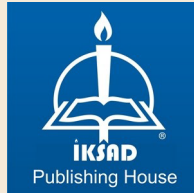




# OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE ÇOK DİSİPLİNLİ ÇALIŞMALAR

EDİTÖRLER

Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR  
Prof. Dr. Bahattin AYDINLI



# OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE ÇOK DİSİPLİNLİ ÇALIŞMALAR

## EDİTÖRLER

Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR

Prof. Dr. Bahattin AYDINLI

## YAZARLAR

Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR

Prof. Dr. Bahattin AYDINLI

Doç. Dr. Adem YILMAZ

Doç. Dr. Erkan YANARATEŞ

Dr. Öğr. Üyesi Meral ÖREN

Dr. Öğr. Üyesi Selahattin SEMİZ

Dr. Fatih ŞEKER

Bahattin Deniz ALTUNOĞLU

Esmâ BAŞYİĞİT

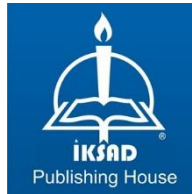
Gülşah UYSAL

Kevser ŞAHİN

Mehmet Akif CİNGİ

Selçuk AÇIKGÖZ

Semra SAK



Copyright © 2023 by iksad publishing house  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or  
transmitted in any form or by  
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical  
methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of  
brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses  
permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social  
Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TURKEY TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: [iksadyayinevi@gmail.com](mailto:iksadyayinevi@gmail.com)

[www.iksadyayinevi.com](http://www.iksadyayinevi.com)

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2023©

**ISBN: 978-625-367-363-5**

Cover Design: İbrahim KAYA

October / 2023

Ankara / Türkiye

Size = 16x24 cm

## İÇİNDEKİLER

### ÖNSÖZ

*Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR*

*Prof. Dr. Bahattin AYDINLI*.....1

### BÖLÜM 1

#### BABALIK ROLÜ ALGI ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

*Dr. Öğr. Üyesi Selahattin SEMİZ*

*Dr. Öğr. Üyesi Meral ÖREN*.....3

### BÖLÜM 2

#### OKUL ÖNCESİ DÖNEMİ ÇOCUKLARININ ÇÖP KAVRAMINI ALGILAMA DÜZEYLERİNİN İLERİ-GERİ-AŞAĞI DÖNÜŞÜM BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

*Semra SAK*

*Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR* .....23

### BÖLÜM 3

#### ETKİLEŞİMLİ KİTAP OKUMA UYGULAMALARININ

#### ÇOCUKLARIN ÇEVRE BİLİNCİ KAZANIMINA ETKİSİ

*Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif CİNGİ* .....43

### BÖLÜM 4

#### OKULÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE STEM VE MONTESSORİ YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI\*

*Selçuk AÇIKGÖZ*

*Prof. Dr. Bahattin AYDINLI*.....59

### BÖLÜM 5

#### OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE SİSTEMSEL DÜŞÜNME YAKLAŞIMI

*Doç. Dr. Adem YILMAZ* .....85

**BÖLÜM 6**  
**BİBLİYOMETRİK ANALİZE DAYALI OKUL ÖNCESİ FEN**  
**EĞİTİMİ ALANINDAKİ KÜRESEL EĞİLİMLER**

*Dr. Fatih ŞEKER* .....101

**BÖLÜM 7**  
**EL ELE 1-2-3 ETKİNLİK KİTAPLARININ OKUL ÖNCESİ**  
**EĞİTİM PROGRAMI AÇISINDAN İNCELENMESİ**

*Esmâ BAŞYİĞİT*

*Bahattin Deniz ALTUNOĞLU* .....123

**BÖLÜM 8**  
**OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ**  
**UYGULAMALARI**

*Gülşah UYSAL*

*Doç. Dr. Adem YILMAZ* .....153

**BÖLÜM 9**  
**OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE OKUL DIŞI ÖĞRENMENİN TEORİK**  
**ÇERÇEVESİ VE UYGULAMAYA YÖNELİK ÖNERİLER\***

*Kevser ŞAHİN*

*Prof. Dr. Bahattin AYDINLI* .....169

**BÖLÜM 10**  
**OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE ÇAĞDAŞ ÖĞRETİM**  
**YAKLAŞIMLARI**

*Doç. Dr. Erkan YANARATEŞ* .....195

## ÖNSÖZ

Disiplinler arası bir bilim dalı olarak bilinen okul öncesi eğitim, temel eğitim sürecinin de ilkinde yer alır. Aileden başlayan ilk eğitimle birlikte anaokullarında formal olarak devam eden bu süreç bireylerin hem akademik hem de sosyal gelişimlerinde büyük öneme sahiptir. 20. Yüzyılın sonlarına doğru yaygınlaşmaya başlayan okul öncesi eğitim 21. Yüzyılın ilk çeyreğinde birçok ülkede %90'a varan bir okullaşma oranına ulaşmıştır. Her eğitim disiplininde olduğu gibi okul öncesi eğitimin yaygınlaşması ile bu alanda yapılan akademik çalışmalar da hızla artmaya başlamış ve disiplinler arası bir dal olarak literatürde yerini almıştır.

Kitapta yer alan bölümlere genel olarak bakıldığında; bölümlerin hemen hemen tamamının okul öncesi eğitimin farklı bir alanını konu edindiği görülmektedir. Bu durum okul öncesi eğitimin çok disiplinli bir alan olduğu ve her alanın büyük öneme sahip olduğunun göstergesidir. Kitapta özellikle yapay zekâ, STEM eğitimi, çevre eğitimi, çağdaş öğrenme teknolojileri ve okul dışı öğrenme ortamları gibi son yılların popüler konularının çalışılması esere ayrı bir önem katmaktadır. Eserin bu alanda yapılması planlanan çalışmalara ve araştırmacılara önemli bir kaynak olacağı söylenebilir.

Okul öncesi eğitim alanında titizlikle çalışılmış araştırmalardan oluşturulan bu eserin hazırlanmasında gösterdikleri çabalardan dolayı öncelikle bölüm yazarlarına ayrı ayrı teşekkür ederiz. Ayrıca eserin yayına hazırlanmasında değerli katkılarından dolayı Iksad Yayınevi'ne ve genel yayın yönetmenine de teşekkür ederiz.

Kastamonu, 13.10.2023

Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR

Prof. Dr. Bahattin AYDINLI



## BÖLÜM 1

### BABALIK ROLÜ ALGI ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI\*

Dr. Öğr. Üyesi Selahattin SEMİZ<sup>1</sup>

Dr. Öğr. Üyesi Meral ÖREN<sup>2</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038451>

---

\*Bu çalışma Dr. Öğr. Üyesi Meral ÖREN'in danışmanlığında yürütülen Selahattin SEMİZ'in doktor tez çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir.

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Eğitimi A.B.D. Orcid id: 0000-0001-9347-8721

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Eğitimi A.B.D. Orcid id: 0000-0003-1583-6874





## GİRİŞ

Babalık, zorluklar veya engellerle karşılaştıkça sürekli olarak yeniden şekillenen ve yeniden yorumlanarak ortaya çıkan bir kimliktir. Babalık, özellikle zaman ve enerji için rekabet gerektiren talepler olduğunda, baba ve çocuk arasında etik bir ilişkinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi yoluyla babaların bu role bağlılıklarından da etkilenir (Gordon vd., 2012). Babalık sadece biyolojik olarak belirlenmiş bir nitelik değil, aynı zamanda belirli bir tarihsel ve sosyal bağlamda yer alan sosyal eylemlerin ürünüdür (Marsiglio ve Pleck, 2005). Ayrıca babalık toplumsal ve kişisel yorumlardan da etkilenmektedir (Forste vd., 2009). Baba, çocuğunun ilk öğrenim sürecinde çocuğuna rehber görevinde bulunarak onun dünyaya hazırlanmasını sağlayan ve çocuğunun yaşadığı sorunlara çözüm yolları sunan ve çocuğun öğrenmesi için gerekli ortamı sunan kişi olarak karşımıza çıkmaktadır (Çiftçi, 1991).

Rol kavramının tanımına bakıldığında ise bireyin bulunduğu konumda kendisinden beklenen davranışlar olarak ortaya çıkmaktadır. Toplum içerisinde ortak değerlerin oluşumunda ve gelecek nesillere aktarılmasında oldukça öneme sahip olan rol kavramı kültürel bağlamda tanımlanmakla birlikte bireylerin davranışlarının da tahmin edilebilmesini sağlayabilmektedir (Kafalı, 2021). Ayrıca rol, erkek ve kadın olarak biyolojik açıdan sınıflandırılmanın yanında toplumsal, statü ve sosyallik gibi farklı açılardan sergilenen davranışlar açısından da tanımlanmaktadır.

Temelde annelik ve babalık kavramları incelendiğinde babalığın annelikten çok daha farklı bir yapıda olduğu bilinmektedir. Çünkü anne hamilelik ile birlikte doğacak çocuğun kendisine ait olduğunun farkındadır fakat babanın ise doğacak çocuğun kendisinin olduğunu bilmesi için annenin onayını alması gerekmektedir (Zeybekoğlu, 2013). Ayrıca anne ve babanın katılımı incelendiğinde; annenin çocukla oyun oynamasının yanında genel olarak çocuğun bakımına zaman ayırdığı fakat babanın ise genel olarak çocukla oyun oynadığı görülmektedir (Lamb, 2000).

Erkeklerin çocuk sahibi olmasıyla, çocuklarının varlığını kabullenmeleriyle temel ihtiyaçlarının karşılanması için duydukları sorumluluk duygusu babalık rolünü tanımlamaktadır (Maurer ve Pleck, 2006). Babalık rolü değerlendirildiğinde özellikle erkek çocukların gelecekte eşlerine nasıl davranmaları gerektiğini babalarını rol model olarak gerçekleştirdikleri düşünülebilir (Zeybekoğlu, 2013). Ülkemizde babalık rolünün anneler

tarafından geleneksel cinsiyet rolleri kapsamında değerlendirildiği görülmektedir. Ünal ve Kök (2015) 0-6 yaş çocuğu olan ebeveynlerin babalık rolüne ilişkin görüşlerini inceledikleri nitel çalışmada annelerin, baba olmayı koruma ve evi geçindirme şeklinde geleneksel rollerle tanımladıkları ifade edilmektedir. Çocuğun hayatında babanın rolü ile ilgili olarak da annelerin eşleri ile ilgili geleneksel babalık rolünü daha çok benimsedikleri, çalışmada yer alan 8 babanın ise geleneksel roller yerine modern babalık rolünü benimsemeye daha istekli oldukları belirtilmektedir. Ancak daha büyük bir çalışma grubu ile AÇEV (2017) tarafından yürütülen babalık araştırmasında ise çalışmaya katılan babaların %91'inin çocuklarının bakımından birincil derecede eşlerini sorumlu tuttuğu bulunmuştur. Özetle ülkemizde annenin çalışma hayatına girmesi ve ekonomik özgürlüğünü kazanması ile değişen ve gelişen günümüz şartlarında modern babalık rolü algısını benimsemeye istekli babaların olmasına karşın, babaların büyük bir kısmının babalık rolü algısı bağlamında geleneksel ve cinsiyetçi bakış açısını sürdürdüğü söylenebilir. Bu çalışmada da babaların babalık rolü algılarını belirlemek amacıyla Prof. Dr. Üstün Dökmen'in danışmanı olduğu Kuzucu (1999)'nun yüksek lisans tezinde geliştirilen Babalık Rolü Algı Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlanmaktadır.

## 1. YÖNTEM

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın amacı babaların babalık rolü algılarını belirlemek amacıyla Prof. Dr. Üstün Dökmen'in danışmanı olduğu Kuzucu (1999)'nun yüksek lisans tezinde geliştirilen Babalık Rolü Algı Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmaktır.

### 1.1. Çalışma Grubu

Araştırmaya Ağrı ve Eskişehir ağırlıklı olmak üzere Türkiye'nin farklı illerinden okul öncesi dönemde çocuğu olan 504 baba katılmıştır. Çalışmaya katılan babaların yaşlarının 24 ve 57 arasında değiştiği, yaş ortalamalarının ise 35 olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan babaların öğrenim durumlarının ilkokul mezunu 41 (%8,1), ortaokul/lise mezunu 194 (38,5), yüksekokul (2 yıllık) mezunu 68 (%13,5), yüksekokul (4 yıllık) /fakülte mezunu) 168 (%33,3) ve lisansüstü eğitim (master/doktora) mezunu 33 (%6,5) baba olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan babaların meslekleri incelendiğinde ise

babalardan 7'sinin çiftçi (%1,4), 3'ünün emekli (%0,6), 114'ünün serbest meslek sahibi (%22,6), 165'inin işçi (%32,7), 189'unun memur (37,5) ve 26'sının ise çalışmadığı (%5,2) görülmektedir. Aynı veriden hem açımlayıcı faktör analizi hem doğrulayıcı faktör analizi yapılması uygun olmaması hem de faktör yapısının farklı bir örneklem grubunda doğrulanıp doğrulanmadığının test edilmesi amacıyla Güzel ve Tüfekçi (2021) tarafından yapılan çalışmadan veri talebinde bulunularak doğrulayıcı faktör analizinde 1015 babadan oluşan bu veri kullanılmıştır.

### 1.2. Verilen Analizi

SPSS 26 programı ile açımlayıcı faktör analizi kullanılmış, rotasyon olarak "varimax" metodu seçilmiş ve en düşük faktör yükü olarak .30 temel alınmıştır. Faktör yapısı daha önceden öngörülmediği için oluşan faktörlere ilişkin eigen value (özdeğer) değerleri incelenerek Monte Carlo Parallel Analysis programı yardımı ile Horn analizi yapılmış ve ölçeğin faktör yapısı bu şekilde belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi ise AMOS 23 programı ile yapılmıştır.

## 2. BULGULAR

Öncelikle SPSS'te açımlayıcı faktör analizini yapıp çıktıyı kontrol etmeden önce bilmemiz gereken şey, açımlayıcı faktör analizinin varsayımlarıdır. Öncelikle bu varsayımların kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu noktada karşımıza dört adet varsayım çıkmaktadır (Pallant, 2016).

- 1- Örneklem Büyüklüğü: Tabachnick ve Fidell (2014) tarafından açımlayıcı faktör analizi yapılabilmesi için örneklem büyüklüğünün en az 300 katılımcı olması önerilirken, madde sayısının 10 katı katılımcı sayısı önerilmektedir. Bu noktada açımlayıcı faktör analizini yaptığımız ölçek 25 maddeden oluşmakta ve katılımcı sayısı 504'tür. Bu katılımcı sayısı referanslara göre yeterli gözükmektedir. Ek olarak açımlayıcı faktör analizi sonucunda aldığımız çıktıda, Kaiser-Meyer-Olkin-Measure of Sampling Adequacy testinin sonuçları da örneklemimizin açımlayıcı faktör analizi için uygun olup olmadığı konusunda bize bilgi vermektedir.
- 2- Korelasyon Matrisinin Faktörlenebilirliği: Bu varsayım için ölçeğin içindeki maddeler arası korelasyonların, 0,3 ya da üzerinde korelasyona sahip olması beklenmektedir. Ayrıca Bartlett testi, p

<0,05 düzeyinde anlamlı olmalı ve Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0,6'nın üzerinde olmalıdır.

- 3- Doğrusallık: Faktör analizi korelasyon temelli bir analiz olduğundan, değişkenler arasındaki ilişkin doğrusal olduğu varsayılmaktadır.
- 4- Uç değerler: Bu varsayımın sağlanması için veride aşırı uç değerlerin yer almaması yani verinin normal dağılması gerekmektedir. Aşırı uç değerlerin yer aldığı bir veri setinde faktör analizi yanlış sonuçlar verecektir. Bu noktada ölçeğe ilişkin verilerin dağılımları basıklık ve çarpıklık değerleri aracılığı ile incelenmiştir. Veri setinde uç değerlerin olduğu görülmüştür. Buna yönelik olarak ölçeğin maddelerine ilişkin mahalnobis uzaklıkları hesaplanarak "1-Cdf.Chisq" fonksiyonu ile mahalnobis p değerleri elde edilmiş ve p değeri 0,001'den küçük olan 3 veri uç değer olması nedeniyle atılmıştır.

Yukarıda ifade edilen varsayımlar kontrol edilerek, 501 katılımcı ile SPSS'te AFA analizine geçilmiştir. Analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır.

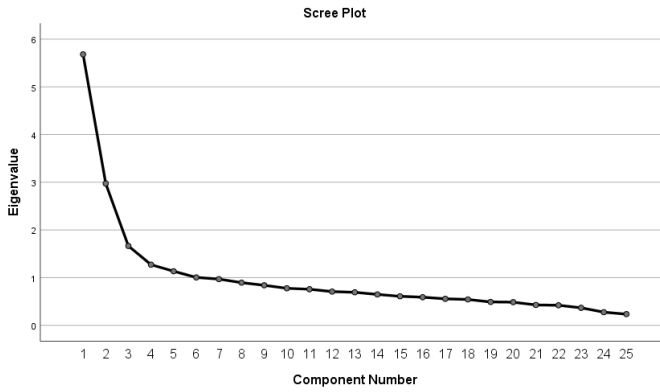
**Tablo 1.** Kaiser-Mayer-Olkin testi sonuçları

<b>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</b>		,855
<b>Bartlett's Test of Sphericity</b>	Approx.	3496,724
	Chi-Square	
	df	300
	Sig	,000

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy testinin sonuçları bize örneklem büyüklüğümüzün faktör analizi için ne kadar uygun olduğunu ifade etmektedir. Bu değer 0,6 ve üzerinde olması önerilirken, analizde elde edilen 0,855 değerli oldukça yeterli gözükmektedir. Bir diğer noktada ise Bartlett's Test of Sphericity'nin anlamlı olması gerekmektedir. Analiz sonucuna göre bu değerde anlamlı gözükmektedir. Bu adımın ardından da Total Variance Explained tablosundan model incelenmektedir. Burada ölçeği oluşturan faktör sayısı ve faktörlere ait özdeğerler kontrol edilmektedir. Karşımıza çıkan tablo aşağıdadır.

**Tablo 2.** Faktör sayılarına ilişkin özdeğerler (eigenvalues)

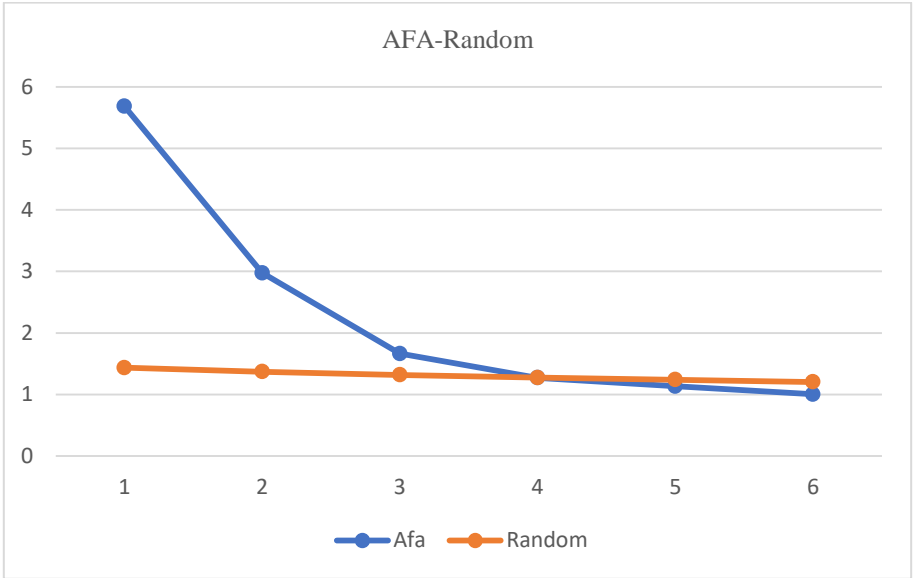
Component	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,682	22,727	22,727
2	2,974	11,894	34,621
3	1,664	6,657	41,278
4	1,272	5,087	46,365
5	1,133	4,533	50,897
6	1,004	4,016	54,913

**Şekil 1.** Faktör sayılarına ilişkin scree plot

Bu noktada Tablo 2’de faktörlerin özdeğerleri incelendiğinde ölçeğin faktör yapısı 6 faktörlü gibi gözükmektedir. Çünkü 6. Faktörde özdeğer 1’in altına inmektedir. Şekil 1’de yer alan Scree Plot incelendiğinde ise ölçeğin faktör yapısı 3 ya da 4 faktör olarak gözükmektedir. Ancak bu noktada tam olarak karar verebilmek için Monte Carlo Parallel Analysis programı ile Horn analizi yapılması gerekmektedir (Horn, 1965; Watkins, 2006) Bu analiz aynı katılımcı sayısı ve madde sayısında simülasyon bir veri üreterek iki verinin faktör özdeğerlerinin karşılaştırılmasını içermektedir. SPSS’te ulaştığımız faktör ve özdeğerin Monte Carlo’da elde edilen simülasyon verinin özdeğerinden aşağıya düştüğü noktada karşılaştırma bırakılmakta ve faktör sayısına karar verilmektedir. Monte Carlo programı ile ulaşılan simülasyon veriye ait özdeğerler aşağıdadır.

**Tablo 3.** Faktör sayılarına ilişkin random öz değerler (eigenvalues)

Factor	Random Eigenvalue
1	1,4351
2	1,3705
3	1,3169
4	1,2744
5	1,2388
6	1,2038



Şekil 2. Horn analizi

Şekil 2’de görüldüğü gibi Monte Carlo’dan gelen faktörlerin özdeğerleri ile ölçeğin özdeğerleri karşılaştırıldığında 4. Faktörde ölçeğin AFA analizine ilişkin özdeğeri Monte Carlo’dan özdeğerin altına inmektedir. Bu noktada ölçeğin 3 faktörlü olduğu söylenebilir. Bu noktadan sonra açıklayıcı faktör analizi çıkarılacak faktör sayısı 3 seçilerek tekrar yapılmıştır. Analiz sonrası oluşan faktör yapısı ve faktör yükleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 4’te verilen Rotated Component Matrix tablosundan alınan faktör yapısı ve faktör yükleri incelendiğinde ölçeğin 3 faktörlü yapıya tamamen oturduğu, 0,30’un altında faktör yükü olmadığı ve hiçbir binşik maddenin oluşmadığı görülmektedir.

**Tablo 4.** İlk açımlayıcı faktör analizi sonrası faktör yapısı (Rotated Component Matrix)

Madde	Faktör		
	1	2	3
M18	,782		
M17	,753		
M5	,721		
M7	,667		
M14	,649		
M21	,613		
M13	,580		
M6	,577		
M1	,564		
M3	,541		
M15	,513		
M19	,327		
M4	,313		
M20		,714	
M23		,670	
M12		,631	
M2		,615	
M24		,612	
M22		,589	
M16		,583	
M25		,468	
M11		,461	
M8		,372	
M10			,865
M9			,834

Açımlayıcı faktör analizinin ardından ölçeğin yazarı ile iletişime geçilmiş ve faktör yapısı hakkında uzman görüşü istenmiştir. Yazar tarafından eğer analiz sonuçları tutarlı ise ölçeğin faktör yapısının kuramsal olarak iki faktör olması gerektiği belirtilmiştir. Bu noktada alınan dönüt ile birlikte ölçekte yer alan madde 9 (Ergenlik dönemindeki çocuğuna cinsellik konusunda bilgi vermelidir.) ve madde 10 (Hangi yaşta olursa olsun çocuğunun cinsel konulardaki sorularını cevaplamalıdır.) ölçekten çıkarılmıştır. Bu maddeler geleneksel ve modern babalık algısı faktörleri



içerisinde yer alması beklenirken cinsiyet ile ilgili ayrı bir faktör oluşturuyormuş gibi gözükmeleleri nedeniyle atılmıştır. Ölçekte yer alan bu maddenin geleneksel ve modern babalık rolü algısı olmak üzere iki faktör için de çalışmadığı ve bunun kültürel faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca ölçeğin yazarı tarafından alınan uzman görüşü doğrultusunda ölçeğe ait maddelerin madde ayırt edicilik indeksleri hesaplanarak incelenmiştir. Bu bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 5.** Maddelere ilişkin madde ayırt edicilik indeksleri

Madde	S.S	Madde Ayırt Edicilik İndeksi
M1	0,4588	0,3225
M2	1,3777	0,4436
M3	0,6340	0,3432
M4	0,7078	0,2515
M5	0,5183	0,5127
M6	0,6196	0,4277
M7	0,6313	0,5019
M8	1,3121	0,2615
M11	1,3371	0,2384
M12	1,2336	0,4466
M13	0,6676	0,3337
M14	0,5301	0,4383
M15	0,7652	0,4415
M16	1,3528	0,3324
M17	0,5308	0,5404
M18	0,6167	0,5587
M19	0,8656	<b>0,0648</b>
M20	1,2613	0,5043
M21	0,6433	0,4597
M22	1,3310	0,4030
M23	1,1258	0,4470
M24	0,7382	0,5078
M25	1,0176	0,4099

Tablo 5’de yer alan madde ayırt edicilik indeksleri incelendiğinde madde 19’a ait değerin 0,0648 olduğu görülmektedir. Madde ayırt edicilik indeksi için 0,19 ve altındaki değere sahip maddelerin ayırt edicilikleri düşük olarak kabul edilmekte ve atılması gerekmektedir (Burud, Nagandla ve

Agarwal, 2019). Maddenin açıklaması “Baba, çocuğuna yeni oyuncaklar almalıdır.” biçimindedir. Ölçeğin 1999 yılında geliştirildiği düşünüldüğünde günümüzde bu maddenin babalık rolü algısı açısından bir ayırt ediciliğinin olmadığı görülmektedir. Bütün aşamalar sonrasında atılan 3 madde çıkarılarak açımlayıcı faktör analizi tekrar yapılmıştır. Yapılan bu analizde çıkarım için faktör sayısı 2 olarak belirtilmiş ve faktör yükü için 0,30 minimum değer alınmıştır. Analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 6.** Kaiser-Meyer-Olkin Testi sonuçları (madde atımı yapıldıktan sonra)

<b>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</b>		,873
<b>Bartlett’s Test of Sphericity</b>	Approx. Chi-Square	3018,48
	df	231
	Sig	,000

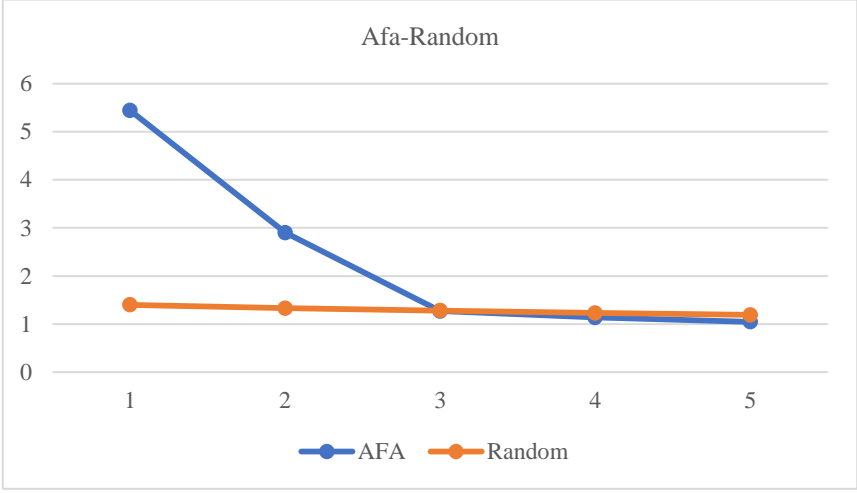
Tablo 6 incelendiğinde Kaiser-Meyer-Olkin değerinin 0,873 olduğu ve gayet yeterli olduğu, Bartlett’in Küresellik Testinin sonuçlarının ise anlamlı olması gerekmektedir. Analiz sonucuna göre bu değerde anlamlı gözükmemektedir.

**Tablo 7.** Faktör sayılarına ilişkin özdeğerler (madde atımı yapıldıktan sonra)

nt	Componen	Initial Eigenvalues	
		Total	% of Variance
			Cumulative %
1	5,448	24,765	24,765
2	2,901	13,188	37,953
3	1,664	5,807	43,760
4	1,142	5,192	48,952
5	1,05	4,800	53,752

**Tablo 8.** Faktör sayılarına ilişkin random öz değerler (madde atımı yapıldıktan sonra)

Factor	Random Eigenvalue
1	1,4066
2	1,3371
3	1,2848
4	1,2424
5	1,1969



**Şekil 3.** Horn analizi (madde atımı yapıldıktan sonra)

Şekil 3'te görüldüğü gibi Monte Carlo'dan gelen faktörlerin özdeğerleri ile ölçeğin özdeğerleri karşılaştırıldığında 3. Faktörde ölçeğin AFA analizine ilişkin özdeğeri Monte Carlo'dan özdeğer kesişmektedir. Bu noktada ölçeğin 2 faktörlü olduğu söylenebilir. Aşağıda verilen Rotated Component Matrix tablosundan alınan faktör yapısı ve faktör yükleri incelendiğinde ise madde 4'ün hiçbir faktörde yer almadığı görülmektedir. Bu madde "Gerektiğinde çocuğunu döverek cezalandırır." Biçimindedir. Çocuğa şiddeti içeren bu maddenin ne geleneksel ne de modern babalık rolü algısına sahip babalar için bir fark yaratmadığı ve çocuğa şiddetin iki babalık rolü algısı içinde de yer almadığı düşünülmektedir. Bu nedenle bu maddede ölçekten çıkarılmıştır.

**Tablo 9.** Madde atımı yapıldıktan sonra faktör yapısı

	<b>Rotated Component Matrix<sup>a</sup></b>	
	<b>1</b>	<b>Faktör 2</b>
M18	,789	
M17	,764	
M5	,713	
M7	,672	
M14	,660	
M21	,623	
M13	,598	
M6	,577	
M1	,570	
M15	,541	
M3	,528	
M4		
M20		,713
M23		,649
M2		,626
M12		,617
M22		,607
M24		,594
M16		,581
M25		,492
M11		,465
M8		,410

Son olarak toplamda atılan 4 maddenin ardından 21 madde ile iki faktör için açımlayıcı faktör analizi tekrar yapılmıştır. Yapılan son açımlayıcı faktör analizinin ardından iki faktörün açıkladığı toplam varyans %39,41 olarak görülmektedir. Kaiser-Meyer-Olkin değerinin 0,873 olduğu ve gayet yeterli olduğu, Bartlett'in Küresellik Testinin sonuçlarının ise anlamlı olması gerekmektedir. Analiz sonucuna göre bu değerde anlamlı gözükmemektedir. Aşağıda verilen Rotated Component Matrix tablosu ile ölçeğin faktör yapısı incelendiğinde ölçeğin tamamen kararlı yapıya geçtiği ve faktör yüklerinin de yeterli olduğu görülmektedir. Faktör yükleri için alanyazında aşağıdaki gibi bir sınıflama yapılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2014:702)

**Tablo 10.** Faktör yükü sınıflandırması

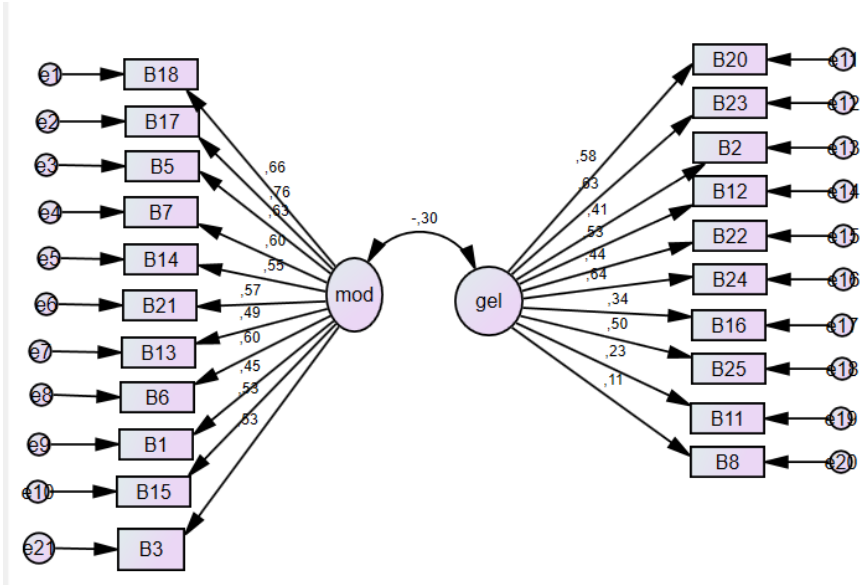
Faktör Yükü	Sınıflama
,71 ve üstü	Mükemmel
,63 ve üstü	Çok iyi
,55 ve üstü	İyi
,45 ve üstü	Yeterli
,32 ve altı	Düşük

**Tablo 11.** Ölçeğin kesinleşmiş faktör yapısı

Madde	Rotated Component Matrix <sup>a</sup>	
	1	2
M18	,789	
M17	,765	
M5	,708	
M7	,674	
M14	,663	
M21	,624	
M13	,600	
M6	,579	
M1	,574	
M15	,543	
M3	,525	
M20		,713
M23		,650
M2		,627
M12		,618
M22		,607
M24		,595
M16		,581
M25		,493
M11		,465
M8		,410

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeği yapısı 21 madde ve geleneksel babalık rolü algısı ile modern babalık rolü algısı olmak üzere iki faktör olarak belirlenmiştir. Aynı veriden hem açımlayıcı faktör analizi hem doğrulayıcı faktör analizi yapılması uygun olmadığı için Güzel ve Tüfekçi (2021) tarafından yapılan çalışmadan veri talebinde bulunulmuş ve

araştırmacının onayı ile çalışmanın verisi elde edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi bu veriden yapılmış olup sonuçlar Şekil 4’ te verilmiştir.



Şekil 4. Doğrulayıcı faktör analizi sonrası oluşan model (babalık rolü algısı)

Tablo 12. Babalık rolü algısı ölçeğine ilişkin uyum değerleri

Uyum Ölçüleri	İyi Uyum	Kabul Uyum	Edilebilir	Ölçümlenen Değerler
CFI	0,95<CFI<1,00	0,90<CFI<0,95		,899
RMSEA	0,00<RMSEA<0,05	0,05<RMSEA<0,10		,049
SRMR	0,00<SRMR<0,05	0,05<SRMR<0,10		,0513
GFI	0,95<GFI<1,00	0,90<GFI<0,95		,938

Yukarıda geleneksel ve modern babalık rolü algısı olmak üzere iki faktörlü yapıyı doğrulamak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Oluşturulan iki faktörlü modelin uyum indeks sonuçlarına göre, Ki-Kare değerinin ( $X^2=646,385$ ,  $p=0,000$ ) anlamlı olduğu görülmektedir. Analiz ile hesaplanan  $X^2/sd$  oranı 3,438 olarak bulunmuştur. Modelin anlamlı olması ve  $X^2/sd$  oranının 5’in altında olması kabul edilebilir uyum olduğunu göstermektedir. Tabloda yer alan uyum indeksi değerleri ise, CFI=0,899, RMSEA=0,049, SRMR= 0,0513 şeklindedir. Faktörlerin cronbach alfa güvenirlik katsayıları ise modern babalık rolü algısı faktörü için 0,89,

geleneksel babalık rolü algısı faktörü için ise 0,78 olarak bulunmuştur. Buna göre ölçeğin faktör yapısının doğrulanmıştır.

### 3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Babalık literatüründeki çalışmalara göre, babaların çocuklar üzerindeki etkisi yalnızca çocuğun babasıyla doğrudan etkileşimlerine değil, aynı zamanda babanın davranışları ile eşinin (erkek-kadın ilişkilerinde) babanın rolünü algılaması arasındaki uyuma da bağlıdır (Lamb, 2000). Babanın rolü, toplumsal normlar tarafından annenin rolünden daha serbest bir şekilde tanımlandığından, bir babanın çocuğunun hayatındaki rolüne ilişkin kendi algıları, babanın davranışını yönlendirebilir (Parke, 2008). Örneğin bir baba, çocukları beslemenin annenin işi olduğuna inanıyorsa, yemek saatlerinde çocuğun beslenmesi sürecine katılmayabilir (Vollmer vd., 2015). Ya da tam tersi olarak annenin babanın ailedeki rolüne ilişkin algısı, baba kimliğini ve hatta baba katılımını da etkileyebilir (Rane ve McBride, 2000). Bir babanın ailedeki rolüne ve çocuk bakımına ilişkin annelerin algıları, babanın kendi rolüne ilişkin algısından bağımsız olarak baba katılımının çok güçlü bir yordayıcısıdır (McBride ve Rane, 1997; McBride vd., 2005). Bir anne, babayı önemli görmüyorsa; anne, babanın katılımını artırmasını engelleyen davranış veya tutumlar sergileyebilir (McBride vd., 2005). Birçok faktör babanın rolünü etkilemektedir. Kuzucu (2011)'ya göre, babaların babalık algıları; toplumsal cinsiyet rolü tutumu, psikolojik durumu, eğitim durumu, gelir durumu, meslek, çocuk sayısı, aile tipi ve baba olmak isteyip istemedikleri kültürün babaya yüklediği roller gibi faktörlerden etkilenmektedir. Benzer şekilde okul öncesi dönemde çocuğu olan babalarla yapılan bir araştırmada babalık algısının; babaların eğitimi, istihdam durumu, mesleği, çocuk sayısı, ilk babalık yaşı ve babalık hakkında bilgi edinmesi durumlarından etkilendiği sonucuna varılmıştır (Telli ve Özkan, 2016). Çünkü bir erkeğin kendisini bir baba olarak nasıl algıladığı ve bu role ne kadar yakın hissettiği, çocuk bakımına katılımını ve çocukla olan ilişkisini doğrudan etkileyebilmektedir (Doherty vd., 1998). Bu bağlamda ülkemizde yapılan çalışmalarda da babalık rolü algısı farklı değişkenlerle ilişkilendirilmekte ve geçerlik güvenirlik çalışması yapılan Babalık Rolü Algı Ölçeği faktör analizleri yapılmadan kullanılmaktadır. Bu çalışmada bütün ölçek geliştirme süreçleri ayrıntılı ve titizlikle yürütülerek Babalık Rolü Algı Ölçeğinin faktör yapısı belirlenmiş ve

doğrulanmıştır. Bundan sonra bu ölçme aracı kullanarak yapılacak çalışmalarda araştırmacılara bu çalışmada doğrulanan faktör yapısının kullanılması tavsiye edilmektedir.



## KAYNAKÇA

- AÇEV, (2017). *Türkiye’de ilgili babalık ve belirleyicileri*. İstanbul: Anne Çocuk Eğitimi Vakfı
- Çiftçi, O. (1991). Çocuğun sosyalleşmesinde ailenin rolü. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 2(2).
- Doherty, W. J., Kouneski, E. F., Erickson, M. F. (1998). Responsible fathering: An overview and conceptual framework. *Journal of Marriage and Family*, 60(2), 277-292.
- Forste, R., Bartkowski, J. P., Jackson, R. A. (2009). "Just be there for them": Perceptions of fathering among single, low-income men. *Fathering: A Journal of Theory, Research, and Practice about Men as Fathers*, 7(1), 49-69.
- Gordon, D. M., Hunter, B., Woods, L. N., Tinney, B., Bostic, B., Malone, S., Kimbro, G., Greenlee, D., Fabish, S., Harris, K., Smith, A. (2012). Increasing outreach, connection, and services to low-income non-custodial fathers: How did we get here and what do we know. *Fathering*, 10(1), 101-111.
- Güzel, H. ve Tüfekçi, A. (2021). Okul öncesi dönemde çocuğu olan babaların baba çocuk ilişkileri ve babalık rolü algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Gaziantep ili örneği. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi 2021*, 11(2), 463-489.
- Kafalı, M. S. (2021). *Akran zorbalık durumlarına göre ergenlerin algıladıkları babalık rollerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Biruni Üniversitesi, İstanbul.
- Kuzucu Y. (1999). *Babalarıyla çatışma düzeyi yüksek ve düşük olan ergenlerin ve babaların babalık rolüne ilişkin algılarının karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kuzucu, Y. (2011). Değişen babalık rolü ve çocuk gelişimine etkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(35), 79-89.
- Lamb, M. E. (2000). The History of research on father involvement. *Marriage & Family Review*, 29(2-3), 23-42.

- Marsiglio, W. and Pleck, J. H. (2005). Fatherhood and masculinities. In S. Michael, et al. (Eds.), *The handbook of studies on men and masculinities* (pp. 249–269). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Maurer, T. W. ve Pleck, J. H. (2006). Fathers' caregiving and breadwinning: A gender congruence analysis. *Psychology of Men & Masculinity*, 7(2), 101-112.
- McBride, B. A. and Rane, T. R. (1997). Role identity, role investments, and paternal involvement: Implications for parenting programs for men. *Early Childhood Research Quarterly*, 12(2), 173-197.
- McBride , B. A., Brown , G. L., Bost , K. K., Shin , N., Vaughn , B., Korth, B. (2005). Paternal identity, maternal gatekeeping, and father involvement. *Family Relations*, 54(3), 360-372.
- Pallant, J. (2016). *SPSS kullanma kılavuzu* (Çev. Sibel, Balcı ve Berat, Ahi.). Ankara: Nobel Yayınları.
- Parke, R. D. (2008). Father involvement. *Marriage & Family Review*, 29(2-3), 43-58.
- Rane, T. R. and McBride, B. A. (2000). Identity theory as a guide to understanding fathers' involvement with their children. *Journal of Family Issues*, 21(3), 347-366.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Harlow: Pearson Education.
- Telli, A. A. ve Özkan, H. (2016). 3-6 yaş grubu çocuğu olan babaların babalık rolü algısı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi*, 6(2), 127-134.
- Ünal, F. ve Kök, E. E. (2015). The opinions of parents who have children between the ages of 0-6 about fatherhood role. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 1(4), 1142-1153.
- Zeybekoğlu, Ö. (2013). Günümüzde erkeklerin gözünden babalık ve aile. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi*, 3(2), 297-328.



## BÖLÜM 2

### OKUL ÖNCESİ DÖNEMİ ÇOCUKLARININ ÇÖP KAVRAMINI ALGILAMA DÜZEYLERİNİN İLERİ-GERİ-AŞAĞI DÖNÜŞÜM BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Semra SAK<sup>1</sup>

Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR<sup>2</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038460>

---

1 Öğretmen, MEB, Org. Ağlı Nedime Kaya İlkokulu Anasıfı, Kastamonu,  
semra\_3714@hotmail.com, orcid no: 0009-0003-7030-3795

2 Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Kastamonu,  
atilacaglar@gmail.com, orcid no: 0000-0003-0749-2688



## GİRİŞ

Okul öncesi dönem, çocukların temel becerileri geliştirdikleri, çevreleriyle etkileşim halinde oldukları ve dünyayı anlamaya başladıkları önemli bir dönemdir. Bu dönemde çocuklar çevrelerinde bulunan nesnelere tanıma, sınıflandırma ve anlamlandırma becerilerini geliştirerek kavramlar arası ilişkileri anlamaya çalışırlar. Özellikle bu dönem için çocuklara çevre, çevre bilinci, geri dönüşüm ve çöp kavramlarıyla ilgili eğitimler vermek, gelecekte çevreye duyarlı bireyler olmalarını sağlamak adına büyük önem taşımaktadır. Çocukların çevre kavramını algılama düzeyleri de farklı aşamalardan geçer ve çevre kavramını anlama süreci, çocuğun yaşına, deneyimlerine ve çevresindeki destekleyici faktörlere bağlı olarak değişebilir. Bu süreçte çocuk ilk olarak, çevrelerindeki nesnelere ve canlıları fark eder doğadaki ağaçlar, çiçekler, kuşlar ve hayvanlar gibi unsurlarla karşılaşarak çevrelerini keşfederler. Bu aşamada, çocuklar çevrenin çeşitliliğini ve güzelliklerini gözlemleyerek doğayla bağ kurmaya başlarlar.

Çevre; canlı ve cansız varlıkların bir arada bulunduğu doğal bir etkileşim ortamıdır. Ekoloji Perspektifi açısından bakıldığında ise çevre, canlı ve cansız varlıkların bir araya geldiği, birbirleriyle etkileşim halinde olan ve enerji döngülerinin gerçekleştiği sistemleri ifade eder. Bu tanımda çevre, doğal kaynaklar, ekosistemler, canlılar ve fiziksel unsurları içeren bir bütün olarak ele alınır. Torunoğlu (2018); "çevre" kavramını, insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziksel, biyolojik, toplumsal, ekonomik ve kültürel ortam olarak tanımlamaktadır. Çevrenin tanımı, disiplinler arası bir yaklaşım gerektirir ve farklı perspektiflerde farklı vurgular yapılabilir. Genel olarak çevre, doğal ve yapay unsurların bir araya geldiği, etkileşim içinde olan ve insanların yaşamlarını sürdürdüğü fiziksel, sosyal ve ekolojik bir alanı ifade eder. James Lovelock(1979), "Gaia Hipotezi" olarak bilinen teorisinde Dünyanın, canlı organizmalar ve çevre arasında karmaşık bir denge ve etkileşim ağı içinde olduğunu belirtir ve çevrenin bir bütün olarak ele alınması gerektiğini savunur.

Bu ortamı daha yaşanılır kılmak büyük ölçüde çevrede bulunan ve akıl ve düşünme yetisiyle diğer canlılardan ayrılan insanların elindedir. Teknolojinin hızla gelişmesi insanların işlerini kolaylaştırırken diğer taraftan bazı canlı türlerine doğrudan veya dolaylı olarak zarar vermektedir (Sever ve Yalçınkaya, 2018). Bu zararları en aza indirmek bireylere çevre eğitimi vermek ve bireylerde çevre farkındalığı oluşturmakla mümkün olabilir.

Çevre eğitimiyle, çevre sorunlarına politik, teknolojik ve ekonomik çözümler bulunabilmektedir. Günümüz çocuklarının birer yetişkin olduklarında karşılaşacakları çevre sorunlarının en aza indirilmesi, karşılaşılan çevre sorunlarıyla çocuklarımızın bilinçli bir şekilde başa çıkabilmesi, sorunlara duyarlı olabilmesi ve çevre farkındalığı yüksek bireyler yetiştirilmesi ancak çevre eğitimi yoluyla gerçekleşmektedir. Çocuklara yapılan bu çevre eğitimi yatırımı geleceğe yapılan bir yatırımdır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Çevre eğitiminin mümkün olan en erken yaşta başlatılması ve eğitim programlarına entegre edilmesi çevre bilincinin öğretilmesi açısından önemlidir. Okul öncesi dönemde çevreyle ilgili yapılan etkinlikler çocukların çevre farkındalığını artırmakta ve çocukların çevreyi tanımalarına fırsat vermektedir (Gülay ve Özncar, 2010). Okul öncesi dönemde verilen çevre eğitiminin kalıcı etkileri olmaktadır (Robertson, 2008). Gürbüzöğlü Yalmanlı ve Gözüm (2019), lise öğrencileriyle yaptıkları çalışmada okul öncesi dönemde çevre eğitimi almış çocukların lise döneminde çevreye karşı etik davranışlar sergilediklerini belirtmişlerdir.

Çevre eğitimi ile çevre farkındalığı yüksek bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır (Sever ve Yalçınkaya, 2018). İlk olarak, çocuklar çevrelerindeki nesnelere ve canlıları fark etmeye başlarlar. Doğadaki ağaçlar, çiçekler, kuşlar ve hayvanlar gibi unsurlarla karşılaşarak çevrelerini keşfederler. Bu aşamada, çocuklar çevrenin çeşitliliğini ve güzelliklerini gözlemleyerek doğayla bağ kurmaya başlarlar. Çevre farkındalığı farklı yollarla sağlanabilmektedir. Dinçer (1999), çalışmada çocukların çevresel farkındalıklarını artırma yollarına değinmiştir. Sakarya (2010), yaptığı çalışmada öğretmenlerin yaptığı çevre farkındalığı artırma amaçlı yapılan etkinliklerin önemini vurgulamaktadır.

Çevre eğitiminin kapsamında sürdürülebilir bir yaşam benimseme yolunda da önemli bir yeri olan geri dönüşüm konusu da yer almaktadır. Yaşamdaki kaynakları verimli bir şekilde kullanmanın amaçlandığı geri dönüşüm kavramı genel olarak ileri dönüşüm ve aşağı dönüşüm kavramlarıyla aynı anlamda kullanılmaktadır. Geri dönüşüm, çevre koruma ve sürdürülebilirlik açısından da önemli bir konudur. Okul öncesi dönem, çocukların çevresel farkındalığın geliştirildiği ve temel alışkanlıkların kazanıldığı bir dönemdir. Geri dönüşüm kavramının bu yaşlardaki çocuklara tanıtılması, çevre bilinci ve sorumluluğu konularında temel oluşturabilir.

Okul öncesi çocuklar, doğayı ve çevrelerini keşfederken geri dönüşümü öğrenmek için uygun bir zamandır. Onlara geri dönüşümün ne olduğunu, kullanılmış malzemelerin nasıl tekrar kullanılabilir hale getirildiğini ve neden

geri dönüşümün önemli olduğunu anlatmak önemlidir. Geri dönüşümün okul öncesi dönemde öğretilmesi, çocuklara çevre bilinci ve sürdürülebilirlik kavramlarını erken yaşta kazandırma fırsatı sunar. Bu sayede çocuklar, atıkların azaltılması, doğal kaynakların korunması ve gelecek nesiller için daha sağlıklı bir çevre oluşturma konusunda bilinçli ve sorumluluk sahibi bireyler olarak yetişebilirler.

Nüfusun hızla artması ile birlikte çevreye bırakılan atıklar da artmaya başlamış ve geri kazanım sistemlerine ihtiyaç duyulmuştur (Kahriman Pamuk, 2021). Bu geri kazanım sistemleri ise ileri dönüşüm (upcycle), geri dönüşüm (recycle) ve aşağı dönüşüm (downcycle) kavramlarını gündeme getirmektedir. İleri dönüşüm yoluyla eskimiş, kullanılmayacak durumdaki malzeme başka bir nesneye dönüştürülerek tekrar kullanılabilir. İleri dönüşümde malzemenin işlenmesi için ayrıca bir güce veya hammadde harcanmasına gerek olmadığı için kaynak kullanımı minimum seviyededir (Dal ve Cengiz Gökçe, 2019). Literatürde ileri dönüşüm kavramıyla yapılan, özellikle eski çizmelerden saksı yapımı ve tekerleklerden koltuk yapımı gibi birçok örnek vardır(<http://yesiledonus.blogspot.com>, <https://nazarca.com>).

Onur ve arkadaşları (2016), yaptıkları çalışmada çocukların kâğıdın ne şekilde geri dönüştürüldüğünü görmesiyle çevreye karşı duyarlılıklarının arttığı ve atıkları değerlendirme bağlamında gelişim gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan araştırmalarda çocukların geri dönüşüm kavramı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Bu durumun öğretmenlerin sınıfta geri dönüşüm ile ilgili etkinliklere yeteri kadar yer vermemesinden kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Erdaş Kartal ve Ada, 2020). İnsanlar geri dönüşüm hakkında bilgi sahibi olmadıklarında sürdürülebilir bir yaşam için davranış biçimleri istendik düzeyde olamamaktadır (Özbakır Umut vd., 2015). Sürdürülebilir kalkınma için okul öncesi dönemde 4 başlık altında eğitimler düzenlenmesi önerilmektedir. Bunlar; biyoçeşitlilik, peyzaj evrimi, çevre yönetimi, azalt-yeniden kullan-geri dönüştür olarak belirtilebilir (Coquidé, 2019). Bu bağlamda sürdürülebilir bir yaşam için verilen çevre eğitimlerinin geri dönüşüm çerçevesinde olması önem arz etmektedir. Alkan ve arkadaşlarının (2022) okul öncesi dönemde çevre eğitimleriyle ilgili yapılan çalışmaların içerik analizlerini yaptıkları araştırmada da, incelenen çalışmaların amaçları içerisinde geri dönüşüm farkındalığı ile ilgili bir amaç olmaması bu konudaki eksikliğin bir göstergesi olabilir.

Sanayileşme ile birlikte artan yaşam standartlarıyla insanlar tüketim odaklı yaşamaya başlamışlardır. Doğal kaynakların bilinçsizce tüketimi bazı çevre sorunlarına yola açmıştır (Sever ve Yalçınkaya, 2018). İnsanlar bu çevre



sorunlarıyla yüzleştikçe ve sorunların zararlarını gördükçe çevre sorunlarını çözmek için yollar aramaya başlamışlardır. Bu yollardan birisi de insanlara verilecek olan çevre eğitimidir (Ahi ve Alisinanoğlu, 2016). Değişen iklim koşulları ve çevre sorunları çevre farkındalığı yüksek bireylerin gerekliliğini artırmıştır. Bu yüzden çevre eğitimi ne kadar erken yaşlarda başlarsa çevre sorunlarına çözüm bulma ve insanlarda çevre farkındalığını artırma konusunda o kadar ilerleme kaydedilecektir. Yaşamın ilk yıllarından olan okul öncesi dönem çocuklara birçok konuda davranış, bilinç ve farkındalık kazandırmak açısından avantajlı bir dönemdir (Kurt Gökçeli ve Kandır, 2016).

İklim değişiklikleri ve küresel sorunların hızla arttığı günümüzde bireylerin çevre farkındalığı kazanmış olması önemli hale gelmiştir. Ayrıca bireye çevre farkındalığı kazandırmak için yaş konusu dikkate alındığında okul öncesi dönem kaçırılmayacak bir fırsattır. Bu doğrultuda yapılan bu çalışmada okul öncesi dönemi çocuklarının geri dönüşüm hakkındaki bilgileri konu olarak ele alınmıştır. Araştırmanın amacı ise; okul öncesi dönemi çocuklarının geri dönüşüm ile ilgili bilgi düzeylerini incelemektir. Ayrıca çocukların geri dönüşüm mülakat formu doğrultusunda; İleri dönüşüm, Geri dönüşüm ve Aşağı dönüşüm kavramları ile ilgili bilgileri de elde edilmiştir.

## 1. YÖNTEM

Araştırmada nitel yaklaşım türlerinden fenomenolojik desen kullanılmıştır. Fenomenolojik desende bir fenomenle ilgili grubun algısı tespit edilmeye çalışılır. Bu desende araştırmacı katılımcıların iç dünyasına ilişkin derinlemesine bilgi etmeye çalışır. Fenomenolojik desende çoğunlukla görüşmeler kullanılmaktadır (Fraenkel vd., 2012).

### 1.1. Araştırma Evreni ve Örneklem

Araştırmanın evreni 48-72 aylık okul öncesi dönemi çocuklarıdır. Araştırmanın örneklemini ise anasınıfına devam eden 48-66 aylık 15 kız çocuk ve 5 erkek çocuk olmak üzere toplam 20 çocuktan oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini; seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yoluyla seçilmiştir. Uygun örnekleme yöntemi, araştırmacının; zaman, para ve işgücü faktörleri açısından sorun yaşamadan, araştırması için kolay bir biçimde ulaşabileceği örneklem grubu seçmesidir (Fraenkel vd., 2012).

## 1.2. Verilen Analizi

Araştırmada veri toplama aracı olarak Öztap (2019)'ın geliştirmiş olduğu geri dönüşüm mülakat formu kullanılmıştır.

Veriler çocuklara görüşme formu uygulanarak toplanmıştır. Görüşmeler çocuklarla birebir olarak yapılmış ve çocukların görüşme sorularına verdiği yanıtlar not alınmıştır. Etik kaygılardan dolayı görüşmelerde ses kaydı alınmamıştır. Her bir görüşme ortalama 20-25 dk aralığında sürmüştür.

Geri dönüşüm mülakat formu çocuklara uygulandıktan sonra çocukların ifadeleri geri dönüşüm, ileri dönüşüm ve aşağı dönüşüm temaları çerçevesinde değerlendirilmiştir.

İçerik analizi; yazılı metinlerin içeriğini analiz etmek ve özetlemek için kullanılır. İçerik analizinde, nitel yaklaşım yoluyla elde edilmiş verilerin tablo haline getirilmesiyle istatistiksel analizi yapılabilir (Cohen vd., 2017/2021).

## 2. BULGULAR

Çocuklara nelerin çöp olacağına ilişkin sorulan sorudan alınan cevaplar kategorize edilerek elde edilen bulgular Tablo 1. de verilmiştir.

Çocukların 'Neler çöp olur?' sorusuna verdikleri yanıtlar genellikle günlük hayatta kullandıkları malzemelerden geriye kalan atıklar olarak belirtilmiştir. Ç1, Ç3, Ç4, Ç6, Ç8, Ç9, Ç10, Ç12, Ç15, Ç16, Ç17, Ç18, Ç20 kodlu çocuklar kâğıdı çöp olarak nitelendirirken diğer çocuklar da hemen kullanılıp atılan her şeyin çöp olacağı görüşünü belirtmişlerdir.

**Tablo 1.** 'Neler çöp olur?' sorusuna yönelik bulgular

Cevaplar	Cevap veren çocuklar
<b>Plastik, poşet, paket</b>	Ç1, Ç2, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10, Ç11, Ç12, Ç19, Ç20
<b>Teneke</b>	Ç2
<b>Şişe</b>	Ç10, Ç11, Ç16
<b>Cam</b>	Ç10, Ç18, Ç20
<b>Kullanılmış kâğıt ve kartonlar</b>	Ç1, Ç3, Ç4, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10, Ç12, Ç15, Ç16, Ç17, Ç18, Ç20
<b>Yırtık oyuncaklar, artık oyun gereçleri (hamur, boya vb.)</b>	Ç3, Ç15, Ç18, Ç20
<b>Meyve kabukları</b>	Ç2, Ç6, Ç13, Ç17, Ç19
<b>Eski kıyafet/ayakkabı</b>	Ç6, Ç10, Ç15, Ç18
<b>Bilmiyorum.</b>	Ç5


Çocuklara nelerin çöp olamayacağı ve tekrar kullanılabilmesine ilişkin sorulan sorudan alınan cevaplar yine kategorize edilerek elde edilen bulgular Tablo 2. de verilmiştir.

**Tablo 2.** “Neler çöp olmaz, tekrar kullanılır?” Sorusuna Yönelik Bulgular

<b>Cevaplar</b>	<b>Cevap veren çocuklar</b>
<b>Kâğıt, karton</b>	Ç1, Ç2, Ç10, Ç11, Ç13, Ç14, Ç19
<b>Eşyalar, kıyafetler</b>	Ç2, Ç3, Ç4, Ç6, Ç7, Ç8, Ç13, Ç18
<b>Plastik</b>	Ç8, Ç11, Ç16, Ç19
<b>Cam</b>	Ç8, Ç16, Ç19
<b>Paketler</b>	Ç9, Ç16
<b>Oyuncak</b>	Ç1, Ç4, Ç6, Ç15
<b>Bilmiyorum</b>	Ç5, Ç12, Ç17, Ç20

Çocuklar ilgili soruya genellikle herhangi bir eşya bozulup kırıldığında onun artık kullanılamayacağı cevabını vermişlerdir. Çocuklar hali hazırda kullandıkları eşya ve materyalleri de yanıtlarında kullanmışlardır. Sadece 7 çocuk kâğıdın çöp olmayacağını bildirmiş ancak bir önceki soruya çöp olur cevabını veren 2 çocuk bu kez çöp değildir demiştir. Eşya ve kıyafetlerin de çöp olamayacağını söyleyen 8 çocuk vardır.

Çocuklara önceden hazırlanmış büyük boy geri dönüşüm işareti gösterilmiş ve “bu sembolün anlamı ne?” sorusu sorulmuştur. Çocukların bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 3. te gösterilmiştir.

**Tablo 3.**  Sembolünün Ne Olduğuna İlişkin Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

<b>Cevaplar</b>	<b>Cevap veren çocuklar</b>
<b>Geri dönüşüm</b>	Ç1, Ç2, Ç3, Ç4, Ç7, Ç8, Ç11, Ç14, Ç18
<b>Bilmiyorum</b>	Ç5, Ç6, Ç9, Ç10, Ç12, Ç13, Ç16, Ç17, Ç19, Ç20
<b>Çöp kutusu</b>	Ç15

Çocuklardan 10 tanesi geri dönüşüm sembolünün anlamını bilmediğini belirtirken 9 çocuk geri dönüşüm sembolünü tanıdıklarını belirtmişlerdir. Sadece 1 çocuk ise geri dönüşüm sembolünü çöp kutusu olarak cevaplamıştır.

Yine geri dönüşüm sembolüyle ilgili olarak “bu sembolü nerede gördünüz?” sorusu sorulmuş ve çocukların bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 4. te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** ♻️ sembolünü nerelerde gördünüz? Sorusuna İlişkin Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

<b>Cevaplar</b>	<b>Cevap veren çocuklar</b>
<b>Okul</b>	Ç1, Ç2, Ç8, Ç14, Ç20
<b>Hastane, park, market vb.</b>	Ç3, Ç4, Ç5, Ç7, Ç12, Ç14, Ç15
<b>Telefon, televizyon</b>	Ç17, Ç18
<b>Çöp kutusunun üzerinde</b>	Ç10, Ç11, Ç16
<b>Gördüm ama hatırlamıyorum</b>	Ç6, Ç17
<b>Görmedim</b>	Ç9, Ç13, Ç19

Burada cevaplar önceden hazırlanmamış ve çocuklara doğrudan sorularak alınmıştır. Çocuklardan 12 tanesi geri dönüşüm sembolünü sosyal ortamlarda (okul, hastane, park, telefon gibi) gördüğünü söylemişlerdir. 3 çocuk geri dönüşüm sembolünü çöp atılan yer ile ilişkilendirirken; 3 çocuk da bu sembolü görmediklerini belirtmişlerdir. 2 çocuk ise sembolü gördüklerini ancak nerede gördüklerini hatırlamadıklarını dile getirmişlerdir. Geri dönüşüm sembolünü görmediklerini belirten Ç9, Ç13 ve Ç19 çocukları çalışmanın 3. bulgusunda görüldüğü üzere sembolü tanımadıklarını da belirtmişlerdir.

Çalışmanın 3. bulgusunda 10 çocuğun geri dönüşüm sembolünün anlamını bilmediği belirlenmiştir. Geri dönüşüm sembolünü görmediğini belirten 3 çocuk dikkate alındığında çocukların geri dönüşüm sembolünü çevrelerinde gördükleri (n=17) ancak anlamını bilmedikleri (n=10) sonucuna ulaşılabilir. Bu durum okul öncesi dönemde geri dönüşüm farkındalığını artırmaya yönelik eğitimlerin eksik olduğunu gösterebilir. Yaşar ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında çocukların geri dönüşüm kavramını ve sembolünün anlamını bildikleri sonucuna ulaşılırken bu durum çocuklarla yapılan geri dönüşüm faaliyetlerine atfedilmiştir.

Geri dönüşümle ilgili temel sorulardan sonra çocuklara “Geri dönüşüm ne demek?” sorusu sorulmuş ve elde edilen bulgular Tablo 5. te verilmiştir.

**Tablo 5.** “Geri dönüşüm ne demek?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

Cevaplar	Cevap veren çocuklar
<b>Kâğıdın geri dönüşmesi</b>	Ç1, Ç2, Ç6, Ç20
<b>Cam, plastik</b>	Ç3
<b>Çöp atmak</b>	Ç5, Ç7, Ç8, Ç9, Ç11, Ç12, Ç14, Ç15, Ç16
<b>Çöplerin geri dönüşmesi</b>	Ç4, Ç10, Ç18
<b>Bilmiyorum</b>	Ç13, Ç17, Ç19

Çocuklar geri dönüşümü genellikle çöp atmak ile ilgili olduğunu söyleyerek cevap vermişlerdir. 11 çocuk geri dönüşümü çöp atmak, çevreyi temiz tutmak olarak tanımlamışlardır. 4 çocuk da geri dönüşümü sadece kâğıtların geri dönüştürülmesi olarak belirtmişlerdir. Ç3 ve Ç10 kodlu çocuklar geri dönüşüm kavramını doğru bir şekilde tanımlamışlardır. Ç3 kodlu çocuk geri dönüşüm kavramını cümle olarak ifade edemese de nelerin geri dönüştürebileceğini belirtmiştir. 3 çocuk geri dönüşümü bilmediğini söylemişlerdir.

Çocukların ilgili soruya vermiş oldukları cevaplar geri dönüşümü çöp atmak olarak algıladıklarını, tanımladıklarını göstermektedir. Çalışmanın 3. bulgusunda da 10 çocuk geri dönüşüm sembolünün anlamını bilmediklerini belirtmişlerdir.

Geri dönüşümün önemine ilişkin sorulan “Geri dönüşüm neden önemlidir?” sorusundan elde edilen bulgular Tablo 6. te verilmiştir.

**Tablo 6.** “Geri dönüşüm neden önemlidir?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

Cevaplar	Cevap veren çocuklar
<b>Kâğıt yaptığı için</b>	Ç1, Ç2, Ç3, Ç6, Ç12, Ç14
<b>Tekrar kullanmak için</b>	Ç4, Ç13, Ç18, Ç20
<b>Çöp attığımız için</b>	Ç5, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10, Ç11, Ç15, Ç16
<b>Bilmiyorum</b>	Ç17, Ç19

Çocuklar geri dönüşümün neden önemli olduğuna dair fikirlerini belirtirken ‘tekrar kullanım ve bir şeylerin geri gelmesi’ kavramlarına değinmişlerdir (n=8). Çalışmanın 5. bulgusuyla da ilgili olarak çocuklar geri dönüşümün çöp attığımız yer olduğu için önemli olduğunu belirtmişlerdir

(n=8). Çocuklardan 7 tanesi geri dönüşüm kavramını kağıtların geri dönüşmesi ile ilişkilendirerek önemli olduğunu söylemişlerdir.

Çocuklara nelerin geri dönüştürülebilir olduğuna dair soru sorulmuş ve buradan elde edilen bulgular Tablo 7. de verilmiştir.

**Tablo 7.** “Neler geri dönüştürülebilir?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

Cevaplar	Cevap veren çocuklar
Kâğıt, karton	Ç1, Ç2, Ç3, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10, Ç11, Ç12, Ç13, Ç14, Ç15, Ç16, Ç17
Cam	Ç3, Ç4, Ç7, Ç11, Ç13, Ç16, Ç19
Plastik	Ç4, Ç11, Ç13, Ç16, Ç19
Kullanılmış oyuncak, eşya	Ç3, Ç8, Ç10, Ç15, Ç18
Ambalaj, atık yağ, yiyecek kabukları	Ç4, Ç7, Ç13, Ç14, Ç19
Çöp	Ç9, Ç14
Bilmiyorum	Ç5, Ç20

Çocuklardan 14 tanesi kâğıdın geri dönüştürülebileceğini belirtmişlerdir. Ç18 ve Ç19 kodlu çocuklar ilgili soruya çevrelerindeki kırık veya bozuk materyalleri tamir ederek tekrar kullanmak, değerlendirmek olarak cevap vermişlerdir. 7 çocuk ise camların geri dönüştürülebileceğini savunmuşlardır. Ç7 kodlu çocuğun ise doğanın geri dönüşüm mekanizması olan kompost yapımını anlatması çocuğun ailesiyle yaşamış olduğu deneyimin çocuktaki yansıması olarak görülebilir.

Çocukların cevapları nelerin geri dönüştürülebileceği hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıklarını göstermektedir.

Çocuklardan geri dönüşümle ilgili bilgi alındıktan sora artık materyallerin değerlendirilmesi konusundaki bilgilerini ölçmek için artık materyallerin nasıl değerlendirilebileceği ile ilgili soru sorulmuş ve elde edilen bulgular Tablo 8. de verilmiştir.

**Tablo 8.** “Artık materyaller nasıl değerlendirilebilir?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

Cevaplar	Cevap veren çocuklar
Geri dönüşüme atılır.	Ç1, Ç3, Ç8, Ç14
Etkinlik yapılır.	Ç2, Ç4, Ç5, Ç7, Ç10, Ç16, Ç18, Ç19
Bilmiyorum.	Ç6, Ç9, Ç11, Ç12, Ç13, Ç15, Ç17, Ç20

Çocuklardan 8 tanesi artık materyalleri etkinlikte kullanmayı değerlendirmek olarak belirtmişlerdir. Atık materyalleri geri dönüşüme atmayı belirten çocuk sayısı ise 4'tür. Artık materyalleri nasıl değerlendireceğini bilmeyen çocuk sayısı 8'dir.

8 çocuğun artık materyalleri etkinliklerde kullanma fikirleri çocukların ileri dönüşüm temelli düşündüklerini göstermektedir. Artık materyalleri geri dönüşüme atmak isteyen çocukların sayısı (n=4), ileri dönüşüme meyilli çocukların sayısına (n=8) göre daha azdır. Genel anlamda artık materyalleri nasıl değerlendireceği hakkında fikri olmayan çocukların sayısının (n=8) çok olması geri dönüşüm ve ileri dönüşüm çerçevesinde atık materyallerin eğitim ortamlarında az kullanıldığının işareti olabilir. Bu minvalde geri dönüştürülmesi mümkün olmayan atıkların ileri dönüştürülerek tekrar kullanılması atık miktarının azaltılmasını sağlarken sürdürülebilir bir yaşam için önem arz etmektedir (Yıldırım, 2017).

Bir diğer soruda ise çocuklara kullanılmış materyalleri tekrar kullanılıp kullanılmayacağı sorusu “kullanılabilir” veya “kullanılmaz” şeklinde cevap alınacak şekilde sorulmuş ve elde edilen bulgular Tablo 9. da verilmiştir.

**Tablo 9.** “Kullanılmış kâğıt, plastik, metal ve artık materyaller tekrar kullanılabilir mi?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

<b>Cevaplar</b>	<b>Cevap veren çocuklar</b>
<b>Kullanılır</b>	Ç1, Ç2, Ç3, Ç5, Ç8, Ç9, Ç10, Ç11, Ç13, Ç14, Ç16, Ç17, Ç19
<b>Kullanılmaz</b>	Ç4, Ç6, Ç7, Ç12, Ç15, Ç18, Ç20

13 çocuk kullanılmış kâğıt, plastik, metal ve artık materyallerin tekrar kullanılabilirliğini belirtmiştir. Bunlardan 3 tanesi kullanılmış kâğıt, plastik, metal ve artık materyallerin tekrar kullanımını geri dönüşüm kavramıyla ilişkilendirmiştir. 6 çocuk ise ileri dönüşümle bağlantı kurarak soruyu cevaplamıştır. 4 tanesi de kullanılmış kâğıt, plastik, metal ve artık materyallerin sadece tekrar kullanılabilir olduğunu ifade etmişlerdir.

7 çocuk kullanılmış kâğıt, plastik, metal ve artık materyallerin tekrar kullanılmayacağını ifade etmiştir.

Çocukların kullanılmış atık materyalleri nereye atabileceğinin belirlenmeye çalışıldığı soruda yine iki cevap önerilmiş ve elde edilen bulgular tablo 10. da verilmiştir.

**Tablo 10.** “Kullanılmış kâğıt, plastik, metal ve artık materyalleri nereye atarsın?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

<b>Cevaplar</b>	<b>Cevap veren çocuklar</b>
<b>Geri dönüşüme</b>	Ç1, Ç2, Ç3, Ç4, Ç7, Ç11, Ç13, Ç17
<b>Çöpe</b>	Ç5, Ç6, Ç7, Ç8, Ç9, Ç10, Ç12, Ç14, Ç15, Ç19, Ç20

Kullandığı kâğıt, plastik, metal ve artık materyalleri 7 çocuk geri dönüşüme, 10 çocuk da çöpe atıklarını belirtmişlerdir. Ç16 kodlu çocuk ise sadece kağıtları geri dönüşüme attığını söylemiştir. Ç18 kodlu çocuk ise çöp ve geri dönüşüm kavramlarının aynı olduğunu ifade etmiştir.

Çocuklardan evde iken kullandıkları ve atık olarak değerlendirilen materyallerle ilgili olarak ne yaptıkları sorusuna yönelik bulgular Tablo 11. de verilmiştir.

**Tablo 11.** “Evde kullandığın kâğıt, plastik, metal ve artık materyalleri nereye atarsın?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

<b>Cevaplar</b>	<b>Cevap veren çocuklar</b>
<b>Geri dönüşüm</b>	Ç3, Ç4
<b>Çöp</b>	Ç1, Ç2, Ç7, Ç9, Ç10, Ç11, Ç12, Ç13, Ç14, Ç15, Ç16, Ç17, Ç19, Ç20
<b>Diğer</b>	Ç5, Ç6

Evde kullandıkları kâğıt, plastik, metal ve artık materyalleri çöpe attığını söyleyen çocuk sayısı 17’dir. 3 çocuk ise geri dönüşüme atıklarını belirtmişlerdir.

Çocukların geri dönüşüm için hazırlanan atık toplama kutularının farkında olup olmadıklarına yönelik sorudan elde edilen bulgular ise Tablo 12. de verilmiştir.

**Tablo 12.** “Sokakta kâğıt, plastik, metal ve diğer artık materyaller için ayrılmış kutular gördün mü?” Sorusuna Yönelik Çocuklardan Elde Edilen Bulgular

<b>Cevaplar</b>	<b>Cevap veren çocuklar</b>
<b>Gördüm</b>	Ç2, Ç3, Ç4, Ç5, Ç7, Ç12, Ç13, Ç15, Ç16, Ç18, Ç20
<b>Görmedim</b>	Ç1, Ç6, Ç8, Ç9, Ç10, Ç11, Ç14, Ç17, Ç19

11 çocuk geri dönüşüm kutularını çevrelerinde gördüğünü belirtmiştir. 9 çocuk ise geri dönüşüm kutularını görmediklerini ifade etmişlerdir



### 3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Okul öncesi dönemde çocukların çevrelerindeki nesnelere, kavramları ve ilişkileri anlamaları için çeşitli fırsatlar sunulmalıdır. Bunlardan birisi çöp kavramı olup, çocuklar için çevrelerinde gördükleri nesnelere farklı bir kavramdır. Çocuklar, evde veya okulda çöp kutularına atılan nesnelere gözlemleyerek çöpün ne olduğunu anlamaya çalışırlar. Ancak çöpün tam anlamıyla ne olduğunu ve onunla nasıl ilişkilendirilmesi gerektiğini anlamak için zaman ve deneyim gerekmektedir. Yapılan bu çalışmada çocuklardan alınan sonuçlara göre; çocukların nelerin çöp olup olmayacağı konusunda bilgilerinin kısıtlı olduğu ve hemen hemen kullanılmayan, kırık veya bozuk her şeyi çöp olarak gördükleri belirlenmiştir. Kuzu ve Yapıcı Ödemiş(2023) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuş çocukların atık materyalleri çöp olarak görme, rahatsız edici ve atılacak nesne olarak görme gibi düşüncelere sahip oldukları belirtilmiştir.

Geri dönüşüm sembolü ile ilgili bulgulardan çocukların yarısından fazlasının geri dönüşüm sembolünü bilmediği ve hemen hemen tamamına yakınının ise bu sembolü bir şekilde çeşitli yerlerde gördüğünü belirtmişlerdir. Benzer bir çalışmada da araştırmaya katılan çocukların yarısından fazlasının geri dönüşüm sembolünü tanımadıkları ve ne anlama geldiğini bilmedikleri rapor edilmiştir(Öztaş & Bartan, 2019). Kaynak israfının önlenmesi için geri dönüşümün oldukça önemli olduğu günümüzde çocukların tamamının bu sembolü tanıması önem arz etmekte olup hem evlerde hem de okullarda bu sembolün dikkat çekici bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Araştırmanın bulgularından hareketle çalışma grubunda yer alan okul öncesi dönemi çocuklarının geri dönüşüm hakkında bilgilerinin kısıtlı olduğu ve geri dönüşümün türevleri olan ileri ve aşağı dönüşüm kavramlarının çocukların hayatlarında istenilen seviyede yer almadığı belirlenmiştir. Çalışmada genel olarak çocukların geri dönüşümü normal çöp olarak algıladıkları görülmüştür. Bu durum okulda ve ailede geri dönüşüm konusunda yeterli bilgilendirmelerin ve etkinliklerin yapılmadığından kaynaklanabilir. Erdaş Kartal ve Ada'nın (2020) yapmış olduğu çalışmada da benzer bulgulara rastlanmıştır. İlgili çalışmada çocuklar çöpleri çöp kutusuna atarak geri dönüşüm yaptıklarını çizdikleri resimlerle anlatmışlardır. Aynı şekilde Öztaş (2019)'ın çalışmasında çocukların sanat etkinlikleri yapılmadan

önce geri dönüşüm farkındalıklarının düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Kazu ve Yapıcı Ödemiş (2023)'in çalışmasında geri dönüşüm etkinliklerinden önce çocuklarla yapılan gözlem ve görüşmeler neticesinde ailelerin geri dönüşüm konusuyla ilgili çocuklarla etkinlikler yapmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada da çocukların geri dönüşüm konusu hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeylerindeki eksiklik ailelerin çocuklarla birlikte geri dönüşüm etkinlikleri yapmadıklarını veya günlük hayatta geri dönüşüm konusuna gereken önemi vermedikleri ile ilişkili olabilir. Çocukların geri dönüşümü ilgili sınırlı bilgileri, ailelerin geri dönüşümü ilgili çocuklara iyi örnek olmamasından kaynaklanıyor olabilir. Honig ve Mennerich (2013) yaptıkları çalışmada 4-7 yaşa arası okul öncesi dönemi çocuklarına 'Geri dönüşüm nedir?' diye sormuşlar, aldıkları yanıtların çocukların geri dönüşüm kavramını çöp veya çevreyi temiz tutmakla ilgili olduğunu bulgulamışlar ve çocuklar geri dönüşüm kavramını ailelerinden gördükleri örneklerle açıklamışlardır. Borg ve arkadaşları (2017) da, ebeveynlerin sürdürülebilir kalkınma ile ilgili bilgilerinin çocukların konu hakkındaki tutumlarına etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Sürdürülebilir kalkınmanın alt boyutlarından birisi olan geri dönüşüm konusunun da ebeveynler tarafından gereken ilgiyi görmesiyle çocukların bu konudaki farkındalığının artacağı düşünülmektedir. Yapılan çalışmada da çocukların geri dönüşüm ile ilgili bilgilerinin istenilen seviyede olmaması ebeveynlerin konu hakkındaki tutumlarından kaynaklanıyor olabilir. Bu bağlamda yapılan çalışmanın sonuçları literatürle benzerlik göstermektedir. Geri dönüşüm kavramı ve çevresel sürdürülebilir davranışlarla ilgili olarak ebeveynlerin çocuklara iyi örnek olması beklenmektedir.

Atık materyalleri okul öncesi eğitimde etkinliklerde kullanmak çocukların yaratıcılıklarını geliştirebilir. Sungurtekin (2001) çocuklarda çevre bilincini artırmak için atık materyaller ile tasarlanmış olduğu etkinliklerde çocuklara müzik aletleri yaptırmış ve uygulamalarının sonucunda çocukların çevre bilincinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Geri dönüşüm farkındalığını artırmak amaçlı yapılan bazı araştırmalarda da atık materyaller kullanılmış olup etkinlikler yapıldıktan sonraki ölçümlerde çocukların geri dönüşüm farkındalık düzeylerinde ve yaratıcılıklarında artışlar olduğu gözlemlenmiştir (Kazu ve Yapıcı Ödemiş 2023). Bu çalışmada da çocuklar atık materyalleri değerlendirme konusundaki fikirlerini genel olarak etkinlik yapmak olarak

belirtmişlerdir. Çocukların etkinliklerde atık materyalleri kullanma konusundaki ilgi ve isteklerinin göz ardı edilmemesi gerektiği düşünülmektedir.

Yapılan araştırmalar farklı yöntem ve tekniklerin, çocukların atıklarla ilgili ulaşılmak istenen amaçlara ulaşma yolunda etkili olduğunu göstermektedir. Tosun ve Demir (2018), yaratıcı drama yöntemiyle uyguladığı geri dönüşüm etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm farkındalıklarını artırdığını belirtmişlerdir.

Çocukların özellikle atık materyallerin yeniden kullanımını konusunda yetersiz oldukları ve ileri, geri ve aşağı dönüşüm tekniklerini yeterince bilmedikleri gözlenmiştir. Öztap ve Bartan(2019) tarafından yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuş, çocukların çoğunun atık materyalleri çöp olarak algıladıkları ve bunların dönüşümünü bilmedikleri rapor edilmiştir. Yapılan çalışmada uygulamalı sanat etkinlikleri kullanılarak çocukların dönüşüm hakkında yeterli düzeye getirilebileceği tespit edilmiştir. Yine benzer bir çalışmada İcen Kükürt ve Çağlar(2022) çocukların geri dönüşüm farkındalığı kazanması ve atık materyallerin değerlendirilmesinde görsel sanat etkinliklerinin önemini incelemişler ve hem çevre eğitiminde hem de geri dönüşümde görsel sanat materyallerinin oldukça etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Okul öncesi dönemde sürdürülebilir bir yaşam becerisini algılayabilen çocukların aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmanın çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla da ilgilenebilecekleri göz önüne alındığında çocukların bu özelliğini desteklemek için onları uygulamalı etkinliklere yönlendirmek gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Borg vd., 2017).

Çocukların bu çalışmanın bulgularında görüldüğü üzere düşük seviyedeki geri dönüşüm bilgileri uygulamalı etkinliklerle artırılarak sürdürülebilir kalkınma yolunda çocuklara katkı sağlanabilir. Nitekim Şallı (2011), proje tabanlı öğrenme yaklaşımının 48-60 aylık çocukların geri dönüşüm bilgisi üzerinde olumlu etkisinin olduğunu belirtmiştir. Cengizoğlu ve arkadaşlarının (2022) sürdürülebilirlik bağlamında çocukların insan-çevre algısını araştırdığı araştırmasında çocukların uygulamalı etkinliklere katılması ile son test çizimlerinde geri dönüşüm kavramı ortaya çıkmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgulardan okul öncesi dönem çocuklarının çöp ve geri dönüşüm kavramlarını tam olarak anlayamadıkları görülmektedir. Öncelikle bu dönemde çocukların çevrelerindeki nesnelere, kavramları ve

ilişkileri anlamaları için pek çok fırsat sunulmalıdır. Çocuklar, evde veya okulda çöp kutularına atılan nesnelere gözlemleyerek çöpün ne olduğunu anlamaya başlarlar. Ancak çöpün tam anlamıyla ne olduğunu ve onunla nasıl ilişkilendirilmesi gerektiğini anlamak için zaman ve deneyim gerekmektedir.

Okul öncesi dönemde çocuklar, çöp kavramını algılama düzeylerinde bazı aşamalardan geçerler. İlk olarak, çocuklar çöpün sadece kullanılmayan veya kirli nesnelere olduğunu anlayabilirler. Onlar için çöp, sadece gözlerine çirkin gelen veya kokan şeylerdir. Daha sonra, çocuklar çöpün çevreye zarar verebileceğini ve temizlik ve düzen için atılması gerektiğini anlamaya başlarlar. Bu dönemde çocuklara çevreyi korumanın önemi ve geri dönüşümün nasıl yapıldığı gibi konular da öğretilir.

Son olarak, çocuklar çöpün doğru bir şekilde nasıl ayrıştırılacağını ve geri dönüşümün önemini anlamaya başlarlar. Bu aşamada, çocuklar atıkları farklı kategorilere ayırmayı ve atık malzemelerin geri dönüştürülebileceğini öğrenirler. Okul öncesi dönemdeki çocuklar, çevreleriyle etkileşim halinde oldukları bir dönemdir ve çevrelerinde bulunan nesnelere tanıma, sınıflandırma ve anlamlandırma becerilerini geliştirmektedirler. Bu dönemde çocuklara çevre bilinci ve çöp kavramıyla ilgili eğitimler vermek, gelecekte çevreye duyarlı bireyler olmalarını sağlamak adına büyük önem taşımaktadır.

Okul öncesi dönemde çocuklar, çöp kavramını algılamada gerçek hayattaki deneyimlerine dayanırlar. Bu deneyimler arasında evde çöp ayırma uygulamalarını gözlemlemek, geri dönüşüm kutularına atık malzemeleri yerleştirmek veya çevre temizliği etkinliklerine katılmak gibi aktiviteler yer alabilir. Bu tür deneyimler, çocuklara çöpün nasıl yönetildiği ve geri dönüşümün önemi hakkında farkındalık kazandırır. Çocukların çöp kavramını algılama düzeyleri, yaşlarına, deneyimlerine ve çevreleriyle olan etkileşimlerine bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bu nedenle, okul öncesi dönemde çocukları çevre bilinci ve çöp yönetimi konularında desteklemek için, eğlenceli ve interaktif etkinlikler kullanmak önemlidir.

## KAYNAKÇA

- Ahi, B. ve Alisinanoğlu F. (2016). Okul öncesi eğitim programına kaynaştırılan çevre eğitimi programının çocukların “çevre” kavramı hakkındaki zihinsel model gelişimine etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 305-329.
- Alkan, Ş., Kuruçay, E. N., Aladağ, M., Tatar, T., Çolak, Z., ve Cengiz, C. (2022). Okul öncesi çevre eğitimini konu alan çalışmalara yönelik betimsel içerik analizi. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 3(2), 328-352
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (10), 105-122.
- Borg, F., Winberg, M., & Vinterek, M. (2017). Children’s learning for a sustainable society: Influences from home and preschool. *Education Inquiry*, 8(2), 151-172.
- Cengizozlu, S., Olgan, R., & Teksöz, G. (2022). Preschool children’s perceptions on human– environment relationship: Follow-up research. *Early Child Development and Care*, 192(4), 513-534.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2021). Research methods in education (1. Baskı). (E. Dinç ve K. Kiroğlu, Çev.). Pegem Akademi. (Orijinal eserin yayın tarihi: 2017, 8. Baskı).
- Coquidé, M. (2019). Sensibiliser au développement durable en maternelle ?IDossier thématique :L’éducation À L’environnement Et Au Développement Durable, 50.
- Dal, İ. ve Cengiz Gökçe, G. (2019). Sürdürülebilirlik yolunda “ileri dönüşüm”: Bir atölye çalışması. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 20 (9), 30-38.  
<https://doi.org/10.16950/iujad.654300>
- Dinçer, Ç. (1999). Okul öncesi dönem çocuklarının çevresel farkındalıklarını artırma yolları. *Çevre ve İnsan Dergisi*, 44, 28-31.
- Erdaş Kartal, E. ve Ada, E. (2020). Okul öncesi dönem çocuklarının gözünden geri dönüşüm. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (33), 778-801.

- Forste, R., Bartkowski, J. P., Jackson, R. A. (2009). "Just be there for them": Perceptions of fathering among single, low-income men. *Fathering: A Journal of Theory, Research, and Practice about Men as Fathers*, 7(1), 49-69.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). How to design and evaluate research in education (8. Baskı). McGraw-Hill.
- Gülay, H. ve Öznacar, M. D. (2010). Okul öncesi dönem çocukları için çevre eğitimi etkinlikleri (1. Baskı). Pegem Akademi.
- Gürbüzöğlü Yalman, S. ve Gözüm, A. İ. C. (2019). The study of whether receiving a pre-school education is a predictive factor in the attitudes of high school students toward the environment according to their environmental ethics approach. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 9(1), 18-32.
- Honig, A. S., & Mennerich, M. (2013). What does 'go green' mean to children? *Early Child Development and Care*, 183(2), 171-184.
- İçen Kükürt ve Çağlar(2022). Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Görsel Sanat Etkinlikleri İle Çevre Eğitimi, Eğiten yayınevi.
- Kahriman Pamuk, D. (Ed.). (2021). Çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik (2. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Kazu, H. & Yapıcı Ödemiş, F. (2023). Geri dönüşüm etkinliklerinin okul öncesi eğitim kurumu öğrencilerinin farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 34-53.
- Kurt Gökçeli, F. ve Kandır, A. (2016). "48-66 aylık çocuklar için çevresel farkındalığı değerlendirme ölçeği" nin geçerlik güvenirlik çalışması. *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3), 16-45.
- Lovelock J.(1979). Gaia: A new look at life on earth. New York:Oxford University Press.
- Onur, A., Çağlar, A. ve Salman, M. (2016). Okulöncesi çocuklarda atık kağıtların değerlendirilmesi ve çevre bilincinin kazandırılması. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2457-2468.
- Özbakır Umut, M., Topuz, Y. ve Nurtanış Velioğlu, M. (2015). Çöpten geri dönüşüme giden yolda sürdürülebilir tüketiciler. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 263-288.

- Öztap, R. & Bartan, M. (2019). Okul Öncesi Eğitimde Artık Materyaller ile Yapılan Sanat Etkinliklerinin Çocukların Geri Dönüşüm Farkındalık Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64-87.
- Öztap, R. (2019). Okul öncesi eğitimde artık materyaller ile yapılan sanat etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Uşak Üniversitesi.
- Robertson, J. S. (2008). Forming preschoolers' environmental attitude: Lasting effects of early childhood environmental education. ProQuest Dissertations & Theses, McGill Üniversitesi.
- Sakarya, S. (2010). Çevreye karşı motivasyon ölçeğinin okul öncesi öğretmen adayları üzerinde geçerlik güvenirlik çalışması (Ankara ili örneği). Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi.
- Sever, R. ve Yalçınkaya, E. (2018). Çevre eğitimi (1. Baskı). Pegem Akademi.
- Sungurtekin, Ş. (2001). “Uygulamalı çevre eğitimi projesi” kapsamında ana ve ilköğretim okullarında müzik yoluyla çevre eğitimi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 167-178.
- Şallı, D. (2011). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile 48-60 aylık çocuklara geri dönüşüm kavramının kazandırılması. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi.
- Torunoğlu, E. (2018). Çevre, ekosistem ve temel kavramlar. Ü. B. Öğütveren (Ed.), *Çevre sorunları ve politikaları (2-25) içinde*. Anadolu Üniversitesi.
- Tosun, N., Demir, K. (2018). Minik ayaklar geri dönüyor. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 13(1), 115-128.
- Yaşar, M. C., İnal, G., Kaya, Ü. Ü., Uyanık, Ö. (2012). Çocuk gözüyle tabiat anaya geri dönüş. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 30-40.
- Yıldırım, L. (2017). Geri dönüşüm/ileri dönüşüm/tekrar kullanım kapsamında ikinci el giysiler ve sürdürülebilirlik. *Art-e Sanat Dergisi*, 10(20), 484-503.
- (<http://yesiledonus.blogspot.com/2013/09/geri-degil-ileri-donusum.html>)
- (<https://nazarca.com>)

## BÖLÜM 3

### ETKİLEŞİMLİ KİTAP OKUMA UYGULAMALARININ ÇOCUKLARIN ÇEVRE BİLİNCİ KAZANIMINA ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif CİNGİ<sup>1</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038481>

---

<sup>1</sup> Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Nevşehir, macingi@gmail.com, orcid no: 0000-0003-0584-7297





## GİRİŞ

Genel anlamıyla, canlıların yaşam ortamı olarak tanımlanan çevre, canlı cansız olan her şeyin insanla olan etkileşimidir. İnsan ile olan etkileşimi ekolojik çevre tanımını doğurmuştur (Berkes ve Kışlalıoğlu, 1993). Ekolojik çevre tanımı doğal çevreyi kapsadığı gibi içinde yapay çevreyi de barındırmaktadır. “Tüm canlı organizmaların doğup yaşadıkları, hayat boyunca her türlü ilişkilerini sürdürdükleri ve cansız varlıklarla da paylaştıkları, öncelikle algılanan ve etkileşimde bulunulan bir dış ortam olarak açıklanabilir” (Güneş, 2012 s.7). Aile ile başlayan çevre farkındalığı, okul öncesi eğitim ile devam etmektedir.

Çevrenin kendine has bir dengesi vardır ve bu denge çok uzun zamandır devam etmektedir. İnsan eli çevreye dokunduğundan beri çevre işleyiş dengesini yitirmeye başlamıştır. Hızla artan nüfus sebebiyle insanların barınma ve beslenme ihtiyaçlarının artması; doğal kaynak ihtiyacını da beraberinde getirmiş ve insanoğlu doğal kaynakları hiç bitmeyecek gibi kullanmaya başlamıştır. Pek çok sorun insan elinin devreye girip çevreye dokunması ile hayata gelmiştir; küresel ısınma, hızlı nüfus artışı, doğada yok olmayan atıklar, ormanların tahrip edilmesi, sanayileşme, doğal kaynakların bilinçsizce kullanılması çevre sorunlarının basit örnekleridir. İnsanlık kendini tehdit altında hissetmeye başladığında, nerde yanlış yaptığını durup düşünmeye başlamıştır. Çünkü insanoğlunun da fark ettiği üzere çevredeki sorunlar, kendisinden kaynaklanmakta, dünya yaşanılabilir bir yer olmaktan çıkmaktadır. Dünyayı tehdit eden bu durum tamamıyla insan ve insanın bilinçsizliğinden kaynaklanmaktadır (Oweini & Hourı, 2006).

Bireylerde davranış değişikliği yaratmak ve bireylere davranış değişikliği kazandırmak için, toplumu çevre bilinci konusunda bilgilendirmek, çevre eğitiminin toplumda oturmasını sağlamak gereklidir (Kuhlemeier, Bergh & Lagerweij, 1999). İnsanların bencilce davranışları bırakıp, önce doğaya saygılı birer insan olma bilincinin aşılmasıyla iyi bir çevre eğitime başlanabilir. Çevre eğitiminin amaçları, doğaya saygılı bireyler yetiştirmek, çevreye duyarlı bir toplum hazırlayabilmek ve çevre problemlerine karşı farkındalık yaratabilmektir. Yaşadığımız çevrenin daha iyi bir duruma gelmesi için, insanların düşünce yapılarının değişmesi, daha iyi ve daha yeni bir çevre anlayışına sahip olmaları gerekmektedir. Böylelikle toplum

değişebilir, böylelikle çevreye duyarlı, farkındalığı yüksek bireyler yetişebilmektedir (Çimen, 2013).

1950'lerden itibaren, çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve bu sorunlardan kaynaklanan çevre problemlerini çözmeye ilişkin çalışmalar artmaya başlamıştır (Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol, 2010). Çevre bilincine sahip olan bireyin varlığı, çevre sorunlarının çözümünde vazgeçilmez bir unsur olup, sorunların çözümünde yaşanılabilir ve sürdürülebilir çevre için kilit taşı niteliğindedir.

Dünya çevre sorunlarının artması ile birlikte, kendini bu sorunların farkındalığına adayan, çevre bilincine ve farkındalığına sahip insan sayısı aslında azımsanmayacak kadar çoktur. Fakat farkındalık sahibi olup bu farkındalıkla ne yapacaklarını bilmeyen, doğaya nasıl fayda saylayacaklarına emin olamayan insan sayısı da hiç azımsanmayacak ölçüdedir. Hâlbuki bütün insanlar, bugün yaşadıkları güzellikleri, var olan bütün kaynaklarıyla beraber yarının insanlarına aktarabilmenin yollarını bulmalıdırlar. Gelecek nesillere sorunsuz güzel bir dünya bırakmak hepimizin sorumluluğudur. Ancak çevre bilinci ile olabilecek bu sorumluluk, bireysel olduğu kadar toplumsal sorumluluklarımızdan birisidir. Çevre bilinci kişinin dünü ile yarını, gelecek ve geçmiş arasında kurulmuş köprüsü, gelecek nesillere karşı sorumluluğudur (Türküm, 2006).

İşte çevre eğitiminin temel hedefi; insanlarda çevre bilinci oluşturmak ve bunu kalıcı ve olumlu davranış olarak gözleyebilmektir. Doğayı, kültürü ve tarihsel zenginlikleri olduğu gibi gelecek nesillere aktarmaktır (Kışoğlu vd, 2010; Özoğlu, 1993; Şimşekli, 2004). Gelecek kuşaklara sağlıklı, güvenli ve sürdürülebilir bir çevre bırakmak için çevreyi koruyup kollayan, çevre bilinci yüksek nesiller yetiştirmek hepimizin görevi haline gelmiştir (Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin, 2004). Çevreye karşı olan duruşun gelişiminde, hatta dünyanın belki de sonunu getirecek çevre problemlerinin ortadan kaldırılmasında çevre eğitimi en etkili yöntemdir (Erten, 2004; Shin, 2008). Çevre eğitiminin ciddiye alınıp, hayata geçirilmesiyle çevre duyarlılığı oluşacak olup, tüm insanlığa bu konuda sorumluluk düşecektir (Şafak ve Erkal, 1995).

Çevre eğitimine erken yaşta başlamanın gerekliliği ve zorunluluğu konusunda çevre eğitimcileri hem fikirdir. Okul öncesi eğitiminde çevre eğitimi yer almalıdır ki; dünyanın geleceğini doğaya saygılı, çevre bilinci var olan, çevrenin korunmasında öz bilinci yüksek olan bireyler inşa etsin (Gülay

Ogelman ve Güngör, 2015). Çevreye dair deneyimlerin küçük yaşta kazanılması, çocukların çevreye yönelik olumlu tutum ve davranış geliştirmesi, çevreye yönelik saygının olabilmesi ancak çevre eğitimine erken yaşlarda başlanırsa gerçekleşebilmektedir (Kurt Gökçeli, 2015).

Çevre eğitiminin okul öncesi dönemde başlaması gelişim ve öğrenmenin en hızlı olduğu çocukluk yıllarında kritik bir önem arz etmektedir. Çevre sorunlarına kalıcı, hızlı ve pratik çözüm yolları bu dönemde başlayacak olan bir eğitim ile sağlanabilir. Bu dönem çocuklarına verilecek eğitimle, çocukların çevrelerini tanımaları, problemleri fark etmeleri, çevrelerini sevmeleri, problemlere karşı çözüm odaklı düşünmeleri sağlanacaktır (Gülay, 2011). Okul öncesi eğitim programları, çevre bilincini kazandırmaya yönelik yaklaşımlar bulundurmaldır ki; yarının büyükleri olan çocuklar çevreye karşı geliştireceği olumlu tutumları bu kritik dönemde kazansınlar. Bu dönemde verilen çevre eğitimi ve bilinci çocukların, çevreye karşı daha fazla farkındalık ve sorumluluk sahibi olmalarını sağlayacaktır (Başal, 2005).

Bu dönem çocukları birer kâşiftir. Yakın çevrelerini araştırır, keşfeder, hareketlidir ve yakın çevrelerine karşı duyarlıdır. Her gün karşılarına çıkan olayların sebep sonuç ilişkisini anlamaya çalışırlar (Küçükturan, 2003). Çocukların bu yaşlarda kazandıkları davranışları ve öğrenmeleri silmek ya da değiştirmek zor olmaktadır (Erkoca Akköse, 2008). Bu sebeplere dayanarak çevre bilinci erken çocukluk döneminde verilmelidir.

Bu çalışmada çevre bilincinin erken yaşlarda kazandırılmasının önemi göz önünde bulundurularak, okul öncesi dönem çocuklarının çevre bilinçlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Çocukların ön bilgeleri Gezgin (2019)'un geliştirdiği 'Çevre Bilinci Testi' ile yoklanmış ve çocukların eksik ya da yanlış öğrenmeleri olduğu saptanmıştır. Ön test sonucunda çocuklara Türkçe etkinlikleri kapsamında farklı kitaplar etkileşimli kitap okuma tekniği ile okunmuştur.

Okul öncesi dönem çocukları bilişsel gelişim olarak işlem öncesi dönemde yer almaktadırlar. Bu dönem çocuklarına öğretilecek her yeni bilgi eski öğrenmelerinin üzerine konulan bir tuğla taşıdır. Bu sebepten dolayı, araştırmacı çevre bilinci oluşturabilmek için anlamlı öğrenme yöntemini kullanmıştır.

Bu araştırmanın amacı; 60-72 aylık çocukların çevre bilinçlerinin ölçülmesi ve etkileşimli kitap okuma etkinlikleri ile çevre bilinçlerinin artırılmasıdır.

## **1. YÖNTEM**

### **1.1. Araştırmanın Yöntemi**

Bu araştırma deneysel araştırmaya uygun şekilde yürütülmüştür. Çalışma tek gruplu ön test-son test deseninde planlanmıştır. Tek grup ön test-son test deseni, rastlantısal atama yapılmadan tek bir grubun bulunduğu, müdahale öncesinde ve sonrasında yapılan testlerle müdahalenin etkililiğinin incelendiği çalışmalardır (Gürbüz & Şahin, 2018).

### **1.2. Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Kastamonu ilinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı özel bir anaokuluna devam eden 60-72 aylık 20 çocuk oluşturmaktadır. Okulda bir tane 60-72 ay grubu sınıf olması sebebiyle rastlantısal bir katılımcı grubu oluşturulmamış, ilgili sınıfın tamamı çalışmaya dâhil edilmiştir.

### **1.3. Veri Toplama Aracı**

Veri toplama aracı olarak Gezgin (2019) 'un geliştirdiği, 60-72 Aylık Çocuklar İçin Çevre Bilinci Ölçme Testi kullanılmıştır. Test özellikle okuma yazma bilmeyen çocuklar için geliştirildiğinden, resimlere dayalı olarak uygulanmaktadır. Testte yer alan sorular araştırmacı tarafından her bir çocuk için ayrı ayrı okunmakta olup, test bir tanesi doğru olmak koşulu ile üç şıktan oluşmaktadır. Testte 24 soru bulunmakta olup, her bir soru bir puan olacak şekilde puanlanmaktadır.

### **1.4. Verilerin Toplanması**

Çalışmaya katılan 20 çocuğun hali hazırda var olan çevre bilinçlerini ölçmek için Çevre Bilinci Ölçme Testi (Gezgin, 2019) ön test olarak uygulanmıştır. Ardından etkileşimli kitap okuma tekniğine uygun olarak hazırlanan etkinlikler çocuklara dört hafta süresince uygulanmıştır. TÜBİTAK Yayınları arasından bu yaş grubuna uygun olarak seçilen sekiz kitap (Balık, Denizin Altında, Güneşli Bir Gün, Çevremize Özen Göstermek, Ormanda Yaşayan Hayvanlar, Kelebek, Karlı Bir Gün, Yer Altında)

etkileşimli kitap okuma tekniğine uygun bir şekilde Türkçe etkinlikleri kapsamında çocuklara okunmuştur. Kitap okuma etkinliklerinden sonra kitaplarda verilen kazanımlarla ilgili etkinlikler etkileşimli kitap okuma tekniğinin bir parçası olan öğrenmelerin içselleştirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Dört hafta süren etkinliklerin ardından çocuklara son test uygulaması yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS programında analiz edilmiştir.

### 1.5. Verilerin Analizi

Elde edilen veriler, SPSS programına girilmiş olup, ön test ve son test arasında anlamlı farkı ölçmek amacı ile ilişkili t testi kullanılmıştır.

## 2. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmadan elde edilen verilerin analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Dört hafta sürecek olan etkinliklere başlamadan önce çocuklara ön test uygulaması yapılmış ve çocukların çevre bilinçlerinin ne düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Her sorunun doğru cevabına bir puan verilen testte, çocukların aldıkları en düşük puan 5 ve en yüksek puan 19 olarak belirlenmiştir. Ön test sonuçlarına ilişkin puanlar Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Çevre Bilinci Testinden Alınan Ön Test Puanlarının Frekans ve Yüzde Dağılımı

Puan	F	%	Toplamlı %
5	3	15,70	15,7
6	1	5,26	20,96
8	1	5,26	26,22
9	4	21,05	47,27
10	2	10,52	57,79
12	1	5,26	62,96
13	1	5,26	68,22
14	2	10,52	78,74
16	1	5,26	84,00
17	1	5,26	89,26
18	1	5,26	94,54
19	1	5,26	100

Tablo 1 incelendiğinde üç çocuğun (%15,70) en düşük puan olan 5 puan aldığı; bir çocuğun (%5,26) ise en yüksek puan olan 19 puan aldığı görülmektedir. Tabloya göre çocukların yarısından fazlası (%57,79) en fazla 10 puan alabilmiştir. Testteki soruların tamamına doğru ya da yanlış cevap veren çocuk bulunmamaktadır. Çocukların ön testten aldıkları puanların ortalaması 10,95 olarak bulunmuştur.

Etkileşimli kitap okuma etkinlikleri tamamlandıktan sonra çocuklara Çevre Bilinci Testi son test olarak tekrar uygulanmıştır. Çocukların aldıkları en düşük puan 7 ve en yüksek puan 24 olarak belirlenmiştir. Son test sonuçlarına ilişkin puanlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2:** Çevre Bilinci Testinden Alınan Son Test Puanlarının Frekans ve Yüzde Dağılımı

Puan	F	%	Toplamlı %
7	1	5,26	5,26
8	1	5,26	10,52
13	4	21,05	31,57
14	3	15,70	46,64
16	1	5,26	51,90
17	2	10,52	61,61
20	3	15,70	78,31
21	1	5,26	82,57
23	1	5,26	88,83
24	2	10,52	100

Tablo 2 incelendiğinde bir çocuğun (%5,26) en düşük puan olan 7 puan aldığı; iki çocuğun (%10,52) ise testten alınabilecek en yüksek puan olan 24 puan aldığı görülmektedir. Tabloya göre çocukların yarısından fazlası (%53,36) 16 ve üzerinde puan almıştır. Son testten alınan puanların ortalaması 16,37 olarak bulunmuştur.

Ön test ve son test puanları arasında anlamlı farkı ölçmek amacı ile ilişkili t testi kullanılmadan önce, verilerin normal dağılıp dağılmadığını görmek için normallik testlerinden Shapiro-Wilk Testi uygulanmış ve basıklık-çarpıklık katsayıları incelenmiştir. Test sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Shapiro-Wilk Testi

	N	İstatistik	P
<b>Ön test</b>	19	.935	.215
<b>Son test</b>	19	.943	.301

$p > 0.05$

Tablo 3 incelendiğinde; ön test ve son test sonuçlarına göre, p değerinin .215 olduğu; son test için de p değerinin .301 olduğu görülmektedir. Bu değerler  $p > 0,05$  olduğundan verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir. Ayrıca verilerin çarpıklık değerlerinin ön test için -.0338-.524 ve son test için -.090-.524 arasında olduğu; basıklık değerlerinin de ön test için -.938-1.014 ve son test için -.629-1.014 arasında olduğu tespit edilmiştir. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 arasında olması verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanabilir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Buna göre, bu çalışmanın bulgularını yorumlamak için parametrik testler kullanılabilir.

**Tablo 4.** Ön test ve son test için ilişkili t testi

	N	$\bar{x}$	SS	sd	t	P
<b>Ön test</b>	19	10.9	4.45	18	16.5	.000
<b>Son test</b>	19	16.3	4.95			

$p < 0.05$

Tablo 4'te ilişkili t testi sonuçlarına bakıldığında ön test ve son test puan ortalaması sırasıyla 10.95 ve 16.37 olarak tespit edilmiştir. İlişkili t testi sonuçlarının p değeri 0.05 önem seviyesi dikkate alınarak incelendiğinde ( $p:0.00 < p:00.5$ ), iki test arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## 2. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada etkileşimli kitap okuma tekniği ile okul öncesi dönem çocuklarında çevre bilinci oluşturulmak istenmiştir. Bu amaçla da çocuklarla etkileşimli kitap okuma etkinlikleri yapılmış, etkinlikler sonrasında çocukların çevre bilinci ile ilgili gelişme incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında; ön testte 10.95 olan ortalama puanlar son testte 16.37'ye yükselmiştir. Ortalama puanlardaki bu artışın sebebi etkileşimli kitap okuma etkinliklerinin çocukların çevre bilincine katkı sağlaması olabilir. Dikkatli bir



şekilde seçilen ve okutulan çocuk kitapları, çocukların çevre bilinci kazanmalarında ve çevre ile ilgili kavramları öğrenmelerinde etkili olabilmektedir (O'Brien ve Stoner, 1987).

Alanyazında etkileşimli kitap okuma tekniğinin çocuklar üzerindeki etkileri ile ilgili çalışmalardan elde edilen bulgularda da benzer şekilde olumlu etkiler göze çarpmaktadır. Akoğlu ve arkadaşları (2014) çalışmalarında etkileşimli kitap okuma etkinliklerinin çocukların alıcı ve ifade edici dil becerileri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonuçlarında uygulanan etkinliklerin çocukların alıcı dil yaşlarını olumlu oranda artırdığı, ifade edici dil üretkenliklerini ve sözcük dağarcıklarını geliştirdiği vurgulanmıştır. Etkileşimli kitap okuma tekniğinin ilk uygulayıcıları olan Lonigan ve Whitehurst (1998) çalışmalarında, sosyo ekonomik olarak düşük koşullarda yaşayan çocuklarla bir araştırma gerçekleştirmişler ve uyguladıkları tekniğin çocukların hem alıcı hem de ifade edici dil becerilerinde anlamlı bir artış sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Kelime anlama ve kelime tanımlama ile ilgili yapılan bir çalışmada Blewit ve Langan (2016) yaş ortalaması 4 olan 40 çocuk ile çalışmış ve etkileşimli kitap okuma etkinliklerinin her iki beceride de etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Fonolojik farkındalık ile ilgili Özen-Altunkaynak (2019) yaptığı deneysel çalışma sonucunda etkileşimli kitap okuma etkinliklerinin çocukların ses ve harf farkındalığını olumlu şekilde etkilediğini belirtmiştir. Etkileşimli kitap okumanın daha sonraki yıllardaki okuma becerisine etkisi ile ilgili yapılan bir çalışmada, okul öncesi dönemde etkileşimli kitap okuma uygulamalarına katılan ve katılmayan birinci sınıf çocukları ile çalışılmış; etkileşimli kitap okuma uygulamalarına katılan çocukların sözcükleri okuma süresi ve dakikada okudukları sözcük sayısı uygulamaya katılmayan çocuklara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Ergül vd., 2017). Alanyazında etkileşimli kitap okuma etkinliklerinin ev merkezli çocukların duygu anlama becerileri üzerinde etkili olduğu (Yılmaz vd., 2020); problem çözme becerisi kazanımında etkili olduğu (Çetinkaya Özdemir ve Kurnaz, 2022); mülteci çocukların alıcı dil becerisi gelişiminde etkili olduğu (Akça ve Tanju Aslışen, 2022); işitme yetersizliği olan çocukların dikkat ve anlama seviyelerini artırdığı (Kuduz, 2013) ile ilgili araştırmalara rastlamak mümkündür. Bu çalışmanın sonuçları ile alanyazındaki çalışmalar etkileşimli kitap okuma

etkinliklerinin çocukların davranış, beceri ve tutum kazanmalarında etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Çocuklarda çevre bilinci kazandırma amacı ile ilgili alanyazındaki çalışmalara bakıldığında, farklı öğretim teknikleri ve öğretim programlarıyla ilgili çalışmalara rastlanmıştır. Çoklu zekâ bütüncül öğretim sürecinin 4-6 çocuklarının çevre bilincini geliştirmedeki etkisinin incelendiği bir çalışmada, 6 haftalık bir eğitim programı tasarlanmış ve bu programın çocukların çevre bilincinin gelişiminde oldukça etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Edwita, 2015). Bir nehir havzasının ekolojik sorunlarına odaklanarak başlayan ve ilkokula devam eden 8-10 yaş çocuklarının çevre bilincini geliştirmek amacıyla çocuk kitaplarını kullanan bir çalışmanın sonuçlarına göre, çocuk kitapları öğrenciler tarafından oldukça zevkli bulunmuş bununla birlikte onların çevre bilinçlerini geliştirmede de etkili olduğunu ortaya koymuştur (Aurélio vd., 2021). Beş yaş çocuklarının kâğıt israfının değerlendirilmesi ve çevre bilinçlerine yönelik yapılan çalışmada etkinlikler vasıtasıyla çocukların kâğıtları daha dikkatli kullanmaları ve çevreye daha duyarlı olmaları amaçlanmıştır. Etkinlikler sonucunda çocukların daha doğru ve duyarlı bir çevre tanımı yaptıkları, ayrıca çevrenin korunmasının bilincine vardıklarına ilişkin cevaplar verdikleri görülmüştür (Onur vd., 2016).

Sonuç olarak, sürekli kirlettiğimiz çevremiz neticesinde adeta yaşanmaz hale getirdiğimiz dünyamızı kurtarmak ancak çevre bilinci kazanmayla başlayan çevre eğitimleri vasıtasıyla gerçekleşebilir. Çocukların gelişim özellikleri dikkate alınarak planlanan ve erken yaşlarda verilen her türlü eğitimin ilerleyen yıllarda etkililiği düşünüldüğünde, bu dönemde kazandırılabilir olan çevre bilinci ile dünyayı kirleten değil dünyayı koruyan ve kurtaran nesiller yetiştirmek mümkündür. Bu doğrultuda, etkileşimli kitap okuma etkinliklerinin çocukların çevre bilinci kazanmalarında etkili bir teknik olabileceği, bununla birlikte alternatif teknikler ve etkinlikler vasıtasıyla bu öğrenmelerin daha da kalıcı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akoğlu, G., Ergül, C., & Duman, Y. (2014). Etkileşimli kitap okuma: Korunmaya muhtaç çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerine etkileri. *İlköğretim Online*, 13(2), 622-639.
- Aurélio, L., França, S., Sequeira, V., Boaventura, D., Correia, M. J., Pinto, B., Amoroso, S., Feio, M.J., Brito, C., Chainho, P. & Chaves, L. (2021). Tell a story to save a river: Assessing the impact of using a children's book in the classroom as a tool to promote environmental awareness. *Frontiers in Marine Science*, 8, 699122.
- Başal, H. A. (2005). *Çocuklar için uygulamalı çevre eğitimi*. Morpa.
- Berkes, F., Kışlalıoğlu, M. (1993). *Ekoloji ve çevre bilimleri*. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları.
- Blewitt, P. ve Langan, R. (2016). Learning words during shared book reading: The role of extratextual talk designed to increase child engagement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 150, 404-410.
- Özdemir, E. Ç., & Kurnaz, E. (2022). Birleştirilmiş sınıfta eğitim gören öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesi: Etkileşimli kitap okuma etkinliği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 2658-2701.
- Çimen, O. (2013). *Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin biyoloji öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik algularına etkisi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Edwita, M. J. (2015). Improving environmental awareness of the 4-6 years old children through neurosensory instructional approach. *American Journal of Educational Research*, 3(4), 427-438.
- Ergül, C., Akoğlu, G., Karaman, G., & Sarıca, A. D. (2017). Anasınıfında uygulanan etkileşimli kitap okuma programının sonraki okuma becerilerine etkisi: İzleme çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 10(2), 191-219.
- Erkal, S., Şafak, Ş. & Yertutan, C. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre bilincinin oluşturulmasında ailenin rolü. *Sosyo Ekonomi*, 14(1), 145-158.

- Erkoca Akköse, E. (2008). *Okul öncesi eğitimi fen etkinliklerinde doğa olaylarının neden sonuç ilişkilerini belirlemede yaratıcı dramanın etkililiği* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Erten, S. (2002). *İlköğretimin 2. Kademesindeki (6.7.8. sınıflar) Öğrencilerde Çevreye Yararlı Davranışların Araştırılması*. Ankara: V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongre Kitabı.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65/66, 1-13.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Erten, S. (2012). Türk ve Azeri öğretmen adaylarında çevre bilinci. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 166(37), 88-100
- Gezgin, D., & Kılıç, D. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde tercih ettikleri kazanım ve yöntemlerin belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3).
- Gezgin, D. (2019). *Fen etkinliklerinin okul öncesi dönem çocuklarında çevre bilinci kazandırılmasına etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Aksaray Üniversitesi.
- Gülay, H. (2011). Ağaç yaş iken eğilir: Yaşamın ilk yıllarında çevre eğitiminin önemi. *Türk Bilim Araştırma Vakfı Bilim Dergisi*, 4(3), 240-245.
- Gülay Ogelman, H. & Güngör, H. (2015). Türkiye'deki okul öncesi dönem çevre eğitimi çalışmalarının incelenmesi: 2000-2014 yılları arasındaki tezlerin ve makalelerin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 180-194.
- Güneş, M. (2012). Kamu yönetiminde sosyal çevrenin ekolojik düşünce ile algılanması. *Gazi Üniversitesi İ. İ. B. Fakültesi Dergisi*, 14/2: 99-126.
- Kışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A. & Erkol, M. (2010). Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(3), 772-791.
- Kuduz, B. (2013). *Etkileşimli kitap okuma programının işitme yetersizliği olan 6 Yaş grubu çocukların dikkat ve anlama seviyelerine etkisinin*

- Mobil EEG cihazı kullanılarak ölçülmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. KTO Karatay Üniversitesi.
- Kuhlemeier, H., van den Bergh, H. and Lagerweij, N. (1999). Environmental knowledge, attitudes and behavior in Dutch secondary education. *Journal of Environmental Education*, 30(2),4-14.
- Kurt Gökçeli, F. (2015). *Çevre eğitim programının 48-66 aylık çocukların çevresel farkındalıklarına etkisi* [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Kuzu, T. (2008). Aytül Akal'ın masallarıyla çocukta çevre bilinci geliştirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 327-339.
- Lonigan, C. J., & Whitehurst, G. J. (1998). Examination of the relative efficacy of parent and teacher involvement in a shared-reading intervention for preschool children from low-income backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 13, 263–290.
- O'Brien, K., & Stoner, D. K. (1987). Increasing environmental awareness through children's literature. *The Reading Teacher*, 41(1), 14-19.
- Onur, A., Çağlar, A. & Salman, M. (2015). 5 yaş okul öncesi çocuklarda atık kâğıtların değerlendirilmesi ve çevre bilincinin kazandırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2457-2468.
- Oweini, A., & Hourı, A. (2006). Factors affecting environmental knowledge and attitudes among lebanese college students. *Applied Environmental Education and Communication*, 5, 95-105.
- Özen Altınkaynak, S. (2019). The effect of interactive book reading activities on children's print and phonemic awareness skills. *International Journal of Progressive Education*, 15(1), 88-99.
- Özoğlu, S. Ç. (1993). *Yaygın eğitim düzeyinde çevre için eğitim. Çevre eğitimi*. Türkiye Çevre Vakfı.
- Pekmezci, H. (2005). Anaokullarında duyarlık eğitimi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında*, 6(62), 47-50.
- Şafak, Ş. & Erkal, S. (1995). Ailelerin evle ilgili faaliyetlerde çevre korunmasına ilişkin davranışların incelenmesi. *Standart Dergisi*, 34(405), 84-90.
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A. & Şahin, B. (2004). Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 113-128.

- Şahin, B. (2008). “Büyük bir ev istiyorum”- “Evimde havuz olmasını istiyorum”: Okul öncesi 6 yaş grubu çocukların çevre kavramını algılayışları [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Şimşekli Y. (2001). Bursa’da “uygulamalı çevre eğitimi” projesine seçilen okullarda yapılan etkinliklerin okul yöneticisi ve görevli öğretmenlerin katkısı yönünden değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 14(1), 73-84.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Shin, K. H. (2008). *Development of environmental in the Korean kindergarten context* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. University of Victoria.
- Tabachnick, B. G. And Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Türküm, S. A. (2006). Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci. G. Can (Ed.), Çağdaş yaşam çağdaş insan içinde (ss.165-181). Anadolu Üniversitesi.
- Yılmaz, M. M., Özen Uyar, R. & Aktaş Arnas, Y. (2020). Ev merkezli etkileşimli kitap okumanın 48-60 aylık çocukların duyguları anlama becerisine etkisinin değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (56), 159-181.



## BÖLÜM 4

### OKULÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE STEM VE MONTESSORİ YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI\*

Öğr. Gör. Selçuk AÇIKGÖZ<sup>1</sup>

Prof. Dr. Bahattin AYDINLI<sup>2</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038497>

---

\* Bu bölüm, ikinci yazarın danışmanlığında ilk yazar tarafından tamamlanan yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Selçuk AÇIKGÖZ, Mersin Üniversitesi, Anamur Meslek Yüksekokulu, selcukacikgoz@mersin.edu.tr, ORCID No: 0000-0001-6549-576X

<sup>2</sup> Prof. Dr. Bahattin AYDINLI, Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okulöncesi Ana Bilim Dalı, baydinli@kastamonu.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-6525-4162





## GİRİŞ

Kişiliğin temellerinin atıldığı dönem olan okul öncesi dönemde çocuklarda belli başlı beceriler kazanılmaktadır. Bunları sıralayacak olursak; çocuğun çevresini tanımaya çalıştığı, merakın üst düzeyde olduğu sorgulayıcı, yaşadığı toplumun gelenek, görenek ve kültür yapısını anlayarak uygun davranışlar göstermeye başladığı dönem olarak ifade edilebilir (Özbek, 2009). Erken çocukluk dönemi çocukların bilimle tanışmasında, dünyayı merak etmesi ve anlamlandırmasında kritik bir dönemdir. Bu dönemde çocuklara bilişsel beceriler kazandırmak, çocuğu merak ve keşfe yönlendirmek, yaratıcı ve eleştirel düşünce becerisi kazandırmak eğitim açısından oldukça önemlidir.

Ülkeler çağdaş eğitim seviyesine ulaşabilmek için buldukları coğrafyalara, toplumsal kültürel yapılarına, süregelen gelenek ve görenek anlayışlarına uygun farklı öğrenme kuramlarına göre farklı eğitim anlayışları benimsemektedirler. Bunlardan biri olan Montessori dünyada en çok kabul gören eğitim yöntemidir ki çocukların önceden hazırlanmış bir çevrede fen ve doğaya karşı sevgi, keşfetme ve sorumluluk alma yeteneklerinin gelişmesi ön plandadır. Aynı zamanda çocuğun zihinsel yeteneklerinin gelişmesine yardımcı olmak için duyu organları kullanılarak çeşitli çalışmalar yapılması sağlanır.

19. yüzyıl başlarında özellikle Avrupa ülkelerini etkisi altına alan Montessori eğitim yaklaşımı ülkemizde de önemli bir yer edinmişti. 2000'li yılların başında Amerika'da Dr. Juditli Ramaley tarafından oluşturulan STEM eğitim yaklaşımına geçilmiş. Matematik ve fenin, teknoloji ve mühendislik ile ilişkilendirilerek çocukların gelişimlerine uygun etkinliklerle yönlendirilmesini sağlamıştır (Sanders, 2009). Genellikle ürün odaklı bu yaklaşımda amaç teorik bilgiyle beraber sorgulayan, araştıran, üreten, yeni buluşlar yapabilen bir neslin yetiştirilmesidir. STEM eğitim yaklaşımı da Montessori'de olduğu gibi öğrenci merkezli, keşfetme, merak duygusu ile hareket etmeyi destekler. Montessori'de doğal ürünlerle çocuğun yanlışları deneyimleyerek öğrenmesi sağlanırken STEM eğitim yaklaşımında grup çalışması desteklenerek temelde üretim odaklı doğrular hedeflenmektedir.

Montessori ve STEM temelli etkinliklerle eğitimin amacına ulaşabilmesinde öğretmenler anahtar bir öneme sahiptir. Bu bakımdan öğretmenlerin düşüncelerinin ortaya çıkarılması, program adına verilen tavsiye niteliğindeki görüşleri ile karşılaşılan zorlukların belirlenmesi

gerekmektedir. Yaptığımız araştırma ile elde edilen verilerin alan öğretmenleri için ve üniversitelerin öğretmen yetiştirme programlarının faydalanabilecekleri düşünülmektedir. Ülkemizde Montessori ve STEM alanlarının her ikisi için birlikte görüşlerin ele alınıp karşılaştırıldığı farklı bir bilimsel ürün ortaya çıkması gelecekte bu alanda çalışma yapan araştırmacılara kaynaklık ederek yol gösterecektir. Tüm bu sebeplerden dolayı ulaşılan verilerin alan-yazın açısından anlamlı ve değerli olması düşünülmektedir.

### **Montessori Eğitim Modeli**

Montessori geliştirdiği eğitim yönteminde hareketin insan gelişiminin en önemli unsurlarından birisi olduğunu ve çocuğun da özgürce hareket edebilmesine büyük önem vermiştir. Farklı egzersizlerle de çocuğun hareket kabiliyetinin gelişmesi gerektiğinin üzerinde durmuştur. Çocuğun doğal olarak yaptığı hareketler önemlidir (Çağlak, 2003). Çocuklar dış etkilerden bağımsız, doğal olarak yaptıkları hareketler sonucu beceriler kazanır ve diğer karmaşık gelişim görevlerine geçerler. Eğitime geniş bir bakış açısı kazandıran Montessori eğitim yöntemi çocukların doğal bir ortamda sağlıklı bireyler olarak gelişimini sağlamak için tasarlanmıştır (Britton, 1992). Çocukların özgürleştirilmesi eğitim ortamlarındaki önemli amaçlardan birisidir. Montessori bağımsızlık kazanılmadan özgürlük elde edilemez der ve özgürlüğü temele alan bir eğitim metodunun öncelikle çocuğun doğal gelişimini engelleyen etmenlerden kurtarma amacına sahip olması gerekliliği üzerinde durur. Bunun da aktivitelerle gerçekleşeceğini savunur (Durakoğlu, 2010).

Temelinde bireysel eğitim olan Montessori eğitim yaklaşımının hedefi, çocuğun içinde bulunduğu ortamda bağımsız olmasıyla gelişimini desteklemek ve çevreyi bulunduğu toplumsal yapıya göre hazırlamaktır. Çocuğun bağımsızlığını kazanıp özgürlüğünü elde etmesi önemlidir. Bu etkin katılım sayesinde çocuklar bağımsız hareket ederek hangi materyalleri kullanacağını seçer kendi kararlarını verirler. Bu eğitimle problem çözme, yaratıcılık, sanat ve iletişim kabiliyetlerine yönelik kazanımlar elde edilir (Temel, 1994).

İki buçuk- altı yaş aralığındaki çocukları kapsayan montessori eğitim programının odaklandığı kavramlar; özgüven, inisiyatif alma, ne istediğini

bilme, uygulama, serbest hareket etme, özgürlük, motivasyon, yardımlaşma, düzenlilik ve başkalarına karşı saygılı olmaktır. Bu amaçlara ulaşmanın iki yolu vardır: birincisi zorlama olmadan çocuğun öğrenme zevkini kendisinin yaşaması; ikincisi ise çocuğun öğrenme kabiliyetini daha üst seviyelere taşımasına yardımcı olmaktır.

Ebeveynler için gündelik hayatta sıradanlaşan işler su doldurma, salata yapma, ayakkabı boyama, kravat bağlama gibi işlemler küçük çocuklara göre yapılabilecek önemli işler arasındadır. Çocuklar bir işlemi yaparken o işlemin sırasına ve detaylarına önem vermeyi de öğrenirler. Bir egzersiz çalışmasından başka bir çalışmaya geçerken önce ilkini bitirirler ve kullandıkları materyalleri yerlerine yerleştirerek çalışma disiplinine sahip olduklarını gösterirler. Montessori eğitim yönteminde yer alan, çocukların gelişimlerini olumlu yönde etkileyen çalışmalar motive edici, dikkat toplayıcı bir şekilde önceden hazırlanmış bir çevrede çocuklara sunulması; öğretmeninde yönlendirme görevini üstlenmesi çocukların eğitimde daha ön planda daha etkili olmasına fırsat verecektir (Oğuz & Akyol, 2006).

### **STEM Eğitim Yöntemi**

STEM eğitiminin açılımı Science (fen), Technology (teknoloji), Engineering (mühendislik), Mathematics (matematik) terimlerinden oluşmaktadır (Dugger, 2010). Ülkemizde STEM eğitiminin yerine Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik disiplinlerinin kısaltması ile FeTeMM eğitimi olarak kullanılmaktadır (Ensari, 2017).

Amerika'da çocukların fen, matematik ve mühendislik alanlarına daha az ilgi göstermesi nedeniyle, STEM alanında bir reform başlatılmış teknoloji ve mühendislik alanlarındaki merakı arttırarak, daha nitelikli eğitim verilmesi amaçlanmıştır (Dugger, 2010).

STEM eğitiminin genel hedefi; fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini bütünleştirerek okul öncesi dönemden lisans eğitimi seviyesine kadar eğitim kademelerinin tamamında ders içi ve ders dışı aktivitelerle öğrencileri yönetime katılımlarını sağlayarak bu alanlara yönlendirmektir (Gonzales & Kuenzi, 2012).

STEM eğitimi, çocukların yaşadığımız dünyayı bir bütün olarak algılamaları için, bu disiplinleri ayrı ayrı dersler olarak görmeyip, günlük yaşantılarda olduğu gibi disiplinleri birbiri ile iç içe sunan bir eğitim

yöntemidir (Dugger, 2010). Disiplinler arası eğitim, çocukları birbiri ile alakalı kavramları daha geniş çaplı bir kavramın bileşenleri olduğunu anlamalarını sağlar. Bu disiplinler arası eğitimin çocukların üzerinde ilgilerini artırmak, merak duygusunu geliştirmek (Brusic, 1991), problem çözme becerilerini geliştirmek (Loepp, 1999) ve belli konularda uzmanlaşmalarını sağlamak (Fisher, 2001) gibi faydaları vardır. Yirmi birinci yüzyılın kazanımlarını sağlayarak ülkelerin ekonomisine ve küresel rekabet gücüne katkıda bulunmak STEM eğitiminin temel amaçlarından birisidir (Williams, 2011).

Kennedy (2014)'nin tanımladığı şekliyle yirmi birinci yüzyıl becerileri; keşfetme ve yenilikçilik, evrensellik, eleştirel düşünebilme ve problem çözme becerileri, iletişim ve sosyalleşme, teknoloji okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve üretkenliktir. Yenilikçi teknolojik gelişmelere açık olan işgücü de yirmi birinci yüzyıl becerilerini kullanır. Sürdürülebilir ekonomik gelişime sahip iş alanı yaratabilen ülkeler yenilikçi teknolojik üretime sahiptir (Bybee, 2010).

Okul öncesi eğitiminde çocuklar için bilim teknoloji mühendislik alanları hayali alanlar olarak görülmektedir. Ancak STEM faaliyetlerini çocuklar sınıf içinde, oyun alanlarında, evde, market gibi yaşam alanlarında düzenli olarak yürütürler. Örneğin; Bu üzümü keke nasıl eşit paylaşabiliriz? Bloklardan bir ev ya da araba yapabilir miyim? Gemiler suda nasıl yüzer? Ağır değil mi? Gibi sorularla aslında çocuklar keşfetmek ve icat etmek için STEM araştırmacıları oluyorlar. Zamanımızda çocukların ilgisi tablet, bilgisayar ve akıllı telefonlar üzerindedir. Dolayısıyla teknoloji ile erken tanışmış oluyorlar ve sürekli yeni bir şeyler öğrenebilmek için sorular sormaktadırlar. Çocukların öğrenmelerinin anlamlı ve kalıcı olması için ilgi, istek ve merakları desteklenip yönlendirilmelidir. Bu noktada öğretmenlere ve ailelerin katkılarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ailelerin çocuklarıyla geçirdikleri zaman dilimlerinde sadece ailenin büyük bireylerinin yerine hepsinin de ayrı ayrı görüşleri alınarak çocukların değerli olduğu hissettirilmeli. Çocuklar tahtalardan evler, çeşitli şekiller, köprüler inşa ederken mühendislik ve matematik becerilerini geliştirirken bunları tablet ya da bilgisayarda ayrıntılı görerek teknoloji bileşeninden faydalanmış olurlar. Bilimsel süreç becerilerinin gelişmesi için ise doğada bulunan bitkileri, canlıları, hayvanları gözlemlerler. Ayrıca bahçede bulunan evcil hayvanlara

yem verme ya da bahçe sulama, tırmık, kürek gibi aletlerle çalışarak STEM deneyimi yaşayabilir.

Gelecekte öğretmen adaylarının STEM eğitim öğretim etkinliklerine ilişkin algı, tutum ve görüşleri kendi derslerinde kullanacakları yöntem ve etkinlikleri belirleyebilir. Bu sebeple öğretmenlerin STEM eğitimi ile ilgili düşüncelerini belirlemek, bu alanda yapılacak çalışmalar için faydalı olabilir (Ensari, 2017).

## 1. YÖNTEM

Çalışma grubuna alınan okul öncesi öğretmenleri için “durum çalışması” kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir olguyu doğal yaşam çevresinde inceleyip aynı zamanda çok yönlü sistemli ve derinlemesine bilgi almayı amaçlayan araştırma yöntemidir. Araştırma olgusunun belirlenmesi, durumun sınırlanması, bulguların oluşturulması, yorumlanması ve sonuçların yazılması aşamalarını içerir. Nitel bir durum çalışmasının başlıca özelliği bir ya da birkaç olayın derinlemesine incelenmesidir. Bir duruma ilişkin etkenler (bireyler, ortam, olaylar, süreçler vb.) bütüncül bir yaklaşımla araştırılıp ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve durumdan nasıl etkilendikleri ortaya konmaya çalışılır (Yıldırım & Şimşek 2005). Yaptığımız çalışmanın da amacı Sürekli gelişen ve değişen zamana bağlı bir dünyada çocukların değişen ve artan gereksinimleri okul öncesi döneminde günümüz şartlarına uygun etkili bir eğitim yöntemine olan ihtiyacı gerektirmektedir. Öğretmenlerin şuan kullanılmakta olan eğitim programı ile ilgili düşünceleri, varsa eksik yönlerin giderilmesi için alternatif fikirlerini öğrenmek ve STEM eğitim yaklaşımlarının okul öncesi eğitim programında ne derece uygulanabilirliğini gözlemlemek amacıyla yapılmıştır. Montessori yöntemini seçmekteki amacımız Avrupa ülkelerinde etkili olup dünyanın diğer gelişmiş ülkelerinde de büyük ölçüde kabul gören bir yaklaşım olmasıdır. STEM eğitim yöntemini seçmekteki amacımız ise etkili bir yaklaşım olması ve son yıllarda tüm dünya ülkelerinde adından söz ettirmesidir. Öğretmenlerin mülakat soruları ile ilgili düşünceleri nitel bir anlayışla ortaya konulmaya çalışılmış. Tüm bu nedenlerden dolayı araştırmada amacımıza uygun olan nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması tercih edilmiştir.

### 1.1. Araştırmanın Problemi

Mevcut eğitim öğretim programımızda STEM eğitimi yaklaşımına yönelik az sayıda çalışma bulunmaktadır. Üniversitelerde okulöncesi öğretmenlerin eğitimleri sürecinde alternatif eğitim yaklaşımlarına özellikle Montessori eğitim modeline çok fazla yer verilmiştir. Oysa günümüzde 21. Yüzyıl okulöncesi öğretmenlerinin hem STEM eğitimi yaklaşımı hem de montessori eğitim modeli konusunda eğitim almış, yetkin öğretmenler olmaları önem taşımaktadır. Bu durum, öğretmen eğitimi programlarının STEM eğitimi yaklaşımının bağlamında güncellenmesini ve STEM eğitiminin programlara entegre edilmesini gerektirmektedir. Çalışmamızın bu alanda yapılacak çalışmalar için faydalı olacağı öngörülmektedir.

Okul öncesi öğretmenleri ile yapılan çalışmada hem Montessori hem de STEM eğitim yöntemi ile ilgili araştırma soruları hazırlanarak mülakatlar yapılmıştır

### 1.2. Çalışma Grubu

Nitel araştırmalarda araştırma sonuçlarının evrene genelleme yapılmasından ziyade araştırmaya konu olan kişi ya da durumların detaylı incelenmesi amaçlandığından örnekleme tekniklerinden olasılık dışı (amaçlı) örnekleme tekniği daha çok kullanılmaktadır (Creswell, 2009). Bu çalışmada da nitel araştırmanın doğasına ve çalışmanın amacına uygun olarak amaçlı örnekleme tekniklerinden uygun durum örnekleme tercih edilmiştir. Bu nedenle, durum çalışmasının amaçları doğrultusunda Montessori ya da STEM konularında derinlemesine bilgi alabileceğimiz okulöncesi öğretmenleri katılımcılar olarak tercih edilmişlerdir. Batman ilinde bulunan MEB'e bağlı bağımsız anaokullarında ya da ilk ve orta dereceli okullar bünyesindeki okul öncesi öğretmenleri arasından özellikle kadrolu olan 14 öğretmen seçilmiştir. Seçilen bu öğretmenler içerisinden tesadüfi olarak seçilen 7 öğretmene Montessori eğitim yöntemi ile ilgili 10 sorudan oluşan mülakat soruları sorulmuş. Diğer 7 öğretmene de STEM eğitim uygulamaları ile ilgili 10 sorudan oluşan mülakat soruları sorularak oluşturulmuştur. Yapılan çalışmada derinlemesine bilgi almayı amaçladığımız için Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan öğrenci nüfus potansiyelinin yüksek olması ve bundan dolayı öğretmen ihtiyacının fazla olması ile sürekli genç, yeni mezun öğretmenlerin atandığı bir il olan Batman ili seçilmiştir. Ayrıca Batman ilinde

Eğitim Fakültesinin bulunmayışından kaynaklı bu tür çalışmaların daha az yapılıyor olması nedeni ile çalışmamızı Batman ilinde yapmayı uygun bulduk.

### **1.3. Veri Toplama Araçları**

Görüşme, insanların bir konu hakkında neyi ve neden düşündüklerini anlamak için onlarla sözlü iletişime girmektir. Görüşme daha çok, önceden belirlenmiş ve bir amaç için yapılan soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı karşılıklı etkileşimli bir eğitim süreci olarak tanımlanmaktadır. Görüşmenin asıl amacı, iletişim kurulan bireyin araştırılan konu hakkında duygu, düşünce ve inançlarının neler olduğunu ortaya çıkarmaktır (Çepni, 2009; Merriam, 2009; Patton, 2002). Bu nedenle veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır (Patton, 2002). Yarı yapılandırılmış mülakat formunda amaç yapılan görüşmenin gidişatına göre değişik sorularla görüşme yapılan kişinin cevaplarını açmasını, detaylandırmasını isteyebilir böylece görüşmenin akışını etkileyebilir (Ekiz, 2003). Görüşülen kişilerin verdikleri cevaplar arasındaki benzer ve farklı yanlar ya da zıtlıkları belirler ve bulguları karşılaştırır (Çepni, 2014). Eğer görüşme yapılan kişinin verdiği cevaplar başka bir sorunda cevabı oluyorsa araştırmacının sorulardan birini sorması yeterli olacaktır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, bilim araştırmaları için belirli derecede standart ve esnek olmasından dolayı güvenilir bir teknik olarak düşünülmektedir (Ekiz, 2003).

### **1.4. Geçerlilik ve Güvenirlilik**

Bu çalışmada da geçerlik ve güvenirliliği etkileyen/ tehdit eden faktörleri aza indirmek veya ortadan kaldırmak amacıyla araştırmacılar tarafından çeşitli önlemler alınmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Alınan bu önlemler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.



**Tablo 1.** Geçerlik ve Güvenirlik Önlemleri

		Uzmanlardan fikir alınması
İç Geçerlik		Literatür taramasının yapılması
		Katılımcının onayı
Geçerlilik		Veri toplama aşamalarının belirlenmesi
		Çalışma Grubunun özelliklerinin açıklanması
Dış Geçerlik		Çalışmanın uygulama sürecinin betimlenmesi
		Araştırmacının rolünün betimlenmesi
		Kullanılan yöntemin seçim gerekçesinin açıklanması
		Geçerlik ve güvenilirlik önlemlerinin açıklanması
		Amaçlı örnekleme seçimi
Güvenirlik	İç	Veri kaybının engellenmesi için görüşlerin bire bir not alınması
	Güvenirlik	Her iki yöntem içinde farklı öğretmen grubu seçilmesi
		Bulgularda yoruma yer verilmemesi
	Dış	Verilerin analizinin sonuç kısmında yapılması
	Güvenirlik	Veriler arasında ilişkilerin kontrol edilmesi

Mülakat için hazırlanan görüşme formlarının birinde Montessori eğitimi ve ülkemizde okul öncesi programında uygulanabilirliği ile ilgili 10 açık uçlu soruya yer verilmiştir. Diğer 10 açık uçlu sorudan oluşan mülakat için hazırlanan görüşme formunda ise STEM eğitimi ve okul öncesi programında STEM eğitiminin uygulanabilirliği ile ilgili okul öncesi öğretmen görüşleri alınmıştır. Bu öğretmen görüşleri karşılaştırılırken Gülkanat'ın (2015) çalışmasından faydalanılmıştır. Görüşme formlarının geçerliliği konusunda Kastamonu üniversitesi bünyesinde okul öncesi alanında çalışan 3 akademisyenin fikirleri alınmış ve Batman ilinde görevli bir bağımsız anaokulu müdürü ile bir okul öncesi öğretmenin de görüşleri alınarak görüşme formu şekillendirilmiştir.

### 1.5. Uygulama Süreci

Uygulamanın başlangıcında Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün vermiş olduğu izinle birlikte, Batman ilinde bulunan bağımsız anaokulları ve anasınıflarında 2016-2017 eğitim öğretim yılında seçilen okul öncesi öğretmenlerle mülakatlar yapılmıştır. Yapılan görüşmeler her öğretmen için yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür. Veri

toplamaya başlamadan önce öğretmenlerle kısa bir ön sohbet yapılmıştır. Görüşmeler bire bir okulun fiziki koşulları ve müsaitlik durumuna göre müdür odasında ya da boş bir sınıfta yapılmış. Görüşmelerde öğretmenlerin görüşlerini uygulayıcı kendisi not etmiştir.

### **1.6. Verilerin Analizi**

Bu araştırma nitel araştırma yöntemi olarak tasarlanmış “içerik analizi” yapılmıştır. İçerik analizi yapılırken nitel verilerin öncelikle birbirine benzeyen ifadeleri belli tema ve sınıflamalarla düzenlenir ve sonuca ulaşırken neden- sonuç ilişkilerine bakılarak yorumlanır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Elde edilen verilerin analizi dört aşamada gerçekleşmiştir:

1. Verilerin kodlanması
2. Kodlanan verilerin temalarının belirlenmesi
3. Kodların ve temaların belli bir düzene göre sıralanması
4. Bulguların tanımlanması ve elde edilmiş olan verilerin yorumlanması (Yıldırım & Şimşek, 2008: 228).

Araştırmanın analizi yapılırken yazılı formlar tek tek incelenip çözümlenmeleri yapılmıştır. Genel olarak öğretmenlerin mülakat sorularını samimi bir şekilde yanıtlamaları ve bu yanıtların ayrıntılı analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç için öğretmenlerin yarı yapılandırılmış mülakatta bulunan on açık uçlu soruya verdikleri yanıtlar çerçevesinde verilerin analizi yapılmıştır (Marshall & Rossman, 2006).

## **2. BULGULAR**

Öğretmenlerin Montessori ve STEM alanlarından ayrı ayrı hazırlanmış açık uçlu sorulara verdiği cevaplara göre kodlar oluşturularak tablolarda belirtilmiştir. Bazı sorularda öğretmenlerin bir soru içerisinde belirtmiş oldukları düşünceler birden fazla kodun altına alınmıştır. Ayrıca mülakat yapılan öğretmenler için bilgileri saklı tutularak rastgele kod isimler kullanılmıştır.

## 2.1. Okul öncesi öğretmenlerinin Montessori eğitim yöntemine ilişkin sorulara cevapları

SORU 1 Okul öncesi eğitim programını yeterli buluyor musunuz?

Mevcut okul öncesi programını yeterli bulduğunu ifade eden öğretmen bulunmamaktadır. Öğretmenler genel anlamda çocuk merkezli ve yaparak yaşayarak öğrenme temelli eğitimin olması gerektiğini savunmaktadırlar.

SORU 2 Fen ve doğa etkinliklerinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için okul öncesi eğitim programında değişikliğe ihtiyaç var mı?

- Öğrenciler için daha faydalı olabilecek bir programın olması gerektiği ve çocuk merkezli eğitimin olması gerektiğini savunan öğretmenler en önemli etkenlerden materyal eksikliklerinin olduğunu belirtmektedirler.

SORU 3 Eğitim programında çocuğa önceden hazırlanmış çalışma atölyeleri ile fen eğitimi adına farkındalık oluşturmak sizce nasıl mümkün olabilir?

**Tablo 2.** Eğitim programında çocuğa önceden hazırlanmış çalışma atölyeleri ile fen eğitimi adına farkındalık oluşturmak sizce nasıl mümkün olabilir? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Aygün	Evin	Hatice	Berrak	Nil	Saliha	Sevilay
Merak ederek	2	✓			✓			
Fiziksel ortam çevresel şartlar	4	✓	✓			✓		✓
Etkinliklerle (Yaparak yaşayarak )	4		✓	✓			✓	✓

Tablo 2 incelendiğinde;

- Çocuklarda merak etme isteğinin artacağını belirten öğretmenler: *Aygün, Berrak*
- Fiziksel ortamın ve çevresel koşulların çocuklara göre düzenlenmesi ile olabileceğini belirten öğretmenler: *Aygün, Evin, Nil, Sevilay*
- Çocukların etkinlikleri kendilerinin yaparak yaşayarak yapmasının etkili olacağını belirten öğretmenler: *Evin, Hatice, Saliha, Sevilay*

SORU 4 Montessori eğitim modelini hiç duydunuz mu?

NOT: 4. Soru sorulduktan sonra Montessori yöntemini hatırlatmak için kısa tanımı yapılmıştır. Ayrıca bazı öğretmenlere örnekler vererek açıklanmıştır.

- Öğretmenlerin tamamı Montessori eğitim modelini önceden duymuşlardır.

SORU 5 Yapılan tanımı göz önüne aldığımızda okul öncesi eğitimde Montessori eğitim modeli kullanılabilir mi?

- Montessori eğitim modelinin okul öncesi eğitimde kullanılabileceğini ifade eden öğretmenler fiziksel ortam koşullarının iyileştirilmesi ile materyal eksikliklerinin giderilmesi üzerinde durmaktalar.

SORU 6 Okul öncesi eğitimde yapılan bazı fen ve doğa etkinlikler Montessori eğitimi modeline dâhil edilebilir mi?

- Fiziksel ortamın çocuklar için öğrenme alanı olarak tasarlanıp, çocukların seviyelerine uygun yaparak yaşayarak yapılan etkinliklerle dâhil edilebileceği vurgulanmaktadır.

SORU 7 Montessori eğitim modelinin okullarda uygulanabilmesi için gerekli fiziki alt yapı, malzeme ve kişisel yeterlilik mevcut mu?

**Tablo 3.** Montessori eğitim modelinin okullarda uygulanabilmesi için gerekli fiziki alt yapı, malzeme ve kişisel yeterlilik mevcut mu? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Aygün	Evin	Hatice	Berrak	Nil	Saliha	Sevilay
Öğretmenler yetersiz	3		✓		✓	✓		
Materyal eksikliği	4	✓		✓	✓		✓	
Ekonomi yetersiz	2			✓	✓			
Fiziksel ortam düzenlenmeli	4		✓	✓			✓	✓
Veli katılımı	1				✓			

Tablo 3 incelendiğinde Montessori eğitim modelinin okullarda uygulanabilmesi için gerekli fiziki alt yapı, malzeme ve kişisel yeterlilik ile ilgili öğretmenlerin görüşleri kodlandığında;

- Öğretmenlerin yetersiz olduğunu ifade eden öğretmenler: *Evin, Berrak, Nil*
- Eğitim öğretim ortamında kullanılan materyallerin eksik olduğunu ifade eden öğretmenler: *Aygün, Hatice, Berrak, Saliha*

- Okulların ekonomik açıdan daha rahat olması gerektiğini ifade eden öğretmenler: *Hatice, Berrak*
- Fiziksel ortamın çocukların gelişimlerine göre düzenlenmesi gerektiğini ifade eden öğretmenler: *Evin, Hatice, Saliha, Sevilay*
- Velilerinde eğitim öğretim için katkıda bulunması gerektiğini ifade eden öğretmen: *Berrak*

Yedinci sorunun bulguları arasındaki ilişkileri özetleyecek olursak okullarda *materyal eksikliğinin* bulunduğu ve aynı doğrultuda *ekonominin yetersiz* olduğu görüşleri ortaya çıkmıştır.

**SORU 8** Montessori eğitim okul öncesi eğitimde öğrencilerin ne gibi beceriler kazanmasını sağlayacağını düşünmektесiniz?

- Montessori eğitimi ile çocuklar üzerinde etkili olacak becerileri öğretmenlerimiz şu şekilde sıralamışlardır; Bilişsel, sosyal ve duygusal düşünme, keşfetme, psikomotor, sorumluluk alabilme, sabırlı olabilme, özgürlük, başarı duygusu, teknoloji okuryazarlığı ve temel yaşam becerileri.

**SORU 9:** Montessori sınıflarında Fen eğitimi verecek nitelikli öğretmenler yetiştirilebilmesi için fakültelerde verilen eğitim nasıl düzenlenebilir?

**Tablo 4.** Montessori sınıflarında Fen eğitimi verecek nitelikli öğretmenler yetiştirilebilmesi için fakültelerde verilen eğitim nasıl düzenlenebilir? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Aygün	Evin	Hatice	Berrak	Nil	Saliha	Sevilay
Uygulamalı (yaparak yaşayarak)	4		✓	✓	✓			✓
Anaokulu bulunmalı	2				✓		✓	
Stajlar artırılmalı	1				✓			
Üniversite hocaları yetersiz	1	✓						
Üniversite de not olmamalı	1	✓						
Eğitim sistemi değişmeli	3		✓	✓		✓		

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin Montessori sınıflarında Fen eğitimi verecek nitelikli öğretmenler yetiştirilebilmesi için fakültelerde yapılması gereken düzenlemelere verdikleri cevaplar kodlandığında:

- Uygulamalı yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleşeceği bir eğitimin olması gerektiğini belirten öğretmenler: *Evin, Hatice, Berrak, Sevilay*
- Üniversiteler bünyesinde Anaokullarının olması gerektiğini belirten öğretmenler: *Berrak, Saliha*
- Üniversitelerde Staj saatlerinin artırılması gerektiğini belirten öğretmen: *Berrak*
- Üniversitede eğitim veren hocaların yetersiz olduğunu ve üniversitede öğrencilere not verilmemesi, not ile tehdit edilmemesi gerektiğini belirten öğretmen: *Aygün*
- Üniversitelerdeki eğitim sisteminin değişmesi gerektiğini belirten öğretmenler: *Evin, Hatice, Nil*

Dokuzuncu sorunun bulguları arasındaki ilişkileri özetleyecek olursak eğitim sisteminin değişmesi gerektiği ve *yaparak yaşayarak* uygulama temelli eğitimin olması gerektiği arasında bir ilişki olduğu görülmektedir.

SORU 10 Montessori eğitimi modelini değerlendirdiğimizde okul öncesi eğitim programına ve kazanımlara yönelik görüşleriniz nelerdir?

**Tablo 5.** Montessori eğitimi modelini değerlendirdiğimizde okul öncesi eğitim programına ve kazanımlara yönelik görüşleriniz nelerdir? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Aygün	Evin	Hatice	Berrak	Nil	Saliha	Sevilay
Uygulamalı (yaparak yaşayarak )	2	✓		✓				
İstekli ve eğlenceli bir eğitim olacağı	3			✓	✓		✓	
Fiziksel ve zihinsel gelişimin kazandırılacağı	1		✓					
Öz güven, sorumluluk duygusunun gelişeceği	1		✓					
Kalıcı öğrenmelerin olacağı	1					✓	✓	
Fazla bir şeyin değişmeyeceği	1							✓

Tablo 5 incelendiğinde Montessori eğitim modelini değerlendiren öğretmenler okul öncesi eğitim programı ve kazanımlara yönelik ifadeleri kodlanmıştır:

- Çocuk etkinlikleri uygulamalı yaparak yaşayarak yaptığı için daha kalıcı öğrenmenin olacağını ifade eden öğretmenler: *Aygün, Hatice*
- Hem çocuklar hem de öğretmenler için istekli ve heyecanlı öğrenmelerin olacağını ifade eden öğretmenler: *Hatice, Berrak, Saliha*
- Çocukların öz güvenleri ve sorumluluk alma duygularının gelişeceği aynı zamanda fiziksel ve zihinsel gelişimlerinin olumlu yönde etkileneceğini ifade eden öğretmen: *Evin*
- Kalıcı öğrenmelerin olacağını ifade eden öğretmen: *Nil, Saliha*
- Fazla bir şeyin değişmeyeceğini ifade eden öğretmen: *Sevilay*

Onuncu sorunun bulguları arasındaki ilişkileri özetleyecek olursak çocukların *ilgi ve istekleri doğrultusunda yaparak yaşayarak* öğrenmeler gerçekleştirildiğinde *eğlenceli bir eğitim ortamının* oluşacağını ifade etmişlerdir.

## 2.2. Okul öncesi öğretmenlerinin STEM eğitim modeline ilişkin sorulara cevapları

SORU 1 Okul öncesi Eğitim programını yeterli buluyor musunuz?

- Öğretmenlerin birçoğu eğitim programının yetersiz olduğu kanısına varmıştır. Bulgular arasındaki ilişkileri özetleyecek olursak *materyal eksikliği* ile *etkinlik sayısı* arasında paralel bir ilişki olduğu ve aynı şekilde *fiziksel ortam koşullarının uygun olmamasına* rağmen sınıf *mevcutlarının fazla olduğunu* dile getirmişlerdir.

SORU 2 Sizce okul öncesi eğitim programında değişikliğe ihtiyaç var mı, bu konudaki fikriniz nedir?

- Mülakata katılan öğretmenlerimiz programda değişikliklerin olması ve değişiklikler yapılırken dikkat edilmesi gereken konuları şu şekilde sıralamışlardır; bölgesel şartlara göre, sınıf mevcutlarına dikkat edilerek, ana sınıfı sürelerinin uzun tutulması, teneffüs faktörünün önemi ve rehber öğretmenin olması gerektiği.

SORU 3 Eğitim programında teknoloji, matematik, mühendislik ve bilim(fen) temelli bir değişiklik yapmak sizce nasıl mümkün olabilir?

**Tablo 6.** Eğitim programında teknoloji, matematik, mühendislik ve bilim(fen) temelli bir değişiklik yapmak sizce nasıl mümkün olabilir? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Ayşe	Ceren	Berfin	Bilal	Duru	Elif	Yağmur
Fiziksel ortam çevresel şartlar	3	✓	✓	✓				
Öğretmenler yetersiz	1					✓		
Branş öğretmenleri derse girmeli	2					✓	✓	
Etkinliklerle (Yaparak yaşayarak, drama, oyun)	5	✓	✓		✓		✓	✓

Tablo 7 incelendiğinde mülakata katılan öğretmenlerin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir.

- Fiziksel ortam ve çevresel şartların iyileştirilmesi gerektiğini ifade eden öğretmenler; *Ayşe, Ceren, Berfin*
- Öğretmenlerin yetersiz olduğunu ifade eden öğretmen; *Duru*
- Branş öğretmenlerinin de derse girmesi gerektiğini ifade eden öğretmenler; *Duru, Elif*
- Yaparak yaşayarak, drama, oyun gibi etkinliklerin olması gerektiğini ifade eden öğretmenler; *Ayşe, Ceren, Bilal, Elif, Yağmur*

SORU 4 STEM eğitim modelini hiç duydunuz mu?

NOT: 4. Soru sorulduktan sonra STEM eğitim modelini hatırlatmak için kısa tanımı yapılmıştır. Ayrıca örnekler vererek açıklanmıştır.

- Mülakat yaptığımız öğretmenlerden yalnızca bir tanesi önceden STEM eğitim modelini duyduğunu diğer öğretmenlerimizin fikrinin olmadığı belirtilmiştir.

SORU 5 Yapılan tanımı göz önüne aldığımızda okul öncesi eğitimde STEM eğitim modeli kullanılabilir mi?



- Mülakat yaptığımız öğretmenlerden yalnızca iki tanesi STEM eğitim modelinin öğretmenlerin bilgi birikimlerinin yetersiz olması nedeniyle uygulanamayacağını dile getirmiş.
- Diğer öğretmenlerimiz eğitim ortamlarının iyileştirilmesi ve sınıf mevcutlarının azaltılmasıyla kullanılabilecek bir model olduğunu dile getirmişlerdir.

SORU 6 Okul öncesi eğitimde yapılan bazı etkinlikler STEM eğitimi modeline dâhil edilebilir mi?

- Öğretmenlerimizin bu soruya cevabı farklı etkinliklerle, bol materyal çalışmaları ile ve okulların maddi olanaklarının düzeltilmesi ile mümkün olabileceğini ifade etmişlerdir.

SORU 7 STEM eğitim modelinin okullarda uygulanabilmesi için gerekli fiziki alt yapı, malzeme ve kişisel yeterlilik mevcut mu?

**Tablo 7.** STEM eğitim modelinin okullarda uygulanabilmesi için gerekli fiziki alt yapı, malzeme ve kişisel yeterlilik mevcut mu? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Ayşe	Ceren	Berfin	Bilal	Duru	Elif	Yağmur
Sınıf mevcudu	2		✓				✓	
Öğretmenler yetersiz	4	✓		✓		✓		✓
Materyal gerekli (ekstra)	2		✓				✓	
Ekonomi	1				✓			
Fiziksel ortam, bahçe düzenlenmeli	4			✓		✓	✓	✓
Veli katılımı	1						✓	

Tablo 7 incelendiğinde mülakata katılan öğretmenlerin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir.

- Sınıf mevcutlarının fazla olduğunu ve materyal sayısının artırılması gerektiğini ifade eden öğretmenler; *Ceren, Elif*
- Öğretmenlerin yetersiz olduğunu ifade eden öğretmenler; *Ayşe, Berfin, Duru, Yağmur*

- Okulların ekonomi açısından özgür olması gerektiğini ifade eden öğretmen; *Bilal*
- Okulun fiziki ortamının ve çevresinin düzenlenmesi gerektiğini ifade eden öğretmenler; *Berfin, Duru, Elif, Yağmur*
- Veli katılımının sağlanması gerektiğini ifade eden öğretmen; *Elif*

SORU 8 STEM eğitim okul öncesi eğitimde öğrencilerin ne gibi beceriler kazanmasını sağlayacağını düşünmekteyiz?

- STEM eğitimi ile çocuklar üzerinde etkili olacak becerileri öğretmenlerimiz şu şekilde sıralamışlardır; Problem çözme, keşfetme, merak etme duygusu, bilişsel düşünme, başarı duygusu, öz güven, sosyallik ve teknoloji okuryazarlığı gibi becerilerin kazandırılacağı üzerinde durmuşlardır.

SORU 9 STEM eğitimi verebilecek nitelikli öğretmenler yetiştirilebilmesi için fakültelerde verilen eğitim nasıl düzenlenebilir?

**Tablo 8.** STEM eğitimi verebilecek nitelikli öğretmenler yetiştirilebilmesi için fakültelerde verilen eğitim nasıl düzenlenebilir? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Ayşe	Ceren	Berfin	Bilal	Duru	Elif	Yağmur
Uygulamalı (yaparak yaşayarak)	5	✓	✓		✓	✓		✓
Anaokulu bulunmalı	1		✓					
Staj artırılmalı	2			✓	✓			
Üniversite hocaları yetersiz	2			✓				✓
Sayısal bölüm okunmalı	1						✓	

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin STEM eğitimi verecek nitelikli öğretmenler yetiştirilebilmesi için fakültelerde yapılması gereken düzenlemelere verdikleri cevaplar kodlandığında:

- Uygulamalı yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleşeceği bir eğitimin olması gerektiğini ifade eden öğretmenler: *Ayşe, Ceren, Bilal, Duru, Yağmur*

- Üniversiteler bünyesinde Anaokullarının olması gerektiğini ifade eden öğretmen: *Ceren*
- Üniversitelerde Staj saatlerinin artırılması gerektiğini ifade eden öğretmenler: *Berfin, Bilal*
- Üniversitede eğitim veren hocaların yetersiz olduğunu ifade eden öğretmenler: *Berfin, Yağmur*
- Okul öncesi öğrencilerin sayısal bölüm okuyarak öğretmen olmaları gerektiğini ifade eden öğretmen; *Elif*

SORU 10 STEM eğitimi modelini değerlendirdiğimizde okul öncesi eğitim programına ve kazanımlara yönelik görüşleriniz nelerdir?

**Tablo 9.** STEM eğitimi modelini değerlendirdiğimizde okul öncesi eğitim programına ve kazanımlara yönelik görüşleriniz nelerdir? Sorusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerini gösterir tablo

Kodlar	f	Ayşe	Ceren	Berfin	Bilal	Duru	Elif	Yağmur
Uygulamalı (yaparak yaşayarak)	4	✓		✓			✓	✓
İstekli ve eğlenceli	2		✓					✓
Çocuk okula alışır	1				✓			
Güven duygusu	1					✓		

Tablo 9 incelendiğinde mülakata katılan öğretmenlerin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir.

- Çocuk etkinlikleri uygulamalı yaparak yaşayarak yaptığı için daha kalıcı öğrenmenin olacağını ifade eden öğretmenler: *Ayşe, Berfin, Elif, Yağmur*
- Hem çocuklar hem de öğretmenler için istekli ve heyecanlı öğrenmelerin olacağını ifade eden öğretmenler: *Ceren, Yağmur*
- Çocukların okula daha erken alışacağını ifade eden öğretmen; *Bilal*
- Çocukların güven duygusunu kazanacağını ifade eden öğretmen; *Duru*

Onuncu sorunun bulguları arasındaki ilişkileri özetleyecek olursak çocukların *fen, teknoloji, matematik ve mühendislik* alanlarındaki teorik bilgileri bütüncül bir şekilde kullanmaları doğrultusunda *yaparak yaşayarak* öğrenmeler gerçekleştirilecektir. Çocukların okula daha çok alışacağı ve eğitim ortamının *istekli ve eğlenceli olacağını* ifade etmişlerdir.

## 2. SONUÇ ve TARTIŞMA

Çalışmada Batman ili Milli Eğitim bünyesindeki okullarda çalışmakta olan 14 okul öncesi öğretmeni ile mülakatlar yapılmıştır. Okul öncesi dönem çocuklar için özellikle fen kavramlarında daha kalıcı izli öğrenmelerin gerçekleşmesi ve en ideal programın ortaya çıkarılabilmesi için Montessori eğitim yöntemi ile STEM eğitim yaklaşımının kullanılabilirliği hakkında cevaplar aranmıştır.

Öğretmenlerin verdikleri cevaplar karşılaştırıldığında Montessori eğitim yöntemi ve STEM eğitim yaklaşımı arasında ortak yönlerin olduğu aynı zamanda farklılıklarında bulunduğu tespit edilmiştir. Montessori eğitim yöntemi öğretmenlere üniversite eğitimlerinden aşına gelmekte iken STEM eğitim yaklaşımını bilmedikleri ancak fikirleri sorulduğunda STEM disiplinlerinden en az biri ile ilişkilendirerek açıklamaya çalışmışlardır.

Öğretmenlerimizin sorulara verdikleri cevaplar içinde kodladığımız “*öğretmen faktörü*” maddesi çok sık tekrar edilmiştir. Bunun nedenini açıklarken öğretmenlerin üniversitelerde aldıkları eğitimde özellikle teorik bilgi yüklemesi yapıldığı uygulamaya yönelik aktivitelerin az olması bundan dolayı hedeflerinin dersleri geçmeye yönelmeleri ile açıklanabilir. Öğretmenlerin kullanmış olduğu ifadelerden birkaç tanesi: “*öğretmenlere kurslar, seminerler verilmeli yeniliklere yönelik bilgilendirme çalışmaları yapılmalı*” İfadelerini kullanmışlardır. Anlaşılmaktadır ki okullarda etkin bir kontrol mekanizması ve yeniliklerin takip edilerek öğretmenlerin bilinçlendirilmesi önem kazanmaktadır. Yaptığımız çalışmadan çıkarılacak bu sonuçla birlikte yapılacak başka çalışmalar için farklı bir araştırma boyutunu vurgulamaktayız.

Öğretmenlerin idealistlikleri doğrultusunda çocuklara olan bakış açıları, mesleğe olan sevgi ve sorumluluk gibi konularda motivasyonlarını içsel olarak üst seviyelere çıkardıkları görülmektedir. Okul müdürlerine yönelik yapılmış olan bir çalışmada; idarecilerde, öğretmenlerde, manevi ödüllerin maddi ödüllere oranla daha üst seviyelerde motivasyon sağladığı, yardımcı çalışanlar, işgörenlerde ise maddi ödüllerin daha etkili olup motivasyonu arttırdığı gözlenmiştir (Yıldırım, 2011). Bu konu ile ilgili birçok araştırmalarda değinilmeyen bizim yaptığımız çalışma ile ortaya çıkan öğretmenlerin daha verimli olabilmeleri daha özverili çalışabilmeleri için ders aralarında “teneffüs” aralarının konulması gerektiği fikri ön plana çıkmıştır.

Eğitim yöntemleri hakkında görüşlerini bildiren öğretmenlerimizin bazı konularda aynı fikirlerde oldukları görülmüştür. Kodladığımız bu maddeler; Materyal eksikliği, fiziksel ortam koşullarının iyileştirilmesi, yaparak yaşayarak öğrenmeye ağırlık verilmesidir. Bu maddelerden de anlaşılmaktadır ki okulun fiziksel koşulları ön planda olmakla birlikte okullarda materyal eksikliği ön plandadır. Ayrıca geçmişten süre gelen geleneksel yöntemler için okullarımızın içine işlemiş ifadesini kullanmamız yerinde olur. Çünkü çocukların yaparak yaşayarak eğitim görmesi gerektiği her iki yöntem ile ilgili mülakat yapılan öğretmenlerin ortak görüşüdür. Ayrıca daha verimli kalıcı izli öğrenmelerin olacağına farkında olmalarına rağmen yeterince uygulayamamaktadırlar. Bunun sebebi sınıf mevcutlarının fazla olması, materyal eksikliği, okulların ekonomik olarak yetersiz olması ve belki de en önemlisi öğretmenlerin sürekli ilerleyen, gelişen teknoloji ile yeni yaklaşımlara ayak uyduramaması olarak gösterilebilir. Bazı öğretmenlerin materyal sınıfı ya da laboratuvar gibi sınıfların bulunmasının faydalı olacağını ifade etmesine rağmen bu sınıfların öğrencilerin kullanımına öğretmen eşliğinde açılması kilitli olmasını istemeleri materyallerin, araç ve gereçlerin kırılmasından endişe ettiklerini göstermektedir. Oysaki çocukların sorumluluk bilincine ulaşabilmeleri için Montessori eğitim yöntemi kırılabilir materyal, araç ve gereçlerinde olması gerektiğini söyler (Gülkanat, 2015). Mülakat sorularına verilen cevaplar değerlendirildiğinde şu aşamada okullarımızda kırılacak materyallere tahammülümüz yok. Çünkü önümüze her defasında okulların ekonomik açıdan kaynaklarının çok sınırlı olduğu gerçeği gelmektedir.

Montessori metoduyla ilgili sadece okul öncesi düzeyde kullanılabileceği algısı bu metodun yanlış yorumlandığını ortaya çıkarmaktadır. Bu metodun uygulama aşamasında uzun süreli planlanması ve okul öncesinden ortaöğretime kadar tüm eğitim ortamlarında etkili olduğu bilinmelidir. Bir öğretmenin araştırma esnasında ileriki eğitim öğretim yaşantılarında çocukların bu metottan faydalanmaları gerektiği görüşü umut vericidir (Korkmaz, 2005).

Yapılan benzer bir çalışmaya göre eğitim alan öğretmen adaylarının eğitimlerinin disiplinler arası bir eğitimle ele alınmasıyla daha verimli olacağı sonucu ortaya çıkmaktadır (Yaşar Ekici, 2017). Bu araştırmanın sonuçları ile bizim araştırmamız arasında büyük oranda paralellik olmasına rağmen farklı

fikir veren öğretmenlerimizde olmuştur. Hem Montessori hem de STEM eğitim yöntemi ile ilgili ortak fikir sunan çok sayıda öğretmen vardır. Başlıca ortak fikirler: Eğitim Fakülteleri bünyesinde anasınıfları olmalı ve yaparak yaşayarak eğitim anlayışı benimsenmeli. Üniversitede yapılan staj sürelerinin uzun olmasının daha faydalı olacağı görüşü hâkimdir. STEM eğitim yöntemi için verilen cevaplarda diğer yöntemden farklı olarak üniversitelerin okul öncesi bölümlerine öğrenci alınırken Sayısal bölüm öğrencilerinin alınması gerektiği dile getirilmiştir

Sonuç olarak, üniversiteler müfredatında yer alan Montessori eğitim yöntemi gibi STEM eğitim yaklaşımının da üniversitelerin müfredatına girmesi öğretmenlerin çağdaş yaklaşımları daha iyi anlamalarına katkı sağlayacak ve okul öncesi fen eğitiminin kalitesi artacak. STEM eğitim yaklaşımına karşı öğretmenlerin bakış açılarının pozitif yönde etkisi olacaktır. Dolayısıyla okul öncesi öğretmen görüşlerinin alınması, STEM eğitiminin daha iyi anlaşılmasına ve fen eğitimi adına yeni çalışmalara ışık tutacaktır

Öğretmenlerin görüşleri çerçevesinde fen eğitiminin öğretilmesinde daha etkili olan yöntem sorgulandığında her iki yöntemden de faydalanmak gerektiği ortaya çıkmaktadır. STEM eğitim yaklaşımı ile ilgili sorulara cevap veren öğretmenler fen alanı sayısal derslerden oluştuğu için fark edilir derecede sayısal bölüme ve fen alanına vurgu yapmışlardır. Fen bilgisi öğretmenlerinden faydalanmak, okul öncesi bölümü kazanabilmek için sayısal bölüm bilgisine sahip olunması, problem çözme becerileri örnek olarak gösterilebilir.

**KAYNAKÇA**

- Britton, L. (1992) *Montessori Play And Learn*, Crown Publishers: New York,
- Brusic, S. (1991). Determining effects on fifth grade students' achievement and curiosity when a technology education activity is integrated with a unit in science. Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Bybee, R.W. (2010). Advancing STEM Education: A 2020 Vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70 (1), 30-35.
- Creswell, JW (2009). Araştırma Tasarımı: Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları (3. baskı). Thousand Oaks, CA: Sage Yayınları.
- Çağlak, S. (2003) “Okul Öncesi Dönemde Hareket Gelişimi ve Eğitimi”, Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, (Editör: Müzeyyen Sevinç), Morpa Yayıncılık: İstanbul,
- Çepni, S. (2014). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (7. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S. (2009). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. Genişletilmiş 4. baskı, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Dugger, W. E. (2010). Evolution of STEM in the United States. 6th Biennial International Conference on Technology Education Research, Queensland, Australia.
- Durakoğlu, A (2010). “Montessori Metodunda Okuma ve Yazma Eğitimi”. *Aile ve Toplum*, 5 (20).
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş*, Ankara: Anı Yayıncılık
- Ensari Ö. (2017). “Öğretmen Adaylarının FeTeMM Eğitimi ve FeTeMM Etkinlikleri Hakkındaki Görüşleri”, Yüksek Lisans Tezi Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Fisher, D. (2001). " We're moving on up": Creating a schoolwide literacy effort in an urban high school. *Journal of Adolescent ve Adult Literacy*, 45(2), 92-101.
- Gonzalez, H.B. & Kuenzi J. (2012). Congressional research service science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A Primer.
- Gülkanat P. (2015). “Okulöncesi Öğretmenlerinin Montessori Yöntemi İle Gerçekleştirilen Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi” Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi: İstanbul.
- Kennedy, T. J., & Odell, M. R. L. (2014). Engaging students in STEM education. *Science Education International*, 25(3), 246-258.
- Korkmaz, H. E. (2005). “Montessori Metodu ve Montessori okulları: Türkiye’de Montessori Okullarının Yönetim Ve Finansman Bakımından İncelenmesi”. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Loepp, F. L. (1999). Models of curriculum integration. *The journal of technology studies*, 25(2), 21-25.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2006). *Designing Qualitative Research* (4 th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research* (Second edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Oğuz, V. & Akyol, K., A. (2006). Çocuk Eğitiminde Montessori Yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 1, 243-256
- Özbek S. (2009), “ Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliğine İlişkin Görüşleri ve Uygulamalarının İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (Third Edition). California: Sage Publications.
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM education, STEM mania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20-26.
- Temel, Z. F. (1994). Montessori'nin görüşleri ve eğitim yaklaşımı. *Okul Öncesi Eğitimi Dergisi*, 26(47),18-22.
- Yaşar Ekici, F. (2017). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Kültürel Zeka Düzeyleri ve Çok Kültürlü Eğitime Yönelik Tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5)
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Genişletilmiş 9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, N. (2011) “Okul Müdürlerinin Motivasyonları Üzerine Nitel Bir İnceleme”. *AİBÜ, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 71-85
- Yıldırım, Ali & Şimşek, Hasan (2005) *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri Güncelleştirilmiş Geliştirilmiş 5. Baskı*, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005, 366 s.
- Williams, J. (2011). STEM education: Proceed with caution. *Design and Technology Education: An International Journal*, 16(1)





## **BÖLÜM 5**

### **OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE SİSTEMSEL DÜŞÜNME YAKLAŞIMI**

Doç. Dr. Adem YILMAZ<sup>1</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038529>

---

<sup>1</sup> Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Kastamonu, yilmazadem@kastamonu.edu.tr, Orcid no: 0000-0002-1424-8934



## GİRİŞ

Fen bilimleri, gözlem yapmak ve yapılan gözlemler ile hipotezler kurmak ve bunun sonucunda bilgileri anlamlı bir bütün haline getirip elde edilen sonuçları diğerleri ile paylaşmaktır (Küçükturan & Yıldırım, 2008). Hem teorik hem de uygulamalı olarak gerçekleştirilen bu alan, genel olarak yakındaki çevrenin bilgisini kapsamaktadır. Bu amaçla birlikte fen eğitimi, farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin etkileşimde buldukları olay, olgu ve kavramlardan meydana gelmektedir (Öztürk, 2021a). Bunun yanı sıra öğrencilerin gözlemleyip araştırmasını ve bu araştırmaların sonuçlarına kendi deneyimleri sonucunda ulaşabilmesidir. Fen bilimleri eğitimi okul öncesi dönemden başlayarak yükseköğretime kadar birçok farklı şekilde ve bilgi düzeyinde sunulmaktadır (Küçükturan, 2017). Öğrencilerin fen bilimleri konusundaki ilgi ve alakalarını arttıran beceriler onların gündelik yaşantılarında hali hazırda bulunmaktadır. Bu becerilerin fen bilimleri ile büyük oranda kazanıldığı bilinmektedir. Örneğin, gözlem yapma, hipotez kurma, problem durumlarını belirleme, veri toplama araçlarını geliştirme ve verileri toplama, gruplama yapma ile ölçme ve değerlendirme gibi beceriler önemli bilimsel süreç becerileridir (Öztürk, 2021b). Alanyazına bakıldığında fen bilimleri eğitimi yapılırken öğrencilerin gruplara ayrılması ve bu gruplara araştırma sorumlulukları verilmesi onların fen bilimlerine karşı motivasyonlarını olumlu yönde geliştirdiğini göstermektedir.

Çocuklar, çevre ile ilişkileri arttırıldığı zaman ve çevreye dair sorgulamalar içinde bulduklarında fen bilimleri ile ilgili olarak sağlam temeller kazanmaktadırlar. Bunun sürekliliğinin sağlanması için ise yetişkinler tarafından bu davranışların desteklenmesi gerektiği görülmektedir (Ayyıldız & Yılmaz, 2021; Yılmaz, 2021). Öğrencilerin ilerleyen yıllarda soyut düşünme becerilerini daha iyi kullanabilmeleri için küçük yaşlardan itibaren onlara kazandırılan somut örnekler oldukça önemlidir. Bunun için ise buzun erimesi, suyun buharlaşması ve bitkilerin yetiştirilmesine dair deneyler kullanılabilir (Fredericks & Cheesebrough, 1993). Doğdukları günden itibaren duyu organları aracılığıyla birçok nesne tarafından uyarılan çocuklar, çevreleri ile sağlamış oldukları bu iletişim sebebiyle meraklı olmaktadırlar. Çevrelerindeki canlıların özelliklerinin farkındalığını kazanan çocuklar onları neye göre ayıracağını da bilmeye başlar. Bununla birlikte çocuklar dünya üzerinde nasıl bir etki bırakabileceklerini de çevrelerinde bulunan canlılarla

etkileşime girerek öğrenirler (Jones, Lake & Lin, 2008). Bu açıdan yaklaşıldığında okul öncesi fen bilimleri eğitiminin farklı hedeflere odaklandığı görülmektedir. Worth (2010) okul öncesi dönemde fen bilimleri eğitimine yönelik temel hedefleri şu şekilde ifade etmektedir:

1. Çocukların hızlı öğrenmesinin zeminlerinden birisini bilimsel süreçlere olan katılımları göstermektedir. Bu nedenle çocukların bilimsel süreçlere dahil edilmesi ve merak duygularının harekete geçirilmesi gerekmektedir.
2. Çocukların sahip olduğu merak ve ilgi duyduğu alanlar öğrenme sürecinde yapılan eğitsel oyunlarda önemli bir faktördür. Bu nedenle eğitsel oyunlar bilimsel etkinliklerle birleştirilmeli ve çocukların merak ve ilgi düzeyleri dikkate alınmalıdır.
3. Söz konusu merak ve ilgi, çocukların dünyanın işleyişini idrak etmeleri açısından iyi bir rehberlik süreciyle bir araya geldiğinde, çocukların bazı temel araştırma becerilerini hareketlendirir ve olguları daha rahat bir şekilde öğrenmeleri için zemin oluşturur.
4. Okul öncesi eğitimi sürecinde verilen fen eğitimi, öğrencilerin bir arada çalışma becerilerini, psiko-motor becerilerini ve dil becerileri gibi olmazsa olmaz becerilerin geliştirilmesine yardımcı olur. Bu nedenle okul öncesi dönemde fen bilimleri etkinlikleri birçok beceri sınıfını içerecek şekilde organize edilmelidir.

Worth (2010) tarafından yapılan bu açıklamalara ek olarak Eshach ve Fried (2005) tarafından da bazı açıklamalar yapılmıştır. Buna göre okul öncesi dönemde bulunan çocukların neden fen bilimleri ile bir arada olması gerektiği şu şekilde ifade edilmiştir:

1. Çocuklar buldukları çevreyi, yaşam ortamlarını ve doğayı incelemeyi sever ve onu anlamlandırmak için gözlemlerde bulunur. Bu nedenle fen bilimleri eğitimini almaları gerekmektedir.
2. Okul öncesi dönemde bulunan çocukların bilime yönelik iyi bir izlenim kazanabilmeleri için çocukların fen bilimleri etkinliklerine, deney uygulamalarına ve projelere katılması gerekmektedir.
3. Bilimsel olgu ve süreçlerle okul öncesi dönemde tanıştırılan çocuklar, formal ve İnformal eğitimleri sırasında gördükleri fen bilimleri

kavramlarına karşı daha aşikar olacak ve kavramların anlamlı hale getirilmesinde daha başarılı olacaklardır.

4. Okul öncesi dönemde başlayan dil gelişimi ve buna bağlı olarak dil kullanım becerisi içinde erken yaşlarda bilimsel kavramlara yönelik kazandırılan aşına olma durumu çocukların ilerlemesinde faydalı olmaktadır.
5. Okul öncesi dönemde fen bilimlerine ait kavramlar temel düzeyde öğretiliyor olsa da yine de bilimsel açıdan bazı kavramlara yatkın olmaları ve bilimsel açıdan zemin oluşturmaları oldukça önemlidir.
6. Çocukların okul öncesi dönemde bilimsel olarak düşünmeyi ve düşünceyi geliştirmede fen bilimleri eğitimi önemli bir faktördür. Çünkü fen bilimleri birçok farklı beceriyi sürece dahil eden ve çocukları çok disiplinli bir şekilde geliştirebilen bir bilim dalıdır.

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Kullanılan Yöntem ve Teknikler**

Fen bilimleri eğitimi sırasında çocukları etkileme ve yönlendirme konusunda aile, çevre, arkadaşlar, eğitim ortamı ve ders programlarının yanı sıra en büyük etki faktörlerinden birisi de şüphesiz öğretmenlerdir (Crosnoe vd., 2010; Wylie & Thomson, 2003). Fen bilimleri derslerinde çocuklar için çeşitli ve alternatif fen bilimleri eğitimi yöntem ve tekniklerinin kullanılması, çocukların bilimsel becerileri kazanmasında ve çok yönlü gelişmelerinde (Öztürk & Öztürk, 2020) oldukça önemli olduğundan bunu uygulayacak olan öğretmenler son derece önemli bir rolde bulunmaktadır (Yanarates & Yılmaz, 2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin bu noktada fen bilimleri eğitimine dair düşünceleri, sınıf deneyimleri ve bu deneyimleri geliştirmeleri dikkate alınması gereken bir konudur (Öztürk Yılmaztekin & Tantekin Erden, 2011).

Okul öncesi dönemde fen bilimleri öğretmenleri sınıfta ve sınıf dışında gerçekleştireceği uygulamalarla öğrencilere öğrenme fırsatları oluşturmaktadır (Guhn & Goelman, 2011). Aynı zamanda öğrenme ortamlarının öğrencilere yönelik olarak düzenlenmesi, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının dikkate alınması, çağın gerektirdiği bilgi ve becerilerin kazandırılması son derece önemlidir. Bu sayede öğrenciler etkin bir şekilde süreçlere dahil olarak öğrenimlerini farklı öğrenimlere adapte ederek kullanabilirler. Öğretmenlerin, öğrencilerinin fen bilimleri eğitiminde becerilerini geliştirip arttırabilecekleri çeşitli yöntemler ve metotlar

bulunmaktadır. Bunlar içerisinde gözlem, keşfederek öğrenme, proje yönetimi, analoji (benzetme) yöntemi, probleme dayalı öğrenme, deney uygulamaları ve sistemsel düşünme yaklaşımları bunlardan bazılarıdır. Bu yöntemlerden kısaca bahsedilecek olursa (Küçükturan, 2017);

*Gözlem:* Genel olarak gözlem, çevrenin ve onu oluşturan tüm etkenlerin incelenmesidir. Gözlem, gelişigüzel bir şekilde gerçekleştirilen bir bakma eylemi değil, aksine anlamlandırılan bir görme eylemidir. Gözlem, net bir amacı olan ve belirlenmiş bir kesiti değerlendirmek için yapılan bakış olarak ifade edilebilir (Küçükturan & Yıldırım, 2008).

*Keşfederek Öğrenme:* Bu öğrenme yönteminde öğrencinin duyularını kullanarak çevresinin algılaması ve anlamlandırması ön plana çıkmaktadır. Bu noktada öğrenciler sahip oldukları eski tecrübelerinden faydalanmaktadır. Bununla birlikte öğrenciler keşfederek öğrenme sırasında gözlem yapma, tahmin etme, çıkarımlarda bulunma ve sınıflama yapma gibi becerilerini de kullanır ve geliştirirler (Cothron, Giese & Rezba, 1996).

*Proje Yönetimi:* Proje yönetimi disiplinler arası bir şekilde birçok farklı becerinin kullanılarak bilişsel gelişimin algılanması ve çok yönlü düşünmenin sağlanabilmesidir. Öğrenme süreçlerindeki uygulamalar öğrencinin planlama yapma, uygulama yapma, analiz ve değerlendirme gibi basamakları efektif bir biçimde kullanmasını sağlamaktadır (Strozzi, 2004). Aynı zamanda aktif öğrenme sırasında öğrenci merkezli bir yol izlendiği için öğrencinin kendisi tarafından araştırmanın yapılması ve bilginin yapılandırılması sağlanmaktadır. Bunun sonucunda efektif ve kalıcı bir öğrenme gerçekleşmektedir. Proje yönetimi sürecinde etkin öğrenen rolünde bulunan öğrenci farklı kavramları, olguları ve olayları pek çok açıdan ele alarak, olaylarla zihinsel süreçlerde farklı çözümler getirebilmektedir (Malaguzzi, 2000).

*Analoji (Benzetme) Yöntemi:* Okul öncesi dönemde kullanılan yöntemlerden birisi de analoji yöntemidir. Bu yöntemde eski tecrübelerle hali hazırdaki bilinmeyen bir kavram arasında belirli açılardan benzerlik oluşturulması amaçlanmaktadır. Analoji yöntemi ile yabancı olunan kavramlar tanıdık kavramlar ile açıklanmaya ve tanımlanmaya çalışılmaktadır. Okul öncesi dönemde bulunan öğrencilerin soyut kavramlara yönelik bazı zorluklar yaşadığı bilinmektedir. Çocukların bu problemleri aşmasında oldukça önemli bir rol oynayan analoji yöntemi, bilinen olay/durum kaynağı üzerinden bilinmeyen hedef olay/durum kaynağı üzerine

doğru çözümlene yapmak için bir çeşit yöntem oluşturmaktadır. Bununla birlikte analoji iki farklı durumun ilişkisinde ve daha geniş bir şemanın öğrenilmesi konusunda zemin hazırlamaktadır. Analoji yöntemi yapısı gereği birçok farklı becerinin gelişmesine de olumlu katkı sağlamaktadır. Bu beceriler arasında problem çözme, açıklama yapma ve tartışma ortamı oluşturma gibi pek çok beceri bulunmaktadır (Gentner & Holyoak, 1997).

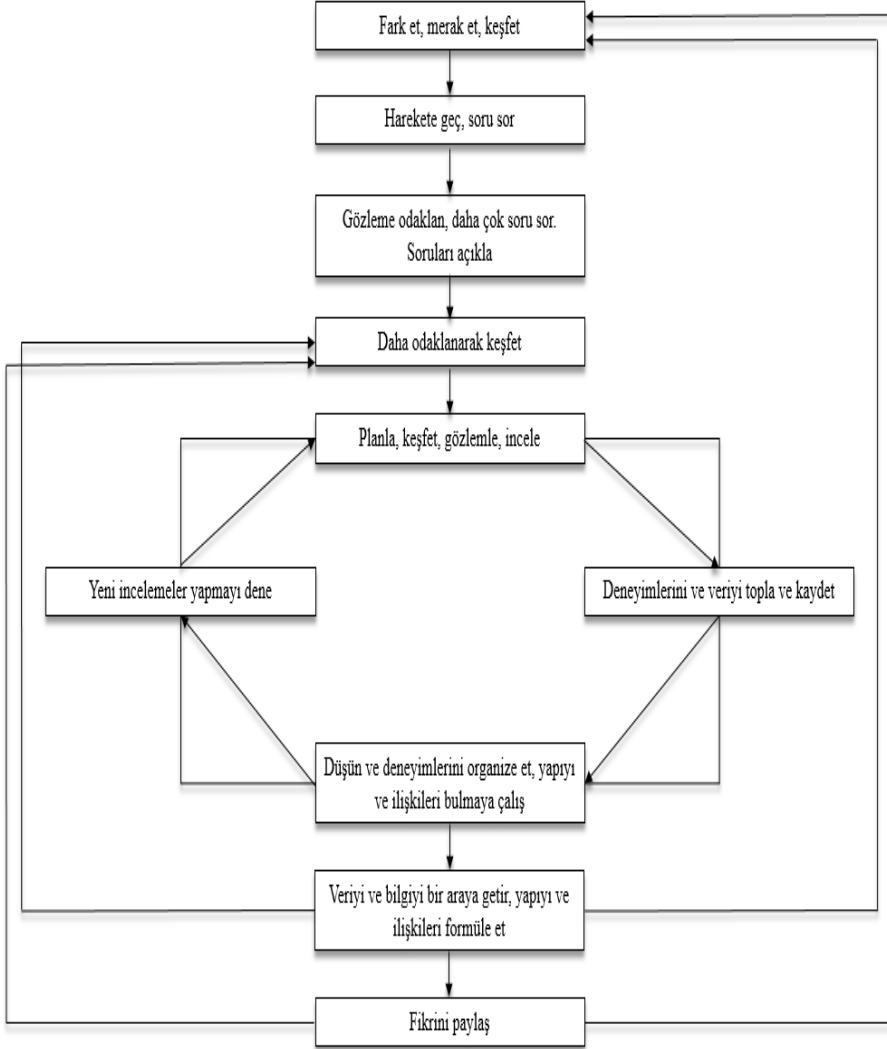
*Probleme Dayalı Fen Eğitimi:* Problem çözme ve karşılaşılan yeni durumlara karşı alternatif çözümler üretebilme yaşadığımız çağda oldukça ön plana çıkmaktadır. 21.yüzyıl becerisi olarak sıklıkla gündeme gelen problem çözme becerisi fen bilimleri eğitiminde probleme dayalı fen eğitimi kapsamında incelenmektedir. Bu öğrenme yöntemi, gerçek hayatta bulunan olaylar üzerinden öğretmen rehberliğinde öğrenciler tarafından gerçekleştirilmektedir (Mayer, 2002). Probleme dayalı fen eğitiminde öğrenme sorumluluğu temel olarak öğrencinin kendisindedir. Bu durumun temel sebebi, öğrencilerin aktif olarak süreçte yer alması ve motivasyonlarının artırılmasıdır. Öğretmenler burada öğrencinin takıldığı, alternatif çözüm üretmediği ya da problem durumu kısır döngüye ulaştığında ve problem yaşadığı durumlarda devreye girmekte ve yine rehber rolünde katkı sağlamaktadır (Ayyıldız & Yılmaz, 2023). Alanyazında bulunan çalışmalar incelendiğinde probleme dayalı olarak gerçekleştirilen eğitimlerin öğrencilerde problem çözme ve düşünme becerilerini geliştirdiğine dair önemli gelişmeler olduğunu göstermekte ve aynı zamanda öğrencilerin takım çalışmalarını ve bununla birlikte iletişim becerilerini de geliştirdiğini belirtmektedir (Perrenet, Bouhuijs & Smits, 2002).

*Deney Uygulamaları:* Fen bilimleri eğitiminde laboratuvar uygulamaları olarak da bilinen bu yöntem, bir doğa olayının ya da bilimsel bir reaksiyonun birtakım değişkenliklerinin kontrol altında tutularak, bir deney ortamında planlı şekilde denenmesidir. Deney uygulamaları ile fen bilimleri eğitimi yapılırken daha ciddi bir ortamda ve belirli prosedürler çerçevesinde eğitimler gerçekleştirilmektedir. Bu durum çocukların buldukları ortamdaki etkilenmelerine ve dolaylı olarak tutum ve algılarına da yansımaktadır. Öğretmenler okul öncesi dönemde fen bilimleri eğitimini gerçekleştirirken çeşitli teknikleri uygulayarak öğrencinin çevresinde gelişen durumları algılamasını ve sorgulamasını eğlenceli bir hale getirmek durumundadır. Bu sebeple öğretmenler, öğrencilerinin farklı ortamlarda kendilerini ifade



etmelerini sağlamaları ve bilimsel süreçlere dair beceri ve yetileri kazandırmalıdır.

Okul öncesi dönemde fen bilimleri eğitimi gerçekleştirilirken öğrencilerin merak ettikleri kavramları araştırmaları, keşfetmeleri, yaparak yaşayarak tecrübe edinmeleri, sorgulayabilmeleri (Küçük-Demir & İşleyen, 2015) ve düşüncelerini iletmeleri gerekmektedir. Bu konuda Şekil 1'de Worth ve Grollman (2003, s.19 aktaran Küçükturan, 2017, s.60) tarafından çocukların bilimsel bir olguyu sorgulama döngüsü belirlenmiştir.



Şekil 1. Çocukların Bilimsel Bir Olguyu Sorgulama Döngüsü

Şekil 1 incelendiğinde çocukların öncelikle olay ve olguların farkına varma, merak etme ve keşfetme duyguları ile döngünün başladığı görülmektedir. Bu durumu daha sorma harekete geçme, soru sorma ve gözleme odaklanma ve daha çok soru sorma basamakları devam etmektedir. Döngünün ilerleyen aşamalarında ise planla, keşfet, gözlemle, incele basamağı gelirken, deneyim toplama, yeni incelemeler yapma, verileri bir araya getirme ve yapıyı formüle etme adımları ile tamamlandığı ve en sonunda üretilen fikirlerin paylaşılması ile son bulduğu görülmektedir.

*Sistemsel Düşünme Yaklaşımı:* Okul öncesi dönemde fen bilimleri eğitiminde kullanılması gereken yaklaşımlardan birisi de sistemsel düşünme yaklaşımıdır. Sistemsel düşünme yaklaşımı sorunların bütüncül bir bakış açısıyla çözülmesini sağlayan yenilikçi bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda var olan bir probleme karşı tüm yönler, parçalar ve parçaların ilişkisi topyekün ele alınarak geniş bir perspektiften sorunun çözülmesi amaçlanmaktadır (Senge, 2006). Okul öncesi dönemde özellikle fen bilimleri eğitiminde birden fazla becerinin hayata geçirilmesine imkan tanıyan bu yaklaşım son yıllarda oldukça ön plana çıkmaktadır.

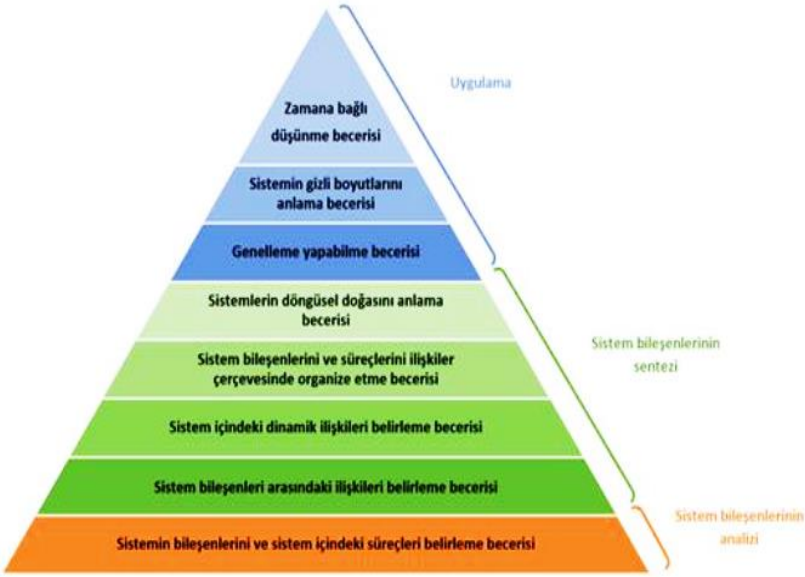
### **Sistemsel Düşünme ve Okul Öncesi Fen Eğitiminde Kullanımı**

Sistem düşünme yaklaşımı son yıllarda problemlere farklı bir bakış açısı getirilmesi ve çok yönlü alternatif çözüm önerileri geliştirilebilmesi amacıyla kullanılan bir yaklaşımdır. Genel olarak sistemsel düşünme yaklaşımı, problem durumlarına yaklaşıırken tüm sistemin ve tüm parçaların incelenmesini ve bütüncül olarak ele alınmasını hedeflemektedir (Senge, 2006). Ben-Zvi Assaraf ve Orion (2005) tarafından yapılan çalışmada sistem kavramı tanımlanmıştır. Buna göre sistem bir bütün olarak kabul edilmekte ve sistemi oluşturan tüm parçaların sistem üzerinde bir etkisinin olduğu ve etkileşimlerin sistemin işleyen yapısında etkin olduğu vurgulanmaktadır (Squires, Wade, Dominick & Gelosh, 2011). Arnold ve Wade (2015) ise sistemi incelerken sistemin temelde vurguladığı üç temel özelliğinden bahsetmektedir. Bu özellikler şunlardır:

1. Bir sistemin öncelikle parça-bütün ilişkisi olmalıdır.
2. Sistemi oluşturan parçalar ve bu parçalar arasında ilişkiler olmalıdır.
3. Sistem bir amaca hizmet etmelidir.

Sistemsel düşünme yaklaşımının gelişim süreci incelendiğinde de benzer bir başlangıcının bulunduğu görülmektedir. Özellikle biyoloji alanında

yapılan bazı araştırmalarda parçalı görüşün canlı sistemlerini idrak etmede yeterli olmadığı ve bütünü anlaşılmaması gerektiği vurgulanmaktadır (Elmas, Arslan, Pamuk, Peşman & Sözbilir, 2021). Sistemsel düşünme yaklaşımında Orgill, York ve MacKellar (2019) tarafından hiyerarşik model piramidi oluşturulmuştur. Buna göre üç farklı becerinin ön plana çıktığı modelde uygulama, sistem bileşenlerinin analizi ve sistem bileşenlerinin sentezi bulunmaktadır. Şekil 2’de sistemsel düşünme hiyerarşik model piramidi sunulmuştur (Orgill, York & MacKellar, 2019 aktaran Elmas vd., 2021, s.120).



Şekil 2. Sistemsel Düşünme Hiyerarşik Model Piramidi

Hiyerarşik model incelendiğinde birçok farklı becerinin bulunduğu görülmektedir. Zamana bağlı düşünebilme, sistemin gizli boyutlarını anlama, genelleme yapabilme becerileri uygulama hiyerarşisinde bulunmaktadır. Sistem bileşenlerinin sentezi incelendiğinde sistemlerin döngüsel doğasının anlaşılması, dinamik ilişkilerin belirlenmesi, bileşenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi gibi alternatif becerilerin olduğu görülmektedir. Sistem bileşenlerinin analizi hiyerarşisinde ise sistem içindeki süreçlerin belirlenmesi becerisinin ön plana çıktığı görülmektedir.

Okul öncesi fen bilimleri eğitiminde birden çok becerinin kullanıldığı dikkate alındığında sistemsel düşünme becerisinin bu konuda yenilikçi ve yetkin bir seçim olabileceği unutulmamalıdır. Sistemsel düşünme yaklaşımı

ile çocukların çok yönlü gelişiminin sağlanması, bütün ve parça ilişkisinin kavratılması, farklı türden becerilerin eğitim ve öğretim sürecinde aktif olarak kullanılabilmesi mümkün hale gelmektedir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Okul öncesi dönemde bulunan çocukların öğrenme istekleri, merak ve keşfetme duyguları hat safhada bulunmaktadır. Öğrenme isteğinin bu denli yüksek olduğu okul öncesi dönemde çocukların çok yönlü gelişimlerinin sağlanabilmesi ve yenilikçi becerileri edinebilmeleri için birçok yöntem ve yaklaşımlar tercih edilmektedir. Bu noktada sistemsel düşünme yaklaşımı fen bilimleri dersinde çocukların hem çok disiplinli beceriler kazanabilmesine hem de geniş bir bakış açısı kazanarak birçok farklı beceriyi aktif olarak kullanabilmesine imkan tanıyacaktır.

Okul öncesi dönemde bulunan çocukların merak duygularının harekete geçirilmesi onların yaratıcılık becerilerini (Küçük-Demir & Düzen, 2022), disiplinlerarası uygulama yapabilme davranışlarını (Küçük-Demir, 2021) ve öğrenme çabalarını olumlu yönde geliştirmeye yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda öğrenme hızının çok yüksek olduğu bu dönemlerde birtakım becerilerin sistematik olarak kazanılması ve daha kompleks beceriler için altyapının hazırlanması büyük önem arz etmektedir. Sistemsel düşünme yaklaşımı birçok becerinin kademeli olarak kazanılmasını ve bunlar yapılırken bir hiyerarşinin dikkate alınmasını savunmaktadır. Bu beceriler zamana bağlı olarak gelişebildiği gibi sistem bileşenlerinin analizi ve sistem becerilerinin sentezi ile özellikle uygulama ağırlıklı aktivitelerde daha etkili bir şekilde hayata geçirilebilmektedir.

Sistemsel düşünme yaklaşımı ile öncelikli olarak merak ve keşif duyguları beslenmekte, bunun devamında ise gözlemler yapma, sorular sorma, deneyimler kazanma ve elde edilen bilgileri organize ederek fikirlerini paylaşma süreçleri bulunmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Arnold, R. D., & Wade, J. P. (2015). A definition of systems thinking: A systems approach. *Procedia Computer Science*, 44, 669–678. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050>
- Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2021). 'Moving the kaleidoscope' to see the effect of creative personality traits on creative thinking dispositions of pre-service teachers: The mediating effect of creative learning environments and teachers' creativity fostering behavior. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100879, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100879>
- Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2023). Effective school management: Leadership capacity of the school principal. D. Outhwaite & C.A. Simon (Edts.). In *Leadership and Management for Education Studies: Introducing Key Concepts of Theory and Practice* (pp.46-58). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003321439>
- Ben-Zvi Assaraf, O., & Orion, N. (2005). Development of system thinking skills in the context of earth system education. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(5), 518-560. <https://doi.org/10.1002/tea.20061>
- Cothron J.H., Giese, R.N., & Rezba, R.J. (1996). *Science experiments by the hundreds*. Dubuque: Kendall/Hunt Publishing.
- Crosnoe, R., Morrison, F., Burchinal, M., Pianta, R., Keating, D., Friedman, S. L. & diğ. (2010). Instruction, teacher-student relations, and math achievement trajectories in elementary school. *Journal of Educational Psychology*, 102, 407-417.
- Elmas, R., Arslan, H.Ö., Pamuk, S., Peşman, H., & Sözbilir, M. (2021). Systems thinking approach in science Education. *Journal of Turkish Chemical Society Section C: Chemistry Education (JOTCSC)*, 6(1), 107-132. <https://doi.org/10.37995/jotcsc.889340>
- Eshach, H., & Fried, M.N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336.
- Fredericks, A.D., & Cheesebrough, D.L. (1993). *Science for all children: Elementary school methods*. New York: Harper Collins Publishers.
- Gentner, D., & Holyoak, K.J. (1997). Reasoning and learning by analogy. *American Psychologist*, 52(1), 32-34.

- Guhn, M., & Goelman, H. (2011). Bioecological theory, early child development and the validation of the population-level early development instrument. *Social Indicators Research*, 103, 193-217.
- Jones, I., Lake, V.E., & Lin, M. (2008). Early childhood science process skills: Social and developmental considerations. In O. N. Saracho, & B. Spodek (Eds.), *Contemporary perspectives on Science and Technology in Early Childhood Education* (pp.17-40).
- Küçük-Demir B. (2021). The opinions of mathematics teacher candidates who have received a STEM training on STEM and the activities they designed in the class. *Athens Journal of Education*, 8(4), 401-416.
- Küçük-Demir, B., & Düzen, Ü. (2022). Investigation of the effects of mathematics-centered stem activities on students' creative thinking skills and student opinions. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 9(1), 25-42.
- Küçük-Demir, B., & İşleyen, T. (2015). the effects of argumentation based science learning approach on creative thinking skills of students. *Educational Research Quarterly*, 39(1), 49-82.
- Küçükturan, G. (2017). Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve öğretmenin rolü. H. Ş. Ayvacı ve S. Ünal (Edts.). *Kuramdan uygulamaya okul öncesinde fen eğitimi içinde* (ss.57-71). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Küçükturan, G., & Yıldırım, B. (2008). *Erken çocukluk döneminde fen eğitimi*. Ankara: SMG Yayıncılık.
- Malaguzzi, L. (2000). *The hundred languages of children*. Italy: Reggio Children S.R.L.
- Mayer, R.E. (2002). Invited reaction: Cultivating problem-solving skills through problem-based approaches to professional development. *Human Resource Development Quarterly*, 13(3), 263-269.
- Orgill, M.K., York, S., & MacKellar, J. (2019). Introduction to systems thinking for the chemistry education community. *Journal of Chemical Education*, 96(12), 2720-2729.
- Öztürk, B. (2021a). *Fen öğretiminde sıklıkla kullanılan aktif öğrenme model, yöntem ve teknikleri*. M. Okur & A.T. Orhan (Eds.). İlkokulda fen eğitimi içinde (321-344). Ankara: Vizetek Yayıncılık.
- Öztürk, B. (2021b). *Uzaktan eğitimde kullanılan geleneksel ölçme ve değerlendirme araçları*. B. Karabulut-Coşkun ve A. Yılmaz (Eds.).

- Uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme içinde (s.29-49). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Öztürk, B., & Öztürk, F. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının etkinlik kavramına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(5), 2009-2018. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.722439>
- Öztürk Yılmaztekin, E., & Tantekin Erden, F. (2011). Early childhood teachers' views about science teaching practices. *Western Anatolian Journal of Educational Science*. Special Issue: Selected papers presented at WCNTSE (pp.161-168).
- Perrenet, J., Bouhuijs, P., & Smits, J. (2000). The suitability of problem-based learning for engineering education, theory and practice. *Teaching in Higher Education*, 5(3), 345-358.
- Senge, P.M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Random House, London, UK.
- Squires, A., Wade, J., Dominick, P., & Gelosh, D. (2011). Building a Competency Taxonomy to Guide Experience Acceleration of Lead Program Systems Engineers. In *9th Annual Conference on Systems Engineering Research (CSER)* (pp. 1–10). Redondo beach, CA.
- Strozzi, P. (2004). Daily life at school: Seeing the extraordinary in the ordinary. In C. Giudici & C. Rinaldi & M. Krechevsky (Eds.). *Making learning visible: children as individual and group learners. Italy: Project Zero & Reggio Children. Harvard Graduate School of Education*.
- Worth, K. (2010). Science in early childhood classrooms: Content and process. *Early childhood research & practice*. Collected Papers from the SEED (STEM in Early Education and Development) Conference <http://ecrp.illinois.edu/beyond/seed/worth.html>
- Worth, K., & Grollman, S. (2003). *Worms, shadows, and whirlpools: Science in the early childhood classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Wylie, C., & Thompson, J. (2003). The long-term contribution of early childhood education to children's performance-evidence from New Zealand. *International Journal of Early Years Education*, 11(1), 69-78.
- Yanarateş, E., & Yılmaz, A. (2022). Fen öğretiminde 21.yüzyıl becerilerinin önemi. S. Karabatak (Ed.). *Eğitim ve Bilim 2022-III* içinde (ss.75-90). Efe Akademi Yayınları.

Yılmaz, A. (2021). The effect of technology integration in education on prospective teachers' critical and creative thinking, multidimensional 21st century skills and academic achievements. *Participatory Educational Research*, 8(2), 163-199.  
<https://doi.org/10.17275/per.21.35.8.2>





## BÖLÜM 6

### BİBLİYOMETRİK ANALİZE DAYALI OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİ ALANINDAKİ KÜRESEL EĞİLİMLER

Dr. Fatih ŞEKER<sup>1</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038566>

---

<sup>1</sup> Dr. Fatih ŞEKER, İzmir Bakırçay Üniversitesi, [sekerrfatih@gmail.com](mailto:sekerrfatih@gmail.com),  
orcid no: 0000-0003-0427-9208



## GİRİŞ

Okul öncesi dönem, doğumdan yetmiş aya kadar olan yaş grubunu kapsamakta ve yaşamın temelini oluşturmaktadır. Yaşam süreci dikkate alındığında, bireyin gelişiminin hız, nitelik ve kapsam açısından en yoğun olduğu dönem, okul öncesi dönemidir. Bu dönemde çocuk zihinsel becerilerini geliştirmekte, sosyalleşmekte ve çeşitli deneyimler kazanarak yeteneklerini geliştirmektedir. Çocuklar bedensel, bilişsel, duyuşsal ve dil gelişimi gibi birçok yönden önemli düzeyde özellikleri yine bu dönemde kazanmaktadır. Çocukların okul öncesi dönemde edindiği deneyim ve özellikler onların ileriki yaşamlarına yönelik kalıcı izler bıraktığından son derece önemlidir (Önder ve Özkan, 2013; Uyanık ve Kandır, 2010). Okul öncesi dönem eğitimi alan bireyler yetişkinliğinde daha az sınıf tekrarı yapmakta, suç vakalarına daha az karışmakta ve üretkenliği daha yüksek olmaktadır. Ayrıca yapılan boylamsal araştırmalar erken yaşlarda bireye yapılan yatırımın daha sonraki dönemlerde yapılan yatırıma göre daha yüksek getiri sağladığını göstermektedir. Yani buradan bireye erken yaşlarda yapılan yatırımın, sonraki dönemlere göre daha uygun maliyetli olduğu anlaşılmaktadır. Bundan dolayı aileler, toplum ve ülkeler okul öncesinde yapılan yatırımlara önem vermiş, bu dönemde yapılan yatırımları artırmış ve bu konu ulusal kalkınmada öncelikli konular arasında yer almıştır (Çelik, 2022b; Karoğlu ve Ünüvar, 2017).

## Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi ve Önemi

Okul öncesi dönemindeki çocuklar, çevrelerini ve dünyayı keşfetmeye ve araştırmaya yönelik içsel bir merak ve motivasyon ile doğar. Çocukların kendilerince bilinmeyen dünyayı daha öngörülebilir kılmaya merakı ve coşkusu, onları daha çok keşfetmeye, deneyimlemeye ve çıkarımlarda bulunmaya yönelik teşvik etmektedir (Karademir, Kartal & Türk, 2020). Çevrelerinde yer alan bu doğa olaylarını keşfetme arzusu, onların gerçek anlamda duyduğu merak ve heyecandan kaynaklanır. Okul öncesi dönemdeki küçük bir çocuk akvaryumdaki salyangozları gözlemlerken, baloncukları üflerken, el feneri ile gölgeleri oluştururken, neyin suda yüzdüğünü veya neyin suda battığını görmek için deneyler yapar. Bunu yaparken çocuk kendini adeta dünyanın nasıl çalıştığını keşfetmeye adanmıştır (Conezio ve French, 2002). Küçük çocuklar gözlemledikleri ve deneyimledikleri olaylara ilişkin temel anlayış

geliştirmek için çevresiyle aktif olarak etkileşime geçmektedir. Örneğin çocukların çevresi çiçek, ağaç, hayvan, yıldız ve ay gibi merak uyandıran sayısız doğa olayı ile çevrilidir ve çocuklar bu çevre ile etkileşime geçer. Bu doğrultuda çocuklar çevresini gözler, çevresindekilere dokunur, çevresindekiler ile ilgili düşünür ve çıkarımda bulunma gayreti içerisinde olur. Etkileşim sonucunda sıralama, sınıflama ve gözlemlene gibi temel düzeyde bilimsel süreç becerilerini de geliştirir. Bu beceriler bebeklikten itibaren gelişmeye başlar ve çocuğun yaşı ile doğru orantılı bir şekilde gelişen bu yetenek git gide daha karmaşık hale gelir (Spektor-Levy, Baruch ve Mevarech, 2013; Trundle, 2010).

Çocukların fen ile ilk deneyimleri çevresiyle ilk etkileşime geçtiği andan itibaren başlamaktadır. Çocukların günlük hayatta gerçekleştirdiği deneyimler ve geliştirdikleri yetenekler onların fen bilimleri ile etkileşimde olduğunun bir kanıtıdır. Çocukların edindiği deneyim sonrasında onların araştırma ve inceleme yapma, öğrenme ve keşfetme eğilimi yaşam boyu devam etmektedir (Babaroğlu & Okur Metwalley, 2018; Önal & Sarıbaş, 2019). Günlük hayatta bireyin karşılaştığı içilen su ve suyun özellikleri, hava ve havanın organizmadaki solunumu, besinlerin organizmaya gelmeden önceki üretimi ve organizmadaki süreci gibi durumlar fen ile doğrudan ilişkilidir. Okul öncesi fen eğitimi, bireyin günlük hayatta ihtiyaç duyduğu bilgi ve becerilerin öğrenilmesine ve kullanılmasına ilişkin yeteneğin kazanılmasını sağlamaktadır. Ayrıca okul öncesi fen eğitiminde çocukların merakı desteklenir ve onların etrafında olup biteni anlamlandırmasını sağlayacak bilimsel düşünme teşvik edilir. Bireylere okul öncesi fen eğitiminde erken yaşlardan itibaren sunulan zengin ve somut deneyimler çocukların bilime yönelik ilgi ve motivasyonu artırmaktadır. Böylece onların da bilim için daha fazla çalışması ve başarıya ulaşması sağlanır. Fen bilimi ile ilgili alana ilgi duyan ve bu alan ile çalışırken yüksek motivasyona sahip çocuğun büyüdüğünde aynı alan ile ilgili yüksek başarı elde etmesi muhtemeldir (Akyol ve Konur, 2018; Larimore, 2020). Bundan dolayı okul öncesinde fen eğitimi ayrı bir öneme sahiptir. Gerçekten de bilim insanları, okul öncesinde fen eğitiminin erken yaşlardan itibaren başlaması gerektiğini savunmaktadır (Babaroğlu & Okur Metwalley, 2018; Önal & Sarıbaş, 2019; Spektor-Levy ve diğerleri, 2013).

## **Bibliyometrik Çalışmaların Uygulanması ve Önemi**

Bibliyometrik terimi, belirli bir konu alanındaki yayınların objektif olarak sayısal değerlendirilmesini ve ölçülmesine yönelik istatistiksel bir tekniktir (Pritchard, 1969). Bibliyometrik analizin özellikle nesnel olması ve potansiyel ön yargının etkisi azaltılması bakımından son zamanlarda popüler olmuştur (Jiang, Ritchie & Benckendorff, 2019). Bibliyometrik çalışmalar, alanla ilgili mevcut durumun bütüncül bir şekilde belirlenmesi ve araştırmacılara yol gösterici özellikleri bakımından oldukça önemlidir (Demir & Çelik, 2020). Bibliyometrik analiz, araştırmacılara ve ilgili paydaşlara, araştırma alanı hakkında faydalı bir anlayış kazanma ve disiplinler arası iş birliğini teşvik etme fırsatı sağlamaktadır (Niu ve diğerleri, 2013). Yayınlanmış literatürün bibliyometrik analizi, bilimsel araştırma ve ilerleme sağlamak için araştırmacılara ve yazarlara, araştırma alanlarının alıntıları, yazarların konu alanları, metodolojileri ve diğer yazarların çalışma değerleri gibi kıymetli göstergeler sağlar (Ertz ve Leblanc-Proulx, 2018).

Literatür incelendiğinde; Yılmaz, Özen Uyar ve Dikici Sığırtmaç (2020), okul öncesi fen eğitimi alanında ve 2015-2019 yılları arasında yapılan çalışmaları, tematik içerik analizi ile incelemiştir. Çelik (2022a) ile Maharani (2023), erken çocukluk döneminde matematik eğitimi ile ilgili çalışmaları bibliyometrik analiz tekniğine göre incelemiştir. Coşkun ve Arık (2022), okul öncesi fen eğitimi alanında yapılan lisansüstü tez çalışmaları sistematik alanyazın sistemine göre incelemiştir. Su, Ng, Yang ve Li (2022), Covid 19 sürecinde erken çocukluk döneminde yayınlanan bilimsel çalışmaları bibliyometrik analiz tekniğine göre incelemiştir. Çelik (2022b), erken çocukluk eğitimi ve Tunç, Çelik, Atik ve Çobanoğlu (2023), erken çocukluk öğretmen eğitimi alanında yayınlanmış bilimsel çalışmaları bibliyometrik analiz tekniğine göre incelemiştir. Kayaduman ve Sağlam (2023), okul öncesi eğitimde artırılmış gerçeklik kullanımı, Xiao, Amzah, Khalid ve Rong (2023), okul öncesi okuryazarlığı, Su ve Yang (2023), okul öncesi dönemde STEM ile ilgili bilimsel çalışmaları bibliyometrik analiz tekniğine göre incelemiştir. Literatür incelendiğinde okul öncesi fen eğitimi alanında kapsamlı bir bibliyometrik analiz çalışmasının yapılmadığı belirlenmiştir. Bundan dolayı bu çalışmanın amacı, WoS veri tabanında 1981-2022 yılları arasında yayınlanan okul öncesi fen eğitimi ile ilgili bilimsel çalışmaların incelenmesidir. Bu çalışmanın araştırma yapacak bireyleri yönlendirmesi için

faydalı bir referans hizmeti sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmada; okul öncesi fen eğitimi ile ilgili bilimsel çalışmaların yıllara göre sayısal dağılımını, anahtar kelimeleri, bu alan ile ilgili en etkili olan bilimsel çalışmaları, en etkili yazarları, en etkili dergileri, en etkili kurumları ve en etkili ülkeleri küresel düzeyde incelemek ve okul öncesi fen eğitimi ile ilgili küresel eğilimi belirlemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda okul öncesi fen eğitimi ile ilgili aşağıda yer alan araştırmanın problemlerine yanıt aranmıştır:

- 1- Okul öncesi fen eğitimi alanındaki bilimsel çalışmaların ve onların alıntı sayılarının yıllara göre sayısal dağılımı nedir?
- 2- Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili yayınlanan bilimsel çalışmaların anahtar kelime ağı nedir?
- 3- Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili yayınlanan en etkin çalışmalar hangileridir?
- 4- Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili en üretken yazarlar ile en çok ortak alıntı ağına sahip yazarlar kimlerdir?
- 5- Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili en etkili bilimsel dergi ile en çok ortak alıntı ağına sahip dergi hangisidir?
- 6- Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili yayınlanan bilimsel çalışmalarda etkin olan kurumlar hangileridir?
- 7- Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili yayınlanan bilimsel çalışmalarda en fazla iş birliği yapan ülkeler hangileridir?

## 1. YÖNTEM

Araştırmayı yürütmek ve araştırmanın belirlenen hedeflerine ulaşmak için bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometri, akademisyenlerin, teknolojinin, kurumların, ülkelerin üretkenliğinin ve etkisinin incelendiği ve analiz edildiği bir yöntemdir (Moral-Muñoz, Herrera-Viedma, Santisteban-Espejo & Cobo, 2020). Bibliyometrik, belirli bir alandaki bilimsel yayınların belirli parametrelerini tanımlamak için matematiksel ve istatistiksel analiz yöntemlere dayanmaktadır (Pritchard, 1969). Bibliyometri bilimsel kalite ve üretkenliği değerlendirmek için araştırmacıya nesnel kriterler sağlar ve belirli bir araştırma konusunun belirli bir dönemdeki araştırma çıktılarının niceliksel olarak değerlendirilmesinde etkilidir (Chen, Yu, Cheng & Hao, 2019).

### 1.1. Veri Toplama Süreci

Bibliyometrik analizler için ilk aşama verinin toplanmasıdır. Bilimsel çalışmalarda meta verilerin yer aldığı ve saklandığı çevrimiçi Clarivate Analytics Web of Science (WoS), Scopus, Google Scholar ve Science Direct gibi bibliyografik veri tabanı ve bilgi kaynağı olabilir. Bu çalışmada da diğerlerine göre daha ön planda olan SSCI, SCI, SCI-Expanded gibi indekslerde taranan farklı disiplinleri barındıran, online olarak birçok bilimsel çalışmaya ulaşmasından ve farklı türdeki formatları kapsamasından dolayı Web of Science veri tabanı tercih edilmiştir (Moral-Muñoz ve diğerleri, 2020). Web of Science Core Collection Advanced Search veri tabanından “Topic” alanı seçilmiş ve okul öncesi dönemi ilgilendiren "pre-school", "early childhood", "kindergarten" ve “Science education” ile bu anahtar kelimelerin varyasyonları kullanılarak tarama yapılmış ve toplamda 957 bilimsel çalışmaya ulaşılmıştır. Bu 957 bilimsel çalışma için Web of Science kategorilerinden eğitim ile ilgili olan “Education Educational Research”, “Education Scientific Disciplines”, “Psychology Education” ve “Education Special” seçilmiş ve bilimsel çalışmaların sayısı 804’e düşmüştür. Son olarak 2023 yılının tamamlanmamış olması ve bundan doğabilecek aynı ve hatalı indeks dokümanları olabilmesi sebebiyle söz konusu yıl, arama kriterleri dışında tutulmuş ve nihai olarak 769 bilimsel çalışmaya ulaşılmıştır (3 Eylül 2023). Bilimsel çalışmaların doküman türüne bakıldığında sırasıyla en çok makalelerin (%79,3), bildirilerin (%13,3) ve diğer (kitap bölümü, derleme, editoryal materyal, erken görünüm, kitap değerlendirmesi, düzeltme) (%7.6) olduğu ve yayın türüne bakıldığında İngilizcenin (%89,7) ve İspanyolcanın (%6,1) baskın olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında diğer (Türkçe, Portekizce, Almanca, Fransızca, Bulgarca, Çince, Çekçe ve Slovakça) dillerin de (%4,2) olduğu tespit edilmiştir.

### 1.2. Veri analizi

Araştırma kapsamındaki veriler bibliyometriğin doğasına uygun bir şekilde analiz edilmiştir. Araştırmada Web of Science tabanında bilimsel çalışmalar “Plain Text File” formatında “Full Record and Cited References” şeklinde indirilmiştir. İndirilen veriler uygun formata dönüştürülerek VOSviewer (version 1.6.16) programına yüklenmiştir. VOSviewer programı, bibliyometrik ağ verilerine dayalı haritaların oluşturulmasına,

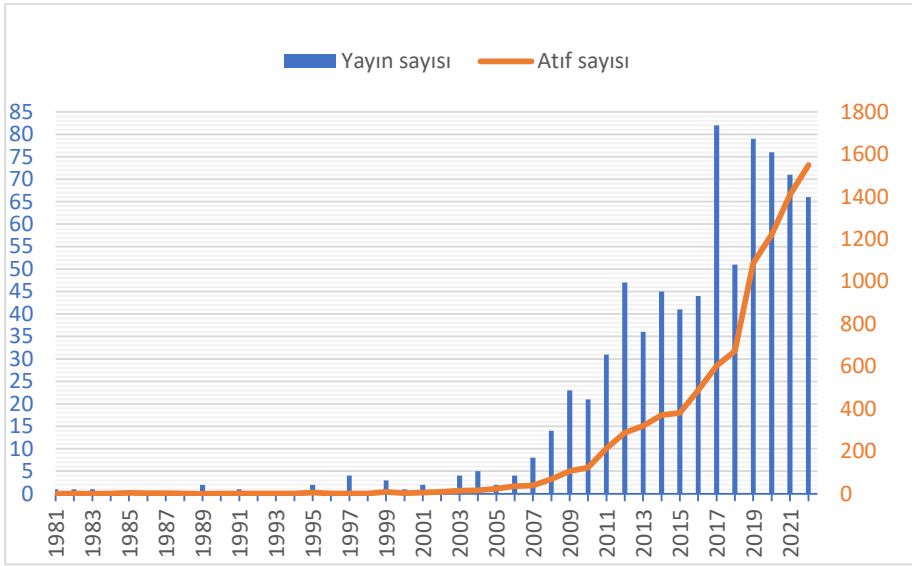


görselleştirilmesine ve yorumlanmasına olanak sağlamaktadır (Van Eck ve Waltman, 2010). VOSviewer aracılığı ile yüklenen veriler araştırmanın amaçlarına uygun olarak analiz edilmiş ve görseller sunulmuştur. Çalışmada aynı zamanda yüzde ve frekans gibi betimsel istatistikler de kullanılmıştır.

## 2. BULGULAR

Bu çalışmada okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili bilimsel çalışmaların yıllık yayın ve atıf sayısı, kelime analizi, etkin olan araştırmacı, dergi, kurum ve ülke durumuna göre incelenmiş ve bulgularda yer verilmiştir.

Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili yapılan ve tarama sonucunda elde edilen 769 bilimsel çalışmanın yıllara göre yayın ve atıf sayısının dağılımı Şekil 1’de sunulmuştur.



**Şekil 1:** Okul Öncesi Fen Eğitimi Alanı ile ilgili Yapılan Bilimsel Çalışmaların Yıllara Göre Yayın ve Atıf Sayısı

Şekil 1 incelendiğinde okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili yapılan çalışmaların sayısındaki yükseliş trendinin 2008 yılından itibaren başladığı ve 2017 yılında maksimum seviyeye ulaştığı görülmektedir. Yıllık toplam atıf ortalamalarına bakıldığında yükseliş trendinin 2003 yılında başladığı ve 2022 yılında maksimum seviyeye ulaştığı görülmektedir. Okul öncesi fen eğitimindeki çalışmalar ile ilgili son on yıldaki yayın sayısının ve atfının

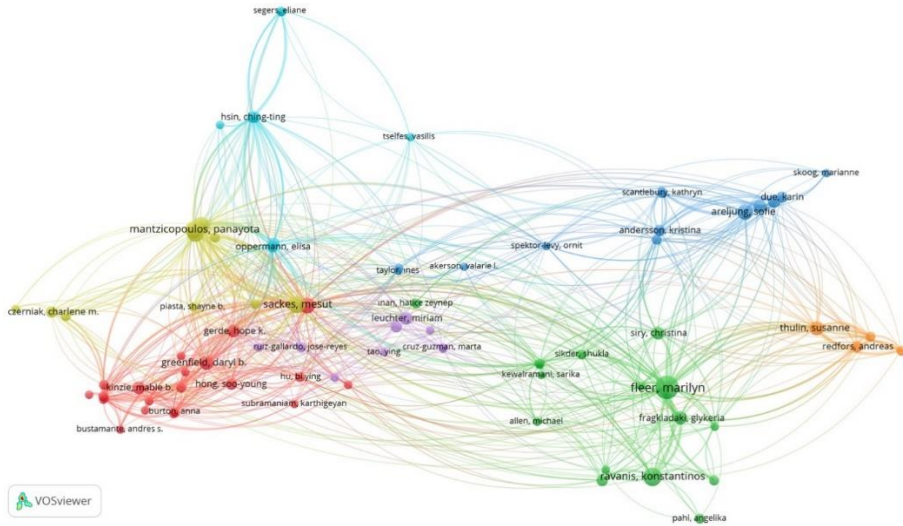


**Tablo 1.** Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili yapılan atıf düzeyine göre en etkin ilk 10 bilimsel çalışma

<b>Çalışmanın adı</b>	<b>Yazar(lar)</b>	<b>Yıl</b>	<b>Yayımlanan Dergi</b>	<b>Top. Atıf</b>
1- "Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science".	Lederman, NG ve diğerleri.	2002	"Journal of research in science teaching"	206
2- "Science as the center of a coherent, integrated early childhood curriculum".	French, L.	2004	"Early childhood research quarterly"	185
3- "Science achievement gaps begin very early, persist, and are largely explained by modifiable factors".	Morgan, PL ve diğerleri.	2016	"Educational researcher"	159
4- "Science learning pathways for young children".	Gelman, R ve Brennehan, K.	2004	"Early childhood research quarterly"	152
5- "Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness".	Greenfield, DB ve diğerleri.	2009	"Early education and development"	151
6- "A review of research on metacognition in science education: current and future directions".	Zohar, A ve Barzilai, SS.	2013	"Studies in science education"	114
7- "How important is where you start? Early mathematics knowledge and later school success".	Claessens, A. ve Engel, M.	2013	"Teachers college record"	109
8- "Variation in the effectiveness of instructional interactions across preschool classroom settings and learning activities".	Cabell, SQ ve diğerleri.	2013	"Early childhood research quarterly"	95
9- "Pre-school quality and educational outcomes at age 11: Low quality has little benefit".	Sylva, K ve diğerleri.	2011	"Journal of early childhood research"	94
10- "The influence of early science experience in kindergarten on children's immediate and later science achievement: evidence from the early childhood longitudinal study".	Anderse, L.	2011	"Journal of research in science teaching"	90

Tablo 1 incelendiğinde en çok alıntı yapılan çalışmanın “Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science.” başlıklı makale olduğu görülmektedir. Bu çalışma 2002 yılında “Lederman NG ve diğerleri” tarafından “Early Childhood Research Quarterly” dergisinde yayınlanmıştır. Çalışmaya küresel düzeyde 206 atfın yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmayı “Science as the center of a coherent, integrated early childhood curriculum” başlıklı makale takip etmektedir. Çalışmaya küresel düzeyde 185 atfın yapıldığı tespit edilmiştir. Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili en çok atıf alan üçüncü çalışmanın ise “Science achievement gaps begin very early, persist, and are largely explained by modifiable factors” başlıklı makale olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya küresel düzeyde 159 atıf yapılmıştır.

Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili yayın yapan yazarların ağ analizi (citation-author) Şekil 3’te sunulmuştur.

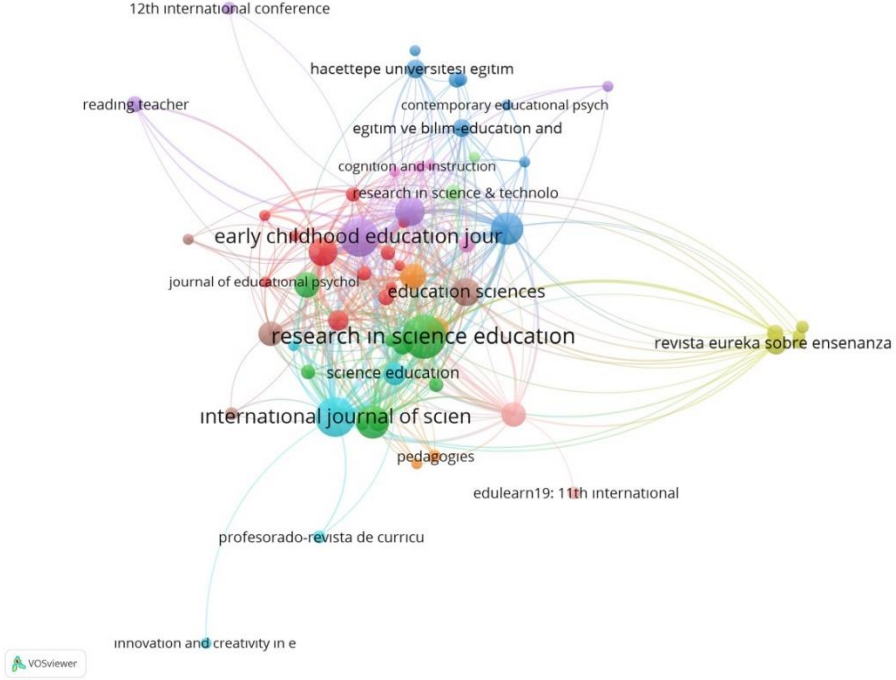


**Şekil 3:** Okul Öncesi Fen Eğitimi ile ilgili Yayın Yapan Yazarların Ağ Analizi

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki çalışmalara dair 1627 yazardan bu alan ile ilgili yazarların en az 3 yayın şartının olması belirlenmiş ve 91 yazar eşleşmesi gerçekleşmiştir. Bu kapsamda alan ile küresel düzeyde sırasıyla en üretken ve en çok atıf alan yazarların “Fleer, M.”, “Sackes, M.”,

Mantzicopoulos, P.”, “Patrick, H.” ve “Samarapungavan, A.” olduğu belirlenmiştir.

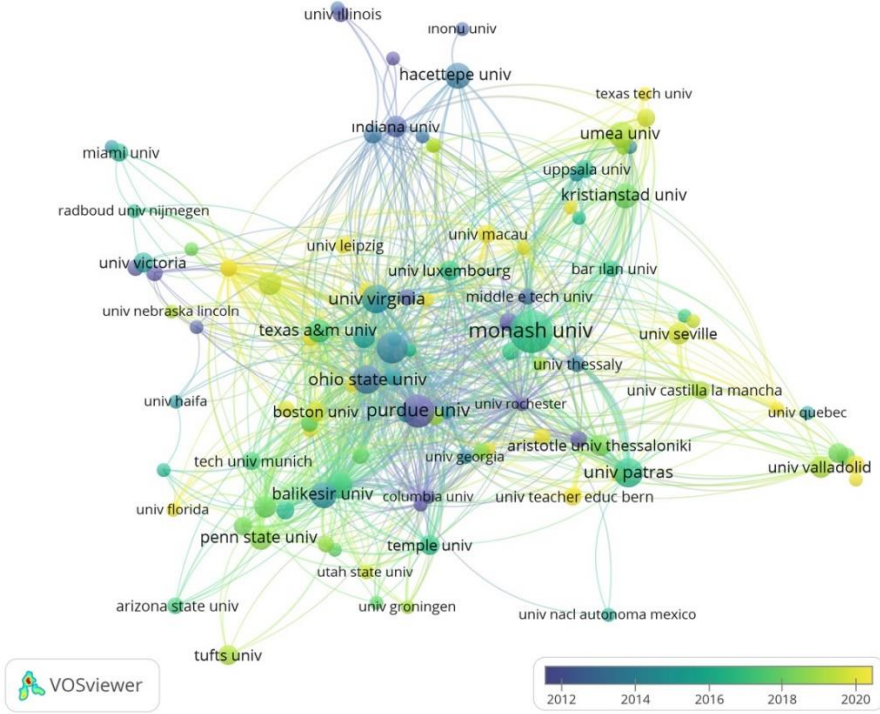
Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili yapılan en etkin kaynaklara ait ortak alıntı ağı (citation-sources) Şekil 4’te sunulmuştur.



**Şekil 4:** Okul Öncesi Fen Eğitimi ile ilgili Yayın Yapan Kaynakların Ağ Analizi

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki çalışmalara dair 281 kaynaktan bu alan ile ilgili en az 3 kaynak şartının olması belirlenmiş ve 63 kaynak eşleşmesi gerçekleşmiştir. Bu kapsamda alan ile küresel düzeyde sırasıyla en üretken kaynaklar arasında “Early Childhood Research Quarterly”, “Research in Science Education”, “International Journal of Science Education”, “Early Education and Development”, “Early childhood Education Journal”, “Journal of Research in Science Teaching”, “Education Science”, “European Early Childhood Education Research Journal”, “Early Child Development and Care” ve “Science Education” dergilerinin olduğu belirlenmiştir.

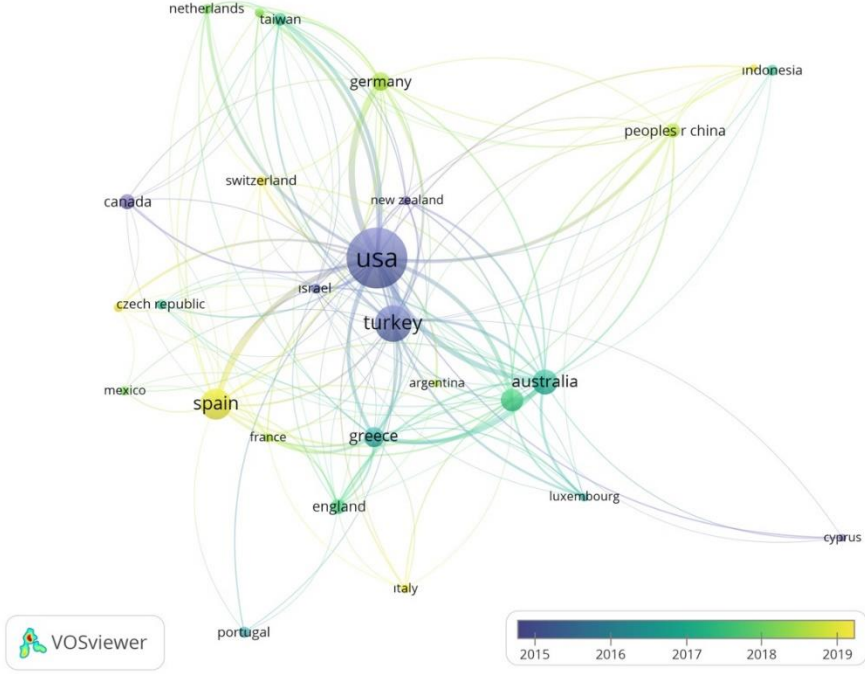
Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili bilimsel çalışmalar kapsamında etkin olan kurumlar Şekil 5’te sunulmuştur.



**Şekil 5:** Okul Öncesi Fen Eğitimi ile ilgili Etkin Olan Kurumların Ağ Analizi

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki çalışmalara dair 639 kurumdan bu alan ile ilgili en az 3 kurumun olması belirlenmiş ve 114 kurum eşleşmesi gerçekleşmiştir. Bu kapsamda alan ile küresel düzeyde sırasıyla en etkin kurumların “Monash Üniversitesi”, “Ohio Devlet Üniversitesi”, “Purdue Üniversitesi”, “Virginia Üniversitesi” ve “Michigan Devlet Üniversitesi” olduğu belirlenmiştir.

Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili bilimsel çalışmalar incelenmiş ve en fazla iş birliği yapan etkin olan ülkelerin analizi Şekil 6’da sunulmuştur.



**Şekil 6:** Okul Öncesi Fen Eğitimi ile ilgili Etkin Olan Ülkelerin Ağ Analizi

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki çalışmalara dair 60 ülke ve bu alan ile ilgili en az 3 ülkenin olması belirlenmiş ve 36 ülke eşleşmesi gerçekleşmiştir. Bu kapsamda okul öncesi fen eğitimine ilişkin bilimsel çalışmalarda en üretken ülkelerin Amerika (236 yayın, 6167 atıf), Türkiye (100 yayın, 668 atıf), Avustralya (48 yayın, 668 atıf), Almanya (26 yayın, 200 atıf), Yunanistan (31 yayın, 290 atıf), İsveç (41 yayın, 380 atıf), İspanya (72 yayın, 380 atıf), Tayvan (13 yayın, 144 atıf), Çin (17 yayın, 82 atıf), Güney Afrika (7 yayın, 15 atıf) ve İngiltere (19 yayın, 305 atıf) olduğu belirlenmiştir. Burada en üretken olan ve aynı kümede yer alan Amerika ile Türkiye arasında güçlü bir iş birliğinin olduğu görülmektedir.

### 3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada okul öncesi fen eğitimine dair uluslararası literatürün bütüncül bir şekilde değerlendirilmesi bibliyometrik analiz tekniği ile yapılmıştır. Belli bir alanda yapılan bibliyometrik çalışmalar araştırmacılara adeta “büyük resmi” görmeleri için fırsat sunmaktadır (Karagöz ve Şeref, 2019). Okul öncesi fen eğitimi kapsamında yapılan bibliyometrik çalışmalar,

bu alanda çalışacak araştırmacılara alan ile ilgili bilgi edinebilme, bilimsel yayınların olumlu, güçlü, eksik ve zayıf yönlerini tespit edebilme ve yayınların performanslarını değerlendirebilme imkânı sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı okul öncesi fen eğitimi ile ilgili bilimsel çalışmaların yıllara göre sayısal dağılımını, anahtar kelimeleri, bu alan ile ilgili en etkili olan bilimsel çalışmaları, en etkili yazarları, en etkili dergileri, en etkili kurumları ve en etkili ülkeleri küresel düzeyde incelemek ve okul öncesi fen eğitimi ile ilgili küresel eğilimi belirlemektir.

Okul öncesi fen eğitimi alanı ile ilgili yapılan çalışmalar ile ilgili 1997 yılına kadar kayda değer bir bilimsel çalışmaya rastlanmamıştır. Bilimsel çalışmaların sayısındaki yükseliş trendinin 2008 yılından itibaren, çalışmalara yapılan atıf sayısının ise 2003 yılında itibaren başladığı ve yıllar geçtikçe arttığı belirlenmiştir. Bu bulgu okul öncesi fen eğitimi ile ilgili konunun önem kazandığının bir göstergesi olabilir. Bununla birlikte okul öncesi fen eğitimi ile ilgili yapılacak olan çalışmaların önem kazandığı ve bundan sonraki yıllarda da sayısının artacağı öngörülmektedir. Khodabandelou, Mehran ve Nimehchisalem (2018), erken çocukluk eğitimine dair yaptığı bibliyometrik çalışmada en çok yapılan yayın sayısının ve atfın 2016 yılında yapıldığını ve yıllar geçtikçe yayın sayısının ve atfın arttığını belirlemiştir. Yılmaz ve diğerlerinin (2020) okul öncesi fen eğitimi ile ilgili yaptığı tematik analizde en çok yayın yapılan yılın sırasıyla 2018 ve 2017 olduğu tespit edilmiştir. Çelik (2022b) erken çocukluk döneminde yapılan çalışmaların sayısı ile çalışmalara yapılan atıfların sayısının zamanla arttığını belirtmiştir. Bu durumu araştırmacı erken çocukluk eğitiminin fark edilmesi ve buna paralel çalışmaların ve atıfların sayısının arttığını belirtmiştir. Çelik (2022a) erken çocukluk döneminde matematik eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların sayısı ile çalışmalara yapılan atıfların sayısının zamanla arttığını belirtmiştir. Coşkun ve Arık (2022), okul öncesi fen eğitimi alanında yapılan lisansüstü tez çalışmalarını incelemiş ve bu alan ile ilgili en fazla çalışmanın 2018 yılında yapıldığını ve 2010 ile 2016 yıllarında yükseliş trendinin olduğunu tespit etmiştir. Tunç ve diğerleri (2023), erken çocukluk öğretmen eğitimi alanında yayınlanmış bilimsel çalışmaların bibliyometrik analizinde 2008-2022 yılları arasındaki yayın sayısında zamanla düşümler olsa da genel olarak arttığı belirlenmiştir. Su ve Yang (2023), okul öncesi dönemde STEM ile ilgili bilimsel çalışmaların bibliyometrik analizinde yıllar geçtikçe hem yayın



sayısının hem de atfın arttığını belirlemiştir. Xiao ve diğerleri (2023), okul öncesi okuryazarlık ile ilgili bilimsel çalışmaların bibliyometrik analizinde yayınların yıllar geçtikçe arttığını, en çok yayın yapılan yılın 2019 olduğunu ve en çok atıf yapılan yılının 2007 olduğunu belirlemiştir.

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki bilimsel çalışmalarda “fen eğitimi”, “erken çocukluk eğitimi”, “erken çocukluk”, “fen/bilim” ve “okul öncesi” anahtar kelimelerine odaklanıldığı belirlenmiştir. Khodabandelou ve diğerleri (2018), erken çocukluk eğitimine dair yaptığı bibliyometrik çalışmasında en fazla kullanılan anahtar kelimelerin “erken çocukluk eğitimi”, “erken çocukluk” ve “okul öncesi” olduğu belirlenmiştir. Çelik (2022a) erken çocukluk dönemi matematik eğitimi alanında yapılan bibliyometrik çalışmasında en fazla kullanılan anahtar kelimelerin “matematik”, “erken matematik” ve “erken çocukluk” olduğunu belirlemiştir. Çelik (2022b) erken çocukluk döneminde yapılan çalışmalarda kullanılan en çok anahtar kelimelerin “bilim eğitimi”, “erken çocukluk eğitimi”, “erken çocukluk”, “okul öncesi” olduğunu belirlemiştir. Su ve Yang (2023), okul öncesi dönemde STEM ile ilgili bilimsel çalışmaları bibliyometrik analizinde sırasıyla en fazla yer alan anahtar kelimelerin “STEM”, “erken çocukluk”, “STEM eğitimi”, “erken çocukluk eğitimi” ve “genç çocuklar” olduğunu belirlemiştir. Xiao ve diğerleri (2023), okul öncesi okuryazarlık ile ilgili bilimsel çalışmaların anahtar kelime analizinde en çok kullanılan sırasıyla okulöncesi çocukluk, erken çocukluk, eğitim, erken çocukluk eğitimi gibi kelimelerin olduğu belirlenmiştir.

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki en çok alıntı yapılan çalışmanın “Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science.” başlıklı makale olduğu görülmektedir. Bu çalışma 2002 yılında “Lederman NG ve diğerleri” tarafından “Early Childhood Research Quarterly” dergisinde yayınlanmıştır. Çalışmaya küresel düzeyde 206 atıf yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmayı “Science as the center of a coherent, integrated early childhood curriculum” başlıklı makale takip etmektedir. Çalışmaya küresel düzeyde 185 atıf yapıldığı tespit edilmiştir. Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili en çok atıf alan üçüncü çalışmanın ise “Science achievement gaps begin very early, persist, and are largely explained by modifiable factors” başlıklı makale olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya ise küresel düzeyde 159 atıf yapılmıştır. Okul öncesi fen eğitimi

ile ilgili yayınlanan ve en çok atıf alan bilimsel çalışmaların anket ve ölçek geliştirme, erken çocukluk müfredatında bilim, erken yaşlardan itibaren başarı, küçük çocuklar için bilim öğrenme yolları, okul öncesi sınıfta bilim ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Genel olarak çalışmalar okul öncesi dönemde fen eğitiminin önemini göstermektedir.

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki bilimsel çalışmalarda küresel düzeyde “Fleer, M.”, “Sackes, M.”, Mantzicopoulos, P.”, “Patrick, H.” ve “Samarapungavan, A.” yazarlarının ön planda olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Khodabandelou ve diğerleri (2018) ve Çelik (2022b), erken çocukluk döneminde en etkin yazarlar arasında “Fleer, M.”nin olduğunu belirlemiştir. Yine Su ve Yang (2023), okul öncesi dönemde STEM ile ilgili bilimsel çalışmaların bibliyometrik analizinde “Fleer, M.” yi en etkin yazar olduğunu belirlemiştir.

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki çalışmalara dair en üretken kaynaklar arasında “Early Childhood Research Quarterly”, “Research in Science Education”, “International Journal of Science Education”, “Early Education and Development”, “Early childhood Education Journal”, “Journal of Research in Science Teaching”, “Education Science”, “European Early Childhood Education Research Journal”, “Early Child Development and Care” ve “Science Education” dergilerinin olduğu belirlenmiştir. Literatürde bu sonuca paralel çalışmalara da rastlanmaktadır (Çelik, 2022a, 2022b; Khodabandelou ve diğerleri, 2018; Su ve Yang, 2023; Tunç ve diğerleri, 2023).

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki çalışmalara dair küresel düzeyde sırasıyla en etkin kurumların “Monash Üniversitesi”, “Ohio Devlet Üniversitesi”, “Purdue Üniversitesi”, “Virginia Üniversitesi” ve “Michigan Devlet Üniversitesi” olduğu belirlenmiştir. Çelik (2022b), erken çocukluk döneminde yapılan çalışmalarda Virginia ve Ohio Devlet Üniversitesinin en etkili kurumlar arasında olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmanın sonucuna paralel olarak Su ve Yang (2023), okul öncesi dönemde STEM ile ilgili bilimsel çalışmaların bibliyometrik analizinde “Monash Üniversitesi”nin en etkin kurum arasında olduğunu belirlenmiştir.

Okul öncesi fen eğitimi kapsamındaki çalışmalara dair önde gelen ilk beş ülke arasında sırasıyla Amerika, Türkiye, Avustralya, Almanya ve Yunanistan yer almaktadır. Bu çalışmada Amerika'nın okul öncesi fen

eğitiminde kilit rol oynadığı ve köprü görevi gördüğü belirlenmiştir. Literatürde bu duruma paralel çalışmalar da yer almaktadır (Çelik, 2022a, 2022b; Demir & Çelik, 2020; Jiménez-Fanjul, Maz-Machado & Bracho-López, 2013; Su ve diğerleri, 2022; Su ve Yang, 2023; Şeker, 2023; Xiao ve diğerleri, 2023). Okul öncesi fen eğitimi kapsamında ülkelerin okul öncesi dönem politikalarına ve uygulamalarına önem vermesi, bu alan ile ilgili yatırım yapması, ilgili alan ile ilgili çalışmaların yoğunluğunu etkileyebilmektedir (Tunç ve diğerleri, 2023).

Sonuç olarak okul öncesi fen eğitimi ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalar ve onların gelişimi devam etmektedir. Alandaki çalışmalar güncel ve gelişime açıktır. Bu çalışmada okul öncesi fen eğitimi ile ilgili araştırma eğilimleri ortaya çıkarılarak bütüncül bir yaklaşım ile adeta bir çerçeve çizilmiştir. Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili çalışmalara başlamadan önce bu çalışmanın yol gösterici niteliğinde olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın rehber olması sayesinde gelecekte yapılacak olan çalışmaların daha nitelikli olacağı öngörülmektedir. Bundan dolayı okul öncesi fen eğitimi ile ilgili çalışma yapacak araştırmacılara öne çıkan anahtar kelimeleri, yazarları, dergileri, çalışmaları, kurumları ve ülkeleri araştırması ve incelemesi önerilmektedir.

Bu araştırma okul öncesi fen eğitimi ile ilgili bibliyometrik analiz sınırlıdır. Bulgular genel bilgiler vermekte olup derinlemesine ve detaylı çalışmanın yapılması önerilmektedir. Araştırma 1981-2022 yılları arasında ve WoS veri tabanından elde edilen veriler ile sınırlıdır. Bundan sonra belli periyotta ve farklı veri tabanlarından elde edilen veriler ile benzer çalışmanın yapılması önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akyol, N. ve Konur, K. B. (2018). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin uygulanabilirliğine yönelik öğretmen ve yönetici görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(2), 547-557.
- Babaroğlu, A. ve Okur Metwalley, E. (2018). Erken çocukluk döneminde fen eğitimine ilişkin okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 125-148.
- Conezio, K., ve French, L. (2002). Science in the preschool classroom. *Young children*, 57(5), 12-18.
- Çelik, M. (2022a). Erken çocukluk matematik eğitimi çalışmalarının bibliyometrik profili. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 55-71.
- Çelik, M. (2022b). Erken çocukluk eğitimi çalışmalarının bibliyometrik analizi: 1976-2022. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 66-81.
- Chen, X., Yu, G., Cheng, G. ve Hao, T. (2019). Research topics, author profiles, and collaboration networks in the top-ranked journal on educational technology over the past 40 years: a bibliometric analysis. *Journal of Computers in Education*, 6 (4), 563-585.
- Coşkun, A. ve Arık, S. (2022). Okul öncesi fen eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin eğilimleri. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 6(2), 183-211.
- Demir, E. ve Çelik, M. (2020). Bibliometric profile of scientific studies in the field of science curriculum. *Journal of Turkish Chemical Society Section C: Chemistry Education (JOTCSC)*. 5(2), 131-182. <https://orcid.org/0000-0002-6313-1644>
- Ertz, M. ve Leblanc-Proulx, S. (2018). Sustainability in the collaborative economy: a bibliometric analysis reveals emerging interest. *J. Clean. Prod.* 196, 1073e1085. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.095>.
- Jiang, Y., Ritchie, B. W. ve Benckendorff, P. (2019). 2019/10/02). Bibliometric visualisation: an application in tourism crisis and disaster management research. *Current Issues in Tourism*, 22(16), 1925–1957. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1408574>

- Jiménez-Fanjul, N., Maz-Machado, A. ve Bracho-López, R. (2013). Bibliometric analysis of the mathematics education journals in the SSCI. *International Journal of Research In Social Sciences*, 2(3), 26-32.
- Karademir, A., Kartal, A. ve Türk, C. (2020). Science education activities in Turkey: A qualitative comparison study in preschool classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 48(3), 285-304.
- Karagöz, B. & Şeref, İ. (2019). Bibliometric analysis of researches on Yunus Emre. *Mediterranean Journal of Educational Research*, 13(27), 123-141. <https://doi.org/10.29329/mjer.2019.185.6>
- Karoğlu, H. ve Ünüvar, P. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının gelişim özellikleri ve sosyal beceri düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 231-254.
- Kayaduman, H. ve Sağlam, M. (2023). An examination of the research studies on augmented reality use in preschool education: A bibliometric mapping analysis. *Journal of Research on Technology in Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/15391523.2023.2186988>
- Khodabandelou, R., Mehran, G. ve Nimehchisalem, V. (2018). A bibliometric analysis of 21st century research trends in early childhood education. *Revista Publicando*, 5, 137-163.
- Larimore, R. A. (2020). Preschool science education: A vision for the future. *Early Childhood Education Journal*, 48(6), 703-714.
- Maharani, S. (2023). Trends in mathematics research in early childhood: bibliometric review. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 3883-3894.
- Moral-Muñoz, J. A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A. ve Cobo, M. J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *Profesional de la Información*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03>
- Niu, B., Hong, S., Yuan, J., Peng, S., Wang, Z. ve Zhang, X. (2013). Global trends in sediment related research in earth science during 1992–2011: A bibliometric analysis. *Scientometrics*, 98, 511–529.
- Önder, A. ve Özkan, B. (2013). *Sürdürülebilir çocuk gelişimi: Okul öncesinde etkinliklerle çevre eğitimi*. Anı Yayıncılık: Ankara.

- Önal, T. K. ve Sarıbaş, D. (2019). Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve önemi. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 109-118.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of documentation*, 25, 348.
- Spektor-Levy, O., Baruch, Y. K. ve Mevarech, Z. (2013). Science and Scientific Curiosity in Pre-school—The teacher's point of view. *International Journal of Science Education*, 35(13), 2226-2253.
- Su, J.; Ng, D. T. K., Yang, W ve Li, H. (2022). Global trends in the research on early childhood education during the Covid-19 pandemic: A bibliometric analysis. *Educ. Sci.*, 12, 331. <https://doi.org/10.3390/educsci12050331>
- Su, J. ve Yang, W. (2023). STEM in early childhood education: A bibliometric analysis. *Research in Science & Technological Education*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/02635143.2023.2201673>
- Şeker, F. (2023). Determining the trend of science education topics in gifted education research with R studio program. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 10(3), 207-219.
- Trundle, K. C. (2010). Teaching science during the early childhood years. *Best practices and research base*.
- Tunç, Y., Çelik, O. T., Atik, S. ve Çobanoğlu, N. (2023). A bibliometric analysis of early childhood teacher education: trends, priorities and research gaps. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 24(2), 917-937.
- Uyanık, Ö. ve Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2).
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>.
- Yılmaz, M. M., Özen Uyar, R. ve Dikici Sığırtmaç, A. (2020). Okul öncesi fen eğitimi alanında yapılan çalışmaların tematik içerik analizi: 2015-2019 yılları arası. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(2), 553-589.

Xiao, M., Amzah, F., Khalid, N.A.M. ve Rong, W. (2023). Global trends in preschool literacy (PL) based on bibliometric analysis: Progress and prospects. *Sustainability*, 15, 8936. <https://doi.org/10.3390/su15118936>

## BÖLÜM 7

### EL ELE 1-2-3 ETKİNLİK KİTAPLARININ OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMI AÇISINDAN İNCELENMESİ\*

Esma BAŞYİĞİT<sup>1</sup>

Dr. Öğr. Üyesi Bahattin Deniz ALTUNOĞLU<sup>2</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038600>

---

\*Bu bölüm, ikinci yazarın danışmanlığında ilk yazar tarafından tamamlanan Yüksek lisans tez çalışmasının bir kısmından üretilmiştir.

<sup>1</sup> MEB, Okul Öncesi Öğretmeni Boyabat Sıhhiye Ahmet Özay Anaokulu, Sinop, Türkiye, esmasarp91@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-8245-7140>

<sup>2</sup> Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Kastamonu, Türkiye, bdaltunoglu@kastamonu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7609-1883>.





## GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesiyle eğitim materyallerinde çeşitlenme gözlense de eski zamanlardan güzümüze kullanılmaya devam eden en yaygın öğretmen, öğrenci kaynağı ve aynı zamanda eğitim materyali kitaplardır (Erkılıç ve Can, 2018). Kitaplar, tüm yaş gruplarındaki çocuklara hayal kurma, yaratıcılık, problem çözüme, gibi etkinlikleri deneyimleme fırsatı verirken, kelime hazinelerini ve anlam evrenini genişletecektir (Zelyurt, ve Osmanoğlu, 2022). Aynı zamanda kitaplar, çocukların okuduğunu, dinlediğini anlamasını kolaylaştırmasına, kendi duygu ve fikirlerini anlamlı ve etkin şekilde ifade etmelerine de katkı vereceği belirtilmektedir. (Kepenekci ve Taşkın, 2018)

Kitap kullanımının temel amacı çocuklara istenen bilgi ve becerileri kazandırırken eğitim sürecine rehberlik etmektir (Ünsal ve Güneş, 2002). Kitapların cep kitapları, kılavuz kitapları, etkinlik kitapları, ders kitapları, e-kitap, z-kitap gibi birçok çeşidi bulunmaktadır.

Özellikle öğretmen ve öğrencilere kaynak olması amacıyla üretilen kitaplar öğretmenlere eğitim programlarındaki kazanımları birinci elden ulaştıran kaynaklardır (Güzel, 2011). Kitaplar programda yer alan kazanımlara göre etkinlikler, örnek uygulamalar sunarak öğrencilere rehber olurlar ve geniş bir içerik sunarlar (Demir ve Ertaş, 2014). Kitaplar, eğitim konularına, hedeflerine ve eğitimin işleyişine yer vererek eğitim-öğretim sürecine katkıda bulunurlar (Richards, 2001).

Çocuk kitapları yazınsal ve öğretici (kavramsal) kitaplar olarak iki kategoride incelenebilir (Alabay vd., 2018). Kavram kitapları, çocuklara kavramları ve çeşitli bilgileri aktarmak için kullanılmaktadır. Kavram kitapları okul öncesi eğitimden başlayarak birçok eğitim kademesinde kullanılmaktadır. Kavram kitapları çocukların çevresindeki nesnelere ve varlıkları tanımasına yardımcı olur (Şahin, 2014). Çocukların nesnelere isimlendirebilmesine, sınıflama yapmasına, soyut düşünme becerilerinin gelişmesine yardımcı olur (Yalçın ve Aytaş, 2002; akt. Yurtseven, 2011). Kavram kitapları çocukların sayıları, renkleri, şekilleri, kavramları, mevsimleri, saatleri, örüntüleri öğrenmesini destekler (Akgül Alak, 2016). Kavram kitapları çocukların bilişsel, motor, dil beceri alanlarını destekleyen, geliştiren renkli ve eğlenceli kitaplardır.

Eğitimde kullanılan kitapların araştırılması, kitapların güçlü ve zayıf yanlarını ortaya koyarak programın gelişmesine ve üretilen diğer kitaplara gerekli uyarlamalar yapılarak kitapların gelişimine katkı sağlayacaktır (Sheldon,1988). Ayrıca öğretmenlerin doğru kaynak seçimlerine bu araştırmalar yardımcı olacaktır. Ders kitaplarındaki etkinlikler öğrencilere uygun değilse, müfredata uyarlanamıyorsa, öğretmenin yöntem ve tekniklerine uymuyorsa eğitimde sınırlı bir düzeyde kalır (Hsiang vd., 2022). Ders kitaplarının basım öncesi incelenmesinin yanında basımdan sonra ve kullanılması esnasında da incelenerek değerlendirilmesi daha iyi sonuçlar getirecektir. Eğitim sürecinde yanlış ve eksik uygulamalar olmaması için kitapların incelenmesi önem arz etmektedir (Tan Şişman ve Akkaya 2017). Bu sebeple bu araştırmada okul öncesi kurumlarında kullanılan El Ele 1-2-3 etkinlik kitapları yürürlükte olan okul öncesi eğitim programı çerçevesinde incelenmiştir. Bu araştırmada şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. El Ele 1-2-3 kitapları MEB 2013 okul öncesi eğitim programının temel özellikleri açısından nasıldır?
2. El Ele 1-2-3 kitapları MEB 2013 programında yer alan kavramlar açısından nasıldır?
3. El Ele 1-2-3 kitapları MEB 2013 programında yer alan kazanım ve göstergeler açısından nasıldır?
4. El Ele 1-2-3 kitapları resim ve yönerge açısından nasıldır?

### **El Ele 1-2-3 Kitapları**

Millî Eğitim Bakanlığı okullarda öğretmen ve öğrencilere çeşitli amaçlarla kullanılacak kitapların basımını gerek kendi bünyesinde gerekse özel sektör eliyle gerçekleştirmektedir. İlk kez ders kitaplarının basılma yetkisi MEB'deyken, 1949'dan sonra özel sektörde kitap basım izni verilmiştir. Kitaplar özel sektörde milli eğitimin belirlediği niteliklere göre 1973'e kadar üretmişlerdir (Tekişik, 1994). 1973-91 yılları arasında ise sadece MEB tarafından üretilmiştir. 1991 de ise tekrar özel sektörlerle de kitap basım izni verilmiştir. MEB Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 2003-2004 eğitim yılından başlayarak kitaplar ilköğretim ve ortaöğretimde ücretsiz dağıtılmaya başlanmıştır.

2014-2015 eğitim-öğretim yılında ilk kez okul öncesi kurumlarına yardımcı materyal olarak Pamuk Şekerim 1-2 kitapları gönderilmiştir. (MEB,

2014). Daha sonra Pamuk Şekerim kitapları değiştirilip, geliştirilerek 2018 yılında El Ele 1-2-3 kitapları olarak okullara ücretsiz eğitim materyali olarak gönderilmiştir. El Ele kitapları da “Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca 2018 tarihinde resmen eğitim materyali olarak tanınmıştır (MEB, 2020). Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 2018 yılında birinci defa 1.390.883 adet basılmıştır. 2018 yılında kullanılmaya başlayan El Ele etkinlik kitabı hala okullarda kullanılmaya devam etmektedir.

El Ele kitabı bir kavram kitabı olarak tasarlanmıştır. Üç adet kitaptan oluşmaktadır. El Ele 1 kitabı 64, El Ele 2 ve 3 kitapları ise 56’şar sayfadan oluşmaktadır. Her kitap iç kapak, İstiklal Marşı, Andımız, Atatürk resmi ve içindekiler bölümüyle başlamaktadır. İçindekiler bölümünde verilen kavramlar ve çalışma adlarına yer verilmiştir. Her üç kitapta toplamda 158 adet çalışma sayfası mevcuttur. Kitapların yazarları Esra GİRAL, Gülşah SARIOĞLU, Işıl ÖZTÜRK ve Vildan KAVACIK’tır. Kitap resimlemesini Tunç ATALAY yapmıştır. Grafik tasarım ise Gülşah SARIOĞLU’na aittir. Kitabın boyutları 19x27 cm olacak şekilde tasarlanmış. Kitaplar ciltleme tekniklerinde zımba kullanılmıştır. Kitaplar Saray Matbaacılıkta üretilmiştir (MEB, 2020).

### **MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı**

Okul öncesi kurumlarında çocuklar fen, doğa, müzik, sanat, matematik, drama, Türkçe, oyun ve okuma-yazmaya hazırlık etkinlikleriyle eğitim alırlar. Bu kurumlarda verilen eğitim ve öğretimler okul öncesi eğitim programına göre düzenlenmektedir. Okul öncesi eğitim programı; ulaşılmaması hedeflenen amaçlar doğrultusunda, günlük ve aylık çocuklara kazandırılmak istenen kazanım ve becerileri içeren etkinliklerden oluşan sistematik programa denir (Köksal vd., 2016). Eğitim programları çağa, teknolojik gelişmelere, bilimsel gelişmelere, toplumun beklentilerine, yeni nesil çocukların ihtiyaçlarına göre değerlendirmeler yapılarak sürekli bir değişim ve dönüşüm içerisinde olmalıdır (Göle ve Temel, 2015).

Ülkemizde okul öncesi eğitim programı ilk olarak 1989 yılında kabul edilmiş ve sonrasında 1994-2002 yıllarında düzenlemelere gidilerek program uygulanmaya başlanmıştır (Pökön, 2003; akt. Düşek ve Dönmez, 2012). 2006 yılında ise 36-72 ay çocuklar için yeni okul öncesi eğitim programı uygulanmaya başlanmıştır. 2013 yılında araştırmalar yapılarak, programda

yeni düzenlemelere gidilerek bugün hala kullanmakta olduğumuz program oluşturulmuştur (MEB, 2013).

MEB 2013 OÖEP (Okul Öncesi Eğitim Programı) çocuklara eşit imkânlar sunmayı hedefleyen, zengin uyaranlı eğitim ortamları sunan, tüm gelişimlerini destekleyen, ilkokula hazırlayan, sağlıklı bireyler yetiştirmeyi hedefleyen bir programdır. Program olası yetersizlikleri engellediği, var olan gelişimleri desteklediği için önleyici ve destekleyici olmasından dolayı da çok boyutlu bir programdır. Programında 64 kazanım ve 338 göstergeye ve 96 kavrama yer verilmiştir. (MEB OÖEP, 2013).

MEB 2013 OÖEP'nin genel özelliklerini özetleyecek olursak; MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı, çocuk merkezli, esnek, oyun temelli ve keşif odaklı bir yaklaşım sunar. Programın kazanımları Bilişsel Gelişim, Dil Gelişimi, Sosyal ve Duygusal Gelişim, Motor Gelişim ve Öz Bakım Becerileri olarak farklı alanlarda sınıflandırılmıştır. Programın öğrenmeyle ilgili yaklaşımı temalar ve konular öğrenmenin aracıdır; yani ana amaç öğretimde seçilen temaya ait kavramları ya da bilgiyi edindirmekten ziyade çocukların gelişim alanlarındaki kazanımlara ulaştırmasını sağlamaktır. Program, kazanım alanları arasındaki dengeyi korurken yaratıcılığı geliştirmeyi ve evrensel değerleri vurgulamayı hedefler. Çocukların günlük yaşam deneyimlerini eğitim için kullanmalarını teşvik ederken, aile katılımı ve rehberlik hizmetlerine önem verir, özel gereksinimli çocukları da unutmaz. Değerlendirme süreci çok yönlüdür, her çocuğun potansiyelini en üst düzeye çıkarmayı amaçlar (MEB, 2013; s. 14,15,16,17)".

Çok yaygın bir kullanımı olduğu düşünülen ve tasarlanma amacı gereği eğitim programındaki kazanımlara ulaşmayı kolaylaştırmak olan El Ele Etkinlik kitapları program niteliklerini ne derecede taşıdığı alana katkı sağlayacak bir çalışma olduğu düşüncesiyle araştırmacıların, öğretmenlerin, kitap yazarlarının, içerik geliştiricilerinin ve eğitim politikalarına yön verenlerin takdirine sunulmaktadır.

## 1. YÖNTEM

El Ele kitapları için doküman analiz yöntemi kullanılarak içerik analizi yapılmıştır. Toplanan belgelerin, araştırmaların ve bilgi içerikli tüm evrakların

belirlenen olgu doğrultusunda analiz edilmesi doküman analizi denir (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

### **1.1. Doküman Analizinde Kullanılan Envanterler**

El ele kitap setinin analizi için Akgül Alak (2016) tarafından önceki dönemlerde kullanılan Pamuk Şekerim adlı etkinlik kitaplarını değerlendirmek için hazırlanmış “Kavram Değerlendirme Envanteri, Yönerge ve Resim Değerlendirme Envanteri, Programının Temel Özelliklerini Değerlendirme Envanteri, Kazanım ve Göstergeler Envanteri” izin alınarak kullanılmıştır. Envanterler MEB 2013 OÖEP’i esas alınarak hazırlanmıştır. Kitaplar programda yer alan kavramlar, kazanım-göstergeler ve program özelliklerini taşıma yönünden betimlenmiştir. Ayrıca kitapta yer alan resim, yönerge, boyut, yazı vb. fiziksel ve içerik özellikleri incelenmiştir. Kazanım gösterge formunda, 2013 Okul Öncesi Milli Eğitim Programında yer alan 63 kazanım ve 338 göstergeye yer verilmiştir. El Ele kitabı öğretim programıyla kazanımlar bakımından uyumlu olma durumu değerlendirilirken beş gelişim alanı (bilişsel, dil, sosyal-duygusal, motor, öz bakım becerileri) ayrı ayrı göz önünde bulundurulmuştur.

Kavram değerlendirme formunda programda 36-72 ay için belirlenen 10 alt başlıkta (yön-mekanda konum, geometri, boyut, miktar, renk, sayı, duyu, zaman, zıt) yer alan kavramlara yer verilmiştir. Formun içinde toplam 96 kavram bulunmaktadır.

Yönerge ve resim değerlendirme formunda, kitabın içeriği hakkında yer alan 7 madde bulunmaktadır. Formda çalışma sayfalarındaki resimler ve yönergelerin çocukların seviyesine ve gelişimlerine uygunluğu hakkında maddeler bulunmaktadır. Okul öncesi eğitimde 2022 yılında 5 yaş çocuklarda okullaşma oranı %85 iken 3-5 yaş arası okullaşma oranı %44 olduğu tespit edilmiştir (MEB 2022). Bu nedenle araştırmacılar tarafından El Ele kitaplarının değerlendirmesinde ortalama 5 yaş çocuk seviyesi baz alınarak gerçekleştirilmiştir.

Program temel özellikleri değerlendirme formunda programın özelliklerinin yer aldığı 16 madde vardır. Kitaptaki etkinlik sayfaları analiz edilirken program özelliklerinin sağlayıp sağlamadığına aşağıdaki ölçütler doğrultusunda karar verilmiştir (Akgül Alak 2016):

*Gelişimsel bir programdır ilkesi:* Etkinlik sayfası genel olarak okul öncesi dönemdeki çocukların gelişim düzeylerine uygun ve tüm gelişim alanlarını destekleyebilecek özelliklerde ise bu ölçütü sağladığı kabul edilmiştir.

*Sarmallık ve eklektik ilkesi:* Etkinlik sayfası kazanım ve göstergeleri pekiştirerek, tekrar ederek, kalıcı öğrenmeyi destekleyebilecek özelliklerde ise bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Çocuk merkezlidir ilkesi:* Etkinlik sayfası çocukların özgür ve aktif katılımına ve öğrenmesine olanak veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Esnektir ilkesi:* Etkinlik sayfası çocukların yaşadığı bölgeye, çevreye, aileye göre uyarlanabiliyorsa ve bireyselleştirilecek özellikte ise bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Temalar konular amaç değil araçtır ilkesi:* Etkinlik sayfası kazanımları edindirmede farklı konuları ele alıyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Oyun temellidir ilkesi:* Etkinlik sayfasında kazanımlar oyun yöntemiyle eğlenceli şekilde veriliyorsa veya buna imkân sağlıyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Keşfederek öğrenme önceliklidir ilkesi:* Etkinlik sayfası, çocuğun kendi kendine öğrenmesine, aktif olmasına ve öğrendiklerini farklı olaylarda kullanmasını imkân veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Öğrenme merkezleri önemlidir ilkesi:* Etkinlik sayfası, çocuğun bireysel ihtiyaçlarını giderecek ve serbestçe deneyimler yapmasına olanak sağlıyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Dengelidir ilkesi:* Tüm kitaplarda yer alan çalışma sayfaları genel olarak çocukların tüm gelişim alanlarına ve programdaki tüm kazanım ve göstergelerine dengeli şekilde ele alıyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Yaratıcılığın geliştirilmesi ön plandadır ilkesi:* Etkinlik sayfası çocuğun kendini ve hayal gücünü özgün yollarla ifade etmesine imkân veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Günlük hayata dair deneyimlerinin ve yakın çevre imkanlarının eğitim için kullanılması teşvik edilmektedir ilkesi:* Etkinlik sayfası; çocuğun çevresinden, günlük yaşamından deneyimler ve örnekler veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Değerleri kültürel ve evrensel bağlamda dikkate alır ilkesi:* Etkinlik sayfası; çocukların farklılıklara saygı duymasına, kendi milli değerlerini tanımasına, evrensel değerleri kazanmasına fırsat veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Değerlendirme süreci çok yönlüdür ilkesi:* Etkinlik sayfası, çocuğun öğrenmesinin bir süreç olduğuna sonuç olmadığına olanak veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Aile eğitimi ve ailenin eğitime dahil edilmesi önemlidir ilkesi:* Etkinlik sayfası; aile katılımına ve aile eğitimine yer veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Özel gereksinimli çocuklara uyarlama yapılması ilkesi:* Etkinlik sayfası; özel gereksinimli çocuklara uygun uyarlamalara yer veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

*Rehberlik hizmetlerine önem vermektedir ilkesi:* Etkinlik sayfası çocuklarda çok yönlü gelişim sağlamasına imkân veriyorsa bu ölçütü sağladığı düşünülmüştür.

## **1.2. İçerik Analizi ve Güvenirlilik ve Geçerlik için Uygulamalar**

El Ele kitap analizinde formlar her sayfa için tek tek işaretlenerek iki araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Daha sonrasında araştırmacılar arasında “görüş ayrılığı” ve “görüş birlikleri” belirlenerek araştırmanın geçerliliği ve güvenirliliği artırılmaya çalışılmıştır. Çıkan sonuçlar arasında tutarlılık hesaplanmıştır. Araştırmacıların ortak olan maddeleri, toplam madde sayısına bölünerek, 100 ile çarpılarak tutarlılık hesaplanmıştır. Araştırmacılar arası tutarlılık programın özellikleri formunda %91 kavramlar formunda %97, yönerge ve resim formunda %85, kazanım ve göstergeler formunda %85 çıkmıştır. Ayrıca alan uzmanının çıkan sonuçlar hakkında da görüşü alınarak verilere son hali verilmiştir.

## **2. BULGULAR**

### **2.1. El Ele Kitaplarının Okul Öncesi Eğitim Programının Özellikleri Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular**

El Ele 1-2-3 kitaplarının içinde yer alan 158 çalışma sayfası Program Özellikleri Değerlendirme Formu ile değerlendirilerek analiz edilmiştir. “El Ele 1-2-3 etkinlik kitapları MEB 2013 okul öncesi eğitim programının temel



program özellikleri açısından nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır. Elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 1.** El Ele Kitaplarında Okul Öncesi Eğitim Program Özelliklerinin Yer Alma Durumu

MEB 2013 OÖEP'nin özellikleri	Uygun		Uygun değil		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
1.Gelişimsel bir programdır.	-	-	158	100	158	100
2. Sarmal özellik gösterir, model olarak “eklektik” tir.	60	38	98	62	158	100
3. Çocuk merkezlidir.	-	-	158	100	158	100
4.Esnektir.	-	-	158	100	158	100
5. Temalar/konular amaç değil araçtır.	-	-	158	100	158	100
6. Oyun temellidir.	4	2,5	154	97,5	158	100
7. Keşfederek öğrenme önceliklidir.	-	-	158	100	158	100
8. Öğrenme merkezleri önemlidir.	-	-	158	100	158	100
9.Dengelidir.	-	-	158	100	158	100
10. Yaratıcılığın geliştirilmesi önemlidir.	23	14,6	135	85,4	158	100
11. Günlük yaşam deneyimlerinin ve yakın çevre olanaklarının eğitim amaçlı kullanılması teşvik edilmektedir.	13	8,2	145	91,8	158	100
12. Değerleri kültürel ve evrensel bağlamda dikkate alır	4	2,5	154	97,5	158	100
13. Değerlendirme süreci çok yönlüdür	-	-	158	100	158	100
14. Aile eğitimi ve katılımı önemlidir.	-	-	158	100	158	100
15. Özel gereksinimli çocuklara uyarlama yapılır	-	-	158	100	158	100

Tabloya baktığımız zaman El Ele kitaplarında yer alan 158 sayfadan 60 tanesinin (% 38) sarmallık ilkesini taşıdığı görülmüştür. Çalışma sayfalarının 4 çalışma sayfasının (%2,5) “oyun temellidir ilkesine, 23 sayfasının (%14,6) yaratıcılığın geliştirilmesi ilkesine, 13 sayfasının (%8,2) günlük yaşama ait deneyimleriyle yakın çevre imkanlarını eğitim amaçlı kullanma” ilkesine uygun biçimde tasarlandığı belirlenmiştir. Tüm çalışma sayfalarından sadece 4 sayfanın (%2,5) değerleri kültürel ve evrensel düzeyde dikkate alma ilkesini taşıdığı görülmüştür.

## 2.2. El Ele Kitaplarının Okul Öncesi Eğitim Programında Yer Alan Kavramlar Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular

El Ele 1-2-3 kitaplarının içinde yer alan 158 çalışma sayfası Kavram Değerlendirme Formu ile değerlendirilerek analiz edilmiştir. Bu bulgular

eşliğinde “El Ele 1-2-3 kitapları MEB 2013 programındaki yer alan kavramlar açısından nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır.

**Tablo 2.** El Ele Kitaplarında ÖÖEP’inde Yer Alan Kavramların Yer Alma Durumu

Kavram kategorileri	Yer verilme sıklığı	
	<i>f</i>	%
Renkler	35	22,2
Geometrik şekil	20	12,7
Boyut	5	3,2
Miktar	12	7,6
Yön/mekanda konum	15	9,5
Sayı/ sayma	63	39,9
Duyu	1	0,6
Duygu	5	3,2
Zıt	22	13,0
Zaman	1	0,6

Elde edilen bulgulara göre El Ele kitaplarında yer alan 158 çalışma sayfasının %22,2’inde (n=35) renk kavramlarına, %12,7’inde (n=20) geometrik şekil kavramına, %3,2’sında (n=5) boyut kavramına, %7,6 (n=12) miktar kavramına, %9,5’ünde (n=15) yön/mekanda konum kavramına, %39,9’sinde (n=63) sayı sayma kavramına, %3,2’sında (n=5) duygu kavramına, %13,9’sinde (n=22) zıt kavramlara, %0,6’ünde (n=1) duyu ve zaman kavramlarına yer verdikleri tespit edilmiştir. Renk, boyut, sayı sayma, duygu kategorilerinde yer alan tüm kavramlara yer verilmiştir. Ama duyu (sivri-küt) ve zaman (gece-gündüz) kategorilerinden sadece birer kavrama yer verilmiştir. İncelenen çalışma sayfalarında bazı kavramlara ise hiç yer verilmemiştir. Yer verilmeyen kavram ve kategoriler şunlardır: geometrik şekiller, miktar, yön-mekânda konum, duyu, zıtlıklar, zaman.

### 2.3. El Ele Kitaplarının Okul Öncesi Eğitim Programının Gelişim Alanlarındaki Kazanım ve Göstergeler Bağlamında İncelenmesine Yönelik Bulgular

El Ele 1-2-3 kitaplarının içinde yer alan 158 çalışma sayfası Gelişim Alanları, Kazanım ve Göstergeler Formu ile değerlendirilerek analiz edilmiştir. “El Ele 1-2-3 kitapları MEB 2013 programındaki yer alan gelişim alanları, kazanım ve göstergeler açısından nasıldır?” alt sorusuna cevap aranmıştır. Elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 3.** El Ele Kitaplarında OÖEP'ına Göre Gelişim Alanları, Kazanım ve Göstergelerinin Yer Alma Durumu

Gelişim alanları	Yer verilme sıklığı							
	Kazanım çeşitliliği <i>f</i>	%	Kazanım Sıklığı <i>F</i>	%	Gösterge çeşitliliği <i>f</i>	%	Gösterge sıklığı <i>f</i>	%
Bilişsel gelişim	16	64	328	44,6	51	79,6	405	40,7
Öz bakım becerileri	1	4	1	0,1	3	4,6	3	0,3
Motor gelişim	1	4	158	21,5	3	4,6	337	33,9
Sosyal ve duygusal gelişim	4	16	28	3,8	3	4,6	28	2,8
Dil gelişim	3	12	220	30	4	6,3	221	22,2
<b>Toplam</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>994</b>	<b>100</b>

Tablo incelediğinde öz bakım ve motor gelişim alanında sadece %4 (n=1), dil gelişim alanında %12 (n=3), sosyal-duygusal gelişim alanında %16 (n=4), bilişsel gelişim alanında %64 (n=15) kazanıma yer verildiği tespit edilmiştir. Okul öncesi programda yer alan göstergelerden bilişsel gelişim alanına %79,6 (n=50), dil gelişim alanına %6,3 (n=4), öz bakım beceri, motor, sosyal ve duygusal alan gelişimine %4,6 (n=3) yer verildiği görülmüştür.

Elde edilen bulgulara göre El Ele kitaplarında okul öncesi eğitim programına göre en çok kazanım ve göstergenin yer aldığı alan bilişsel alan olduğu tespit edilmiştir. En az kazanım ve göstergelerin verildiği alan ise öz bakım becerileri alanı olduğu tespit edilmiştir. Gelişim alanlarına El Ele kitaplarında orantılı şekilde kazanım ve göstergelerin verilmediği tespit edilmiştir. Kazanım ve göstergelerde çeşitliliğin az olduğu görülmüştür. El Ele kitaplarında sürekli aynı kazanım ve göstergelere yer verildiği tespit edilmiştir.

#### 2.4. El Ele Kitaplarındaki Çalışma Sayfalarının Bilişsel Gelişim Alanı Kazanım ve Göstergelerine İlişkin Bulgular

El Ele kitap setinin 158 çalışma sayfası Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) Bilişsel Alan Kazanım ve Göstergeler Formu ile incelenmiştir. İnceleme sonucu bilişsel alandan bulunan 16 kazanım ve 51 gösterge çeşidine yer verildiği görülmüştür. Kitapta yer alan çalışma

sayfalarının öğretim programında yer verilen bilişsel alandaki kazanım ve göstergelere yer verme durumu Tablo 4’de betimlenmiştir.

**Tablo 4.** El Ele Kitaplarında OÖEP’ına Göre Bilişsel Gelişim Alanı Kazanım ve Göstergelerinin Yer Alma Durumu

Bilişsel gelişim	Yer alma sıklığı	
	<i>f</i>	%
Kazanım 1:	158	48,17
Kazanım 4:	38	11,58
Kazanım 5:	38	11,58
Kazanım 8:	24	7,31
Kazanım 7:	21	6,40
Kazanım 6:	12	3,65
Kazanım 10:	10	3,04
Kazanım 12:	10	3,04
Kazanım 16:	7	2,13
Kazanım 14:	2	0,60
Kazanım 15:	2	0,60
Kazanım 20:	2	0,60
Kazanım 3:	1	0,30
Kazanım 9:	1	0,30
Kazanım 18:	1	0,30
Kazanım 21:	1	0,30
<b>Toplam</b>	<b>328</b>	<b>100</b>

Okul öncesi 2013 eğitim programındaki bilişsel gelişime ilişkin toplam 22 tane kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan 16 tanesine yer verilirken 6 tanesine (kazanım 2-11-13-17-19-22) hiç rastlanmamıştır. Bilişsel gelişim alanı 1. kazanımına (Nesne/durum/olaya dikkatini verir) 158 kez (%48,17), 4. kazanımına (Nesneleri sayar) 38 kez (%11,58), 5. kazanımına (Nesne ya da varlıkları gözlemler) 38 kez (%11,58) yer verildiği görülmektedir. Diğer kazanımlara ise farklı oranlarda yer verilmiştir. El Ele kitaplarındaki çalışma sayfalarında bilişsel gelişim alanında toplam 114 göstergenin 51 tanesine yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin 63 tanesine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. Toplamda göstergeler çalışma sayılarında 405 defa yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin bazılarının çalışma sayfalarında tekrar tekrar yer verilirken bazılarına hiç yer verilmediği görülmüştür.

MEB 2013 programındaki bilişsel gelişim alanında yer alan nesnelere nesnelere ölçer, günlük yaşamda kullanılan sembolleri tanıyarak, Atatürk’ün Türk toplumu için önemini açıklar, neden-sonuç ilişkisi kurar, problem durumlarına

çözüm üretir” kazanımlarına ise El Ele kitaplarında hiç yer verilmediği görülmüştür.

### 2.5. El Ele Kitaplarındaki Çalışma Sayfalarının Öz Bakım Becerileri Gelişim Alanı Kazanım ve Göstergelerine İlişkin Bulgular

El Ele kitap setinin 158 çalışma sayfası Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) Öz Bakım Becerileri Kazanım ve Göstergeler Formu ile incelenmiştir. İnceleme sonucu 1 kazanım 3 gösterge çeşidine yer verildiği görülmüştür. Aşağıdaki El Ele kitabında yer verilen öz bakım beceri alanı kazanımı detaylı şekilde tablosu verilmiştir.

**Tablo 5.** El Ele Kitaplarında OÖEP’ına Göre Öz bakım Becerileri Kazanım ve Göstergelerinin Yer Alma Durumu

Öz bakım becerileri	Yer alma sıklığı	
	<i>f</i>	%
Kazanım 6:	1	100
<b>Toplam</b>	1	100

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan öz bakım becerileri gelişim alanında toplam 8 adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece 1 tanesine yer verilirken 7 tanesine (kazanım 1-2-3-4-5-7-8) hiç rastlanmamıştır. Kazanımlardan “giyinme ile ilgili işleri yapar, yaşam alanlarında gerekli düzenlemelerini yapar, dengeli ve düzenli beslenir, dinlenmenin önemini açıklar, kendini tehlikeden ve kazadan korur, sağlığı ile ilgili yardım alır” hiç yer verilmemiştir. El Ele kitaplarındaki çalışma sayfalarında öz bakım becerileri gelişim alanında toplam 35 göstergenin 3 tanesine yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin 32 tanesine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. El Ele kitabında kazanım altının “G1. Beslenme sırasında uygun araç ve gereçleri kullanır, G2. Beden temizliğiyle ilgili malzemeleri kullanır, G3. Çevre temizliğiyle ilgili araç ve gereçleri kullanır” göstergelerine yer verildiği tespit edilmiştir. Toplamda 3 göstergenin birer kez yer verildiği ve sadece bir çalışma sayfasında verildiği görülmüştür.

## 2.6. El Ele Kitaplarındaki Çalışma Sayfalarının Motor Gelişim Alanı Kazanım ve Göstergelerine İlişkin Bulgular

El Ele kitap setinin 158 çalışma sayfası Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) Motor Gelişim Kazanım ve Göstergeler Formu ile incelenmiştir. İnceleme sonucu motor gelişim kazanımlarımdan 1 kazanıma ve 3 gösterge çeşidine yer verildiği görülmüştür. Aşağıdaki El Ele kitabında yer verilen motor gelişim alanı kazanımına ilişkin sıklık tabloda verilmiştir.

**Tablo 6.** El Ele Kitaplarında OÖEP'ına Göre Motor Gelişim Kazanım ve Göstergelerinin Yer Alma Durumu

Motor gelişim	Yer alma sıklığı	
	<i>f</i>	%
Kazanım 4:	158	100
<b>Toplam</b>	158	100

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan motor gelişim alanında toplam 5 adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece 1 tanesine (Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar) yer verilirken 4 tanesine (kazanım1-2-3-5) hiç rastlanmamıştır. El Ele kitaplarında “yer değiştirme hareketleri yapar, denge hareketleri yapar, nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar, müzik ve ritim eşliğinde hareket eder” kazanımlarına hiç yer verilmemiştir. Kitap setindeki çalışma sayfalarında motor gelişim alanında toplam 70 göstergenin üç tanesine yer verildiği 67 tanesine ise hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. El Ele kitabında kazanım 4'ün G22. “Kalemi doğru tutar”, G23. “Kalem kontrolünü sağlar”, G24. “Çizgileri istenilen nitelikte çizer” göstergelerine ilişkin etkinliklerin bulunduğu görülmüştür.

## 2.7. El Ele Kitaplarındaki Çalışma Sayfalarının Sosyal ve Duygusal Gelişim Alanı Kazanım ve Göstergelerine İlişkin Bulgular

El Ele kitap setinin 158 çalışma sayfası Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan Sosyal ve Duygusal Alana ait Kazanım ve Göstergeler bakımından incelenmiştir. İnceleme sonucu 4 kazanım ve 3 gösterge çeşidine yer verildiği görülmüştür. Aşağıdaki El Ele kitabında yer verilen sosyal-

duygusal gelişim alanı kazanımlarına ilişkin etkinlik sıklıkları Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** El Ele Kitaplarında OÖEP’ına Göre Sosyal-Duygusal Gelişim Kazanım ve Göstergelerinin Yer Alma Durumu

Sosyal ve Duygusal Alan	Yer alma sıklığı	
	f	%
Kazanım 3:	25	89,28
Kazanım 4:	1	3,57
Kazanım 9:	1	3,57
Kazanım 11:	1	3,57
<b>Toplam</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan sosyal duygusal gelişim alanında toplam 17 adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece 4 tanesine (kazanım 3, 4, 9 ve 11) yer verilirken 13 tanesine (kazanım 1-2-5-6-7-8-10-12-13-14-15-16-17) hiç rastlanmamıştır. El Ele kitaplarında “*kendisine ait özellikleri tanıtır, ailesiyle ilgili özellikleri tanıtır, bir olay ya da durumla ilgili olumsuz duygularını uygun yollarla gösterir, kendisinin ve başkalarının haklarını korur, bir işi ya da görevi başarmak için kendini güdüler, farklılıklara saygı gösterir, farklı kültürel özellikleri açıklar, sorumluluklarını yerine getirir, değişik ortamlardaki kurallara uyar, estetik değerleri korur, sanat eserlerinin değerini fark eder, kendine güvenir, toplumsal yaşamda bireylerin farklı rol ve görevleri olduğunu açıklar, başkalarıyla sorunlarını çözer*” kazanımlarına hiç yer verilmemiştir. El Ele kitaplarındaki çalışma sayfalarında sosyal ve duygusal gelişim alanında toplam 53 göstergenin üç tanesine yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin 50 tanesine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. El Ele kitabında kazanım 3 “G1.Duygu, düşünce ve hayallerini özgün yollarla ifade eder”, kazanım 4 “G1.Başkalarının duygularını söyler”, kazanım 9 “G1. Kendi ülkesine ait özellikleri söyler” kazanım 11 “G1. Atatürk ile ilgili etkinliklere katılır” göstergelerine yer verildiği tespit edilmiştir. Toplamda 3 göstergenin çalışma sayfalarında 28 defa yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin bazılarının çalışma sayfalarında tekrar tekrar yer verilirken bazılarında hiç yer verilmediği görülmüştür.

## 2.8. El Ele Kitaplarındaki Çalışma Sayfalarının Dil Gelişim Alanı Kazanım ve Göstergelerine İlişkin Bulgular

El Ele kitap setinin 158 çalışma sayfası Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) Dil Alanı Kazanım ve Göstergeler Formu ile incelenmiştir. İnceleme sonucu 3 kazanım ve 4 gösterge çeşidine yer verildiği görülmüştür. Aşağıdaki El Ele kitabında yer verilen dil alanı kazanımlarına ait etkinlik sıklıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 8.** El Ele Kitaplarında OÖEP'ına Göre Dil Gelişimi Kazanım ve Göstergelerinin Yer Alma Durumu

Dil Alanı	Yer alma sıklığı	
	f	%
Kazanım 6:	42	19,09
Kazanım 7:	158	71,81
Kazanım 10:	20	9,09
<b>Toplam</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan dil gelişim alanında toplam 12 adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece üç tanesine (kazanım 6, 7 ve10) yer verilirken dokuz tanesine (kazanım1-2-3-4-5-8-9-11-12) hiç rastlanmamıştır. El Ele kitaplarında “*Sesleri ayırt eder, sesini uygun kullanır, söz dizimi kurallarına göre cümle kurar, konuşurken dilbilgisi yapılarını kullanır, dili iletişim amacıyla kullanır, dinledikleri/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder, sesbilgisi farkındalığı gösterir, okuma farkındalığı gösterir, yazı farkındalığı gösterir*” kazanımlarına hiç yer verilmemiştir. El Ele kitaplarındaki çalışma sayfalarında dil gelişim alanında toplam 63 göstergenin dört tanesine yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin 59 tanesine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. El Ele kitabında kazanım 6 “G4.Zıt anlamlı sözcükleri kullanır” kazanım 7, “G1.Sözel yönergeleri yerine getirir, G2.Dinledikleri/izlediklerini açıklar”, kazanım 10 “G1. Görsel materyalleri inceler” göstergelerine yer verildiği tespit edilmiştir. Toplamda dört gösterge sayfalarda 221 defa tekrarlandığı tespit edilmiştir. Göstergelerin bazılarının çalışma sayfalarında tekrar tekrar yer verildiği görülmüştür.

## 2.9. El Ele Kitaplarındaki Çalışma Sayfalarının İçerik Özellikleri Açısından İncelenmesine İlişkin Bulgular

El Ele 1-2-3 kitaplarının içinde yer alan 158 çalışma sayfası Yönerge ve Resim Değerlendirme Formuyla analiz edilmiştir. “El Ele 1-2-3 kitapları



resim, boyut, renk, yönergeler vb. açısından eğitime uygunluğu nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır. Kitabın içerik değerlendirmesi yapılırken öğretmenlerin önceden kavramları etkinliklerle öğretip pekiştirme amaçlı kitap etkinliğine geçtiği yani öğrencilerin ön bilgisinin olduğu var sayılmıştır. Ayrıca araştırmacılar El Ele kitaplarının içerik incelemesini ortalama 5 yaş çocuk seviyesine göre gerçekleştirmişlerdir. Sayfalar tek tek kendi içinde değerlendirilmiş, bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 9.** El Ele Kitaplarının Yönerge ve Resim açısından değerlendirme durumu

Yönerge ve Resim Değerlendirmesi	Uygun		Uygun değil		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
1. Etkinlik çocukların gelişim düzeyine uygundur.	158	100	0	0	158	100
2. Etkinlikteki yönergeler açık, net ve anlaşılrdır.	158	100	0	0	158	100
3. Etkinlikteki yönergeler Türkçe dil kurallarına uygundur.	158	100	0	0	158	100
4. Etkinlik öğretim ilkelerine (bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa, somuttan soyuta, basitten zora) uygun olarak hazırlanmıştır.	30	18,99	128	81,01	158	100
5. Etkinlik sayfasındaki resimler çocukların gelişim düzeyine uygundur.	143	90,50	0	0	143	90,5
6. Etkinlik sayfasındaki resimler etkinliğe uygundur.	142	89,87	1	0,63	143	90,5
7. Etkinlik sayfasındaki resimler açık, net ve anlaşılrdır.	136	86,07	7	4,43	143	90,5

Tablo 9 incelendiğinde, El Ele kitabında yer alan 158 çalışma sayfasının tümünde yer alan etkinliklerin çocukların gelişim seviyelerine göre olduğu, yönergelerinin açık, net ve anlaşılır olduğu belirlenmiştir. Ayrıca etkinliklerdeki yönergelerin ise Türkçe dil kuralları çerçevesinde yazılmış olduğu görülmüştür. El Ele kitabındaki sayfalar tek tek kendi içinde değerlendirildiğinde etkinliklerin %18,99’i (n=30) öğretim ilkelerine (kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa, somuttan soyuta) uygun olarak hazırlandığı, %81,01’inin ise bu ilkelere uygun olmadığı görülmüştür. Değerlendirme Formunda yer alan 5, 6 ve 7. maddeler için resim bulunmayan 15 sayfa çalışma kapsamına alınmamıştır. Resimli olan 143 sayfada değerlendirme yapılmıştır. Resimli 142 etkinlik sayfasındaki resimlerin çocukların gelişim düzeyine uygun olduğu görülmüştür. Uygun olmayan sadece tek bir sayfa; El Ele 2 kitabında 33. sayfada yer alan etkinlik

kapsamında dikdörtgen evlerin bulunması isteniyor ancak evlerin pencere ve kapılarında da dikdörtgen şeklinin olması çocuklarda karmaşaya sebep olma ihtimalinden dolayı bu etkinlik çocukların gelişim düzeyine uygun bulunmamıştır. El Ele kitabında yer alan etkinlik sayfalarındaki resimlerin %4,43'ünün (n=7) açık, net ve anlaşılır olmadığı belirlenmiştir.

### 3. SONUÇ VE TARTIŞMA

El Ele kitaplarının okul öncesi programın özelliklerini taşıma durumuna ilişkin doküman analizinden elde edilen verilerde; El Ele kitaplarında yer alan 158 etkinlik sayfasından 60 tanesinin (%38) “Sarmal özellik gösterir, model olarak “eklektik” tir” ilkesini taşıdığı görülmüştür. Çalışma sayfalarının 4 çalışma sayfasının (%2,5) “oyun temellidir” ilkesini, 23 sayfasının (%14,6) “Yaratıcılığın geliştirilmesi ön plandadır” ilkesini, 13 sayfasının (%8,2) “Günlük yaşam deneyimlerinin ve yakın çevre olanaklarının eğitim amaçlı kullanılması teşvik edilmektedir” ilkesini taşıdığı tespit edilmiştir. Tüm çalışma sayfalarından sadece 4 sayfanın (%2,5) “Kültürel ve evrensel değerleri dikkate alır” ilkesini taşıdığı görülmüştür. Program özelliklerini taşıdığı sayfaların çok az olduğu görülmüştür. El Ele kitaplarında Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan 15 özellikten sadece 5 özelliğe yer verildiği görülürken kalan 10 özelliği hiç taşımadığı tespit edilmiştir. El Ele kitap sayfalarının gelişimsel özellikli, çocuk merkezli, oyun temelli ve esnek olmadığı ifade edilebilir. El Ele kitaplarında yer alan sayfalardaki tema ve konuların araç olduğu, keşfederek öğrenmeye açık olmadığı, öğrenme merkezlerinin önemli olmadığı, değerlendirmelerin çok yönlü olmadığı, aile eğitimi ve katılımına hiç yer vermedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca özel gereksinimli çocuklar için uyarlamaların yer almadığı görülmüştür. El Ele kitap setinin Okul Öncesi Eğitim Programının özelliklerini taşımada yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretimde sıklıkla başvurulan araçlardan olan ders kitaplarından en yüksek derecede fayda sağlayabilmek için kitapların eğitim programı ile uyumlu şekilde hazırlanmalıdır (Taş, 2007). El Ele kitaplarının okul öncesi eğitim programının özelliklerini tam taşıması eğitim ve öğretiminden istenen verimin tam alınmamasına sebep olabilir. Ayrıca yenilenen eğitim programlarının başlatılması, uygulanması ve zenginleştirilmesi için iyi hazırlanmış basılı kaynaklara gerek duyulmaktadır (Ayvacı ve Devocioğlu,

2013). Bundan dolayı okul öncesi eğitiminde kullanılmak için gönderilen kitapların 2013 OÖEP'nin temel özelliklerine uygun olması beklenmektedir.

El Ele kitapları kazanımlarına yer verme durumu doküman analiziyle gelişim alanlarına göre incelendiğinde öz bakım ve motor gelişim alanında sadece %4 (n=1), dil gelişim alanında %12 (n=3), sosyal-duygusal gelişim alanında %16 (n=4), bilişsel gelişim alanında %64 (n=15) kazanıma yer verildiği tespit edilmiştir. Okul öncesi programda yer alan göstergelerden bilişsel gelişim alanına %79,6 (n=50), dil gelişim alanına %6,3 (n=4), öz bakım beceri, motor, sosyal ve duygusal alan gelişimine %4,6 (n=3) yer verildiği görülmüştür.

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan bilişsel gelişim alanında toplam 22 adet kazanım yer almaktadır. El Ele kitaplarında bu kazanımlardan 16 (%72,7) tanesine yer verilirken 6 tanesine (kazanım 2-11-13-17-19-22) hiç rastlanmamıştır. Kitap setindeki çalışma sayfalarında bilişsel gelişim alanında toplam 114 göstergenin 51 tanesine yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin 63 tanesine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir.

Birinci kazanımına (Nesne/durum/olaya dikkatini verir) 158 kez yer verilmesi kitabın sayfalarının yapılabilmesi için dikkatini kitaba vermesi gerekmekte olmasından kaynaklanmaktadır. Bazı kazanımlara (algıladıklarını hatırlar, zamanla ilgili kavramları açıklar, Atatürk'ü tanır) sadece bir kez yer verilmiştir. Zaman gibi soyut kalan bir kavramın somut işlemler döneminde olan çocuklar için sadece bir sayfada yer verilmesi kavramın öğretimi açısından bir eksiklik olarak nitelenebilir. MEB 2013 OÖEP bilişsel gelişim alanında yer alan *“nesnelere ölçer, günlük yaşamda kullanılan sembolleri tanır, neden-sonuç ilişkisi kurar, problem durumlarına çözüm üretir”* kazanımlarına ise El Ele kitaplarında hiç yer verilmediği görülmüştür. El Ele kitaplarında hiç yer verilmeyen bu kazanımlara ilişkin eksiklikler programın günlük yaşam deneyimlerini öğrenmede araç olarak kullanma, keşfederek öğrenme gibi ilklerinin de gerçekleştirilmesi bakımında önemlidir.

El Ele kitaplarında da en çok bilişsel alana yer verilmesi, 2013 OÖEP'nde en çok bilişsel alan kazanımlarının yer almasıyla uyumlu bir sonuçtur. Ayrıca daha çok kavram öğretimine yönelik bir kitap olması da bilişsel alan ağırlıklı olmasına sebep olmuş olabilir. Çocukların erken yaşlarda bilişsel gelişim alanının desteklenip geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Gülay Ogelman vd., 2012). Resimli kitaplar çocukların resimleri algılaması,

yönergeleri kavraması ve yönergeleri izlemesiyle bilişsel gelişimine katkıda bulunur (Kol, 2011). Bu açılardan değerlendirildiğinde El Ele kitaplarında bilişsel alana fazlaca yer verilmesinin beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Ancak programın gelişim alanlarına ilişkin dengeli bir öğretime vurgu yapan niteliğiyle çeliştiği ifade edilmelidir.

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan öz bakım becerileri gelişim alanında toplam 8 adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece günlük yaşam için gerekli becerileri ifade eden kazanıma (Kazanım 6) yer verilirken yedi tanesine hiç rastlanmamıştır. El Ele kitaplarındaki çalışma sayfalarında öz bakım becerileri gelişim alanında toplam 35 göstergenin üç tanesine yer verildiği görülmüştür. Kazanımlardan giyinme, yaşam alanının düzenlenmesi, sağlıklı beslenme ve sağlığın korunmasına ilişkin kazanımlara hiç yer verilmemiştir.

Okul öncesi programında da yer alan kendi kendine beslenme, temizlik, toplanma ve öz bakım araçlarını kullanması için okulda ve evde fırsatlar sunulmalıdır (MEB, 2013). Öz bakım becerileri daha çok deneyimlenerek günlük yaşamda öğrenilebileceği düşünüldüğü için El Ele kitaplarında fazlaca yer verilmemesi kasıtlı tercih edilmiş olabilir. Erdal (2008) yaptığı bir araştırmada, temizlikle ilgili 38 çocuk kitabının incelemiştir. Kitaplarda banyo yapma, çevre, diş ve el temizliği gibi konuların en çok yer aldığını belirlemiştir. Araştırma sonunda çocuğa temizlik alışkanlığı edindirmede kitaplarında önemli rolü olduğunu belirtmiştir. Kitaplarla da öz bakım becerileri kazandırılabilir.

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan motor gelişim alanında toplam beş adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece bir tanesine (Kazanım 4) yer verilirken dört tanesine (kazanım1-2-3-5) hiç rastlanmamıştır. El Ele kitaplarındaki çalışma sayfalarında motor gelişim alanında toplam 70 göstergenin üç tanesine yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin 67 tanesine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. El Ele kitabında bu tür bir kazanım gösterge dağılımının nedeni çocukların sadece kalem kullanarak etkinlikleri gerçekleştirme durumudur. El Ele kitaplarında “*yer değiştirme hareketleri yapar, denge hareketleri yapar, nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar, müzik ve ritim eşliğinde hareket eder*” kazanımlarının hareket gerektiren kazanımlar olması ve kitapta verilmeye uygun olmaması nedeniyle yer verilmemiş olması muhtemeldir. Çalışma

kitabı olarak tasarlanması nedeniyle kaba motor hareket gerektirecek etkinliklerin yer almaması beklenen bir durumdur.

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan sosyal duygusal gelişim alanında toplam 17 adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece dört tanesine (Kazanım 3, 4,9, 11) yer verilirken 13 tanesine (kazanım 1-2-5-6-7-8-10-12-13-14-15-16-17) hiç rastlanmamıştır. El Ele kitaplarındaki çalışma sayfalarında sosyal ve duygusal gelişim alanında toplam 53 göstergenin üç tanesine yer verildiği görülmüştür. Göstergelerin 50 tanesine hiç yer verilmediği tespit edilmiştir. El Ele kitaplarında sosyal duygusal alanda az kazanıma yer vermesi ve verilenlerinde genelinin sadece bir çalışma sayfasında verilmesi önemli bir eksiklik olduğu söylenebilir.

Çocukların, çocuk kitaplarıyla etkileşimde olması onların sosyal ve duygusal gelişimlerine olumlu katkıda bulunmaktadır (Çelebi Öncü, 2016). Çocuk kitaplarıyla çocuklar dostluk, yardımlaşma, paylaşma, empati gibi sosyal becerileri öğrenebilmekte ve gerekliliğini anlayabilmektedir (Kılınççı ve Can, 2020). Ayrıca çocuklar deneyimlemedikleri duyguları da kitaplar ile öğrenme fırsatı bularak o durumlarla karşılaştıklarında duygusal olarak daha hazır hale gelmektedirler (Demircan, 2006).

Betawi (2015), tarafından yapılan araştırma; çocukları deney ve kontrol gruplara ayırmış ve deney grubundaki çocuklar 3 hafta resimli çocuk kitapları okumuştur. Deney grubundaki çocukların sosyal duygusal gelişimlerinde olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir. Bhavnagri ve Samuels (1996) tarafından yapılan araştırmada ise toplam 44 çocukla çalışılmıştır. Deney grubuna arkadaşlık, akran ilişkileri üzerine hikâyeler okunmuştur. Kontrol grubuna ise akran ilişkisini konu edinmeyen farklı hikâyeye kitapları okunmuştur. Araştırma sonunda sosyal yargı ve arkadaş ilişkilerine yönelik algı seviyeleri karşılaştırılmıştır. Deney grubunda yer alan çocukların kontrol grubuna göre sosyal yargı ve akranlarla ilişkilerine yönelik algılarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Sildir ve Tüfekçi Akcan (2018) tarafından yapılan araştırmada; okullarda kullanılan resimli çocuk kitaplarının 2013 MEB OÖEP'nda yer alan sosyal duygusal gelişim alanı kazanım ve göstergelerine ne kadar yer verdiklerini araştırılmıştır. Araştırma kapsamında 300 kitap incelenmiştir. Araştırma sonunda 'Kendi ile ilgili özellikleri tanıtır' kazanımı en çok, 'Bireylerin farklı rol ve görevleri olduğunu açıklar' kazanımı ise en az desteklenen kazanım olduğu ortaya çıkmıştır. Esteban Sidera vd. (2010)

yaptığı araştırmada; iki hafta boyunca çocuklara çocuk kitabı okumuştur. Araştırma sonucunda çocukların başkalarının duygularını ve düşüncelerini anlamada, uyum sağlamada sosyal becerilerinin arttığını belirlemiştir. Uzman ve Mağden (2002) altı yaşında 40 çocukla yaptıkları araştırmada deney grubuna yardımlaşma ve paylaşma temalarıyla ilgili kitaplar okunmuştur. Araştırma sonucunda deney grubundaki çocuklarda yardımlaşma ve paylaşma davranışlarında olumlu etkiler olduğu görülmüştür.

Resimli çocuk kitaplarıyla çocukların kişilikleri gelişir, toplumsal değerleri ve rolleri kazanırlar (Eslen-Ziya ve Erhart, 2013). Çocuk kitapları çocuklarda hoşgörü, empati, arkadaşlık, iyilik, paylaşma vb. duyguları kazanmada olumlu etkileri vardır. El Ele kitaplarında sosyal duygusal alanda bulunan kazanımlara yeterince yer verilmemesinin nedeni daha çok bir kavram kitabı olması olabilir. Çünkü Kavram kitapları çocuklara renk, rakam, şekil, zaman gibi kavramları öğrenmesinde önemli bir kaynaktır (Ural, 2013; akt. Akgül Alak, 2016). Bu sebeple sosyal duygusal alana az yer verilmesi olağan bir sonuç olarak da düşünülebilir. Fakat El Ele kitaplarında sosyal duygusal alanda az kazanıma yer vermesi ve verilenlerinde sadece bir çalışma sayfasında verilmesi önemli bir eksiklik olduğu da söylenebilir.

Okul öncesi 2013 eğitim programında yer alan dil gelişim alanında toplam 12 adet kazanım yer almaktadır. Bu kazanımlardan sadece üç tanesine (Kazanım 6:Sözcük dağarcığını geliştirir, Kazanım7. Dinledikleri/ izlediklerinin anlamını kavrar, Kazanım 10:Görsel materyalleri okur) yer verilirken dokuz tanesine (kazanım1-2-3-4-5-8-9-11-12) hiç rastlanmamıştır. El Ele kitabında kazanım 6 “G4. Zıt anlamlı sözcükleri kullanır” kazanım 7, “G1.Sözel yönergeleri yerine getirir, G2. Dinledikleri/izlediklerini açıklar”, kazanım 10 “G1. Görsel materyalleri inceler” göstergelerine yer verildiği tespit edilmiştir. El Ele kitaplarında genelde çocuklara çalışma sayfasındaki görselleri incelemeleri, anlamaları, sorulan sorulara cevap vermeleri, zıt kavram öğretimine ve çevrelerinde neler gördüklerini söylemeleri gibi yönergelere yer verilmiştir. Bu sebeple sadece üç kazanım yer almaktadır. El Ele kitaplarında dil alanında yeterli kazanım ve göstergelere yer verilmediği görülmüştür.

Okul öncesi eğitimde dil gelişim alanının destekleyen etkinlikler önemlidir. Çocuk kitapları sözcük dağarcıkları gelişmesinde, duygularını

doğru ifade etmede, dillerini güzel konuşmada yardımcı olan kaynaklardır (Gönen, 2015). Aram ve Aviram (2009) da yaptıkları araştırmada çocuk kitaplarının okunma sıklığı artıça çocuklardaki dil gelişimleri ve kelime dağarcıklarının arttığını tespit etmişlerdir. Çocuklara erken çocukluk döneminde sunulan resimli kitaplar çocukların öğrenme becerilerini hızlandırmakta, yeni bilgiler keşfettirmekte, hayal gücünü geliştirmekte ve doğal öğrenmesine olanak sağlamaktadır (Körükçü, 2012). Öykü oluşturma ve öyküleri resim haline getirme çocukların dil, bilişsel ve sosyal duygusal gelişimlerine olumlu katkı sağlamaktadır (Kılınçcı vd., 2021). Kitapların dil gelişimine etkisini inceleyen çalışmalarda dil çalışmalarının yer alması gerektiğini desteklemektedir. Gönen (1988) tarafından yapılan araştırmada anaokulu çocukları üzerinde resimli çocuk kitaplarının dil gelişimine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonunda çocuk kitaplarıyla eğitim verilen çocukların diğer çocuklara göre dil gelişimlerinin önde olduğunu tespit etmiştir. Isbell vd. (2004) tarafından yapılan çalışmada çocuklara kitap okumanı mı anlatmanın mı daha çok dil gelişimine ve anlama becerilerine etki ettiğini araştırmıştır. Araştırmada 3-5 yaş çocuklarla çalışılmış ve 24 kitap kullanılmıştır. Çocuklar iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba kitaplar okunmuş, diğer gruba ise anlatılmıştır. Araştırma sonunda her iki grubunda dil gelişim becerilerinin arttığı tespit edilmiştir. Gonzalez vd. (2014) yaptıkları çalışmada çocuklara okunan kitapların çocukların alıcı ve ifade edici dilleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 18 hafta boyunca 13 öğretmen ve 100 çocuğu gözlemlenmiştir. Çocukların okuma etkinlikleri videoya alınmış ve incelenmiştir. Araştırmanın sonunda etkileşimli kitap okumalarına çocukların aktif katılım sağladığı ve çocukların alıcı-ifade edici dillerinin geliştiği görülmüştür.

Doküman analizi ile toplanan verilerde El Ele kitaplarında gelişim alanlarına ve kazanım göstergelerine orantılı şekilde yer verilmediği tespit edilmiştir. Kazanım ve göstergelerde çeşitliliğin az olduğu görülmüştür. El Ele kitaplarında sürekli aynı kazanım ve göstergelere yer verildiği tespit edilmiştir. En çok bilişsel alana yer verildiği tespit edilmiştir. Okul öncesi dönemde gelişim alanlarını birbirinden ayrı göremeden motor, dil, sosyal-duygusal, bilişsel ve öz bakım becerilerinin hepsi desteklenmelidir (Gülşay Ogelman vd., 2012). El Ele kitaplarında tüm gelişim alanlarına, kazanımlara uygun ve yeterli sayıda yer verilmesi beklenmektedir.

El Ele kitaplarının MEB OÖEP'ına göre kavramlara yer verilme durumu incelendiğinde; doküman analizi ile elde edilen bulgularda toplam 158 çalışma sayfasının %22,2'inde (n=35) renk kavramlarına, %12,7'inde (n=20) geometrik şekil kavramına, %3,2'sında (n=5) boyut kavramına, %7,6 (n=12) miktar kavramına, %9,5'unda (n=15) yön/mekanda konum kavramına, %39,9'sinde (n=63) sayı sayma kavramına, %3,2'sında (n=5) duyu kavramına, %13,9'sinde (n=22) zıt kavramlara, %0,6'ünde (n=1) duyu ve zaman kavramlarına yer verdikleri tespit edilmiştir. Okul öncesi eğitim programında 96 kavramdan 67 tanesine yer verilirken 29 tanesine hiç yer verilmemiştir. Kavramların %69,8 yer vermiştir bu da kavramlara büyük oranda yer verildiği görülmüştür. Kavramların çoğu tek bir sayfada ve tek çeşit etkinliklerle verilmesi El Ele kitabı için istenen bir durum değildir.

El Ele kitaplarının yönerge ve resim özelliklerini yer verme durumu incelendiğinde 158 çalışma sayfalarında yer alan etkinliklerin çocukların gelişim düzeyine uygun olarak yapılandırıldığı ve yönergelerin Türkçe dil kurallarına uygun net ve anlaşılır olduğu görülmüştür. El Ele kitabında sayfalar tek tek kendi içinde değerlendirildiğinde yer alan etkinliklerin %18,99 (n=30) öğretim ilkelerine uygun olarak hazırlandığı tespit edilmiştir. Etkinlik kitabındaki resimlerin değerlendirilmesi için resimli olan 143 sayfa incelemeye alınmıştır. El Ele kitaplarında bulunan resimli 142 etkinlik sayfasındaki resimlerin çocukların gelişim düzeyine uygun olduğu görülmüştür. Sadece bir sayfada resimlerin uygun olmadığı tespit edilmiştir. El Ele kitabında yer alan etkinlik sayfasındaki resimler %4,43'ü (n=7) açık, net ve anlaşılır olmadığı belirlenmiştir. Sayfaların %86,07'nin (n=136) ise resimlerinin açık, net ve anlaşılır olduğu tespit edilmiştir. El Ele kitabında yönergeler ve resim özellikleri incelendiğinde genelde özellikleri taşıdığı belirlenmiştir.

Yapılan araştırmanın sonucunda El Ele kitaplarındaki resim ve yönergeler çocukların gelişim düzeyine uygundur. Yönergeler açık, net ve anlaşılır ve etkinlikteki yönergeler Türkçe dil kurallarına uygun olduğu tespit edilmiştir. Bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa, somuttan soyuta, basitten zora uygun olarak hazırlandığı, resimler çocukların gelişim düzeyine uygun olduğu resimlerinin açık, net ve anlaşılır olduğu tespit edilmiştir. El Ele kitaplarının MEB 2013 OÖEP'nin özelliklerini yeterli düzeyde taşımadığı,



gelişim alanlarına, kazanım-göstergelerine, kavramlara dengeli yer verilmediği, aile katılımına hiç yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4. ÖNERİLER

Elde edilen sonuçlar göz önüne alınarak El Ele kitapları hakkındaki öneriler aşağıda sunulmaktadır.

- El ele kitaplarının MEB 2013 OÖEP'nin özelliklerine daha uygun şekilde hazırlanmalıdır. El Ele kitaplarının çocuğu daha çok merkeze alması, esnek olması, oyun ağırlıklı olması gerekmektedir. Etkinliklerin bazıları, çocukların kendi istekleri doğrultusunda değişiklik yapmaya ve oyunlaştırmaya olanak verecek şekilde tasarlanabilir. Keşfederek öğrenmeye ağırlık vermeli, konular araç olmalı, dengeli olmalı, günlük yaşam deneyimlerine daha çok yer verilmelidir. Ayrıca evrensel ve kültürel değerleri kazandırmaya yönelik etkinliklere, çok yönlü değerlendirmeye ve aile katılımı uygulamalarına yer vermelidir. Programın bir diğer niteliği olan özel gereksinimli çocuklar için El Ele kitaplarına ek olarak öğretmene uyarlama etkinlik örneklerinin yer aldığı kılavuz kitapları sunulabilir.
- El Ele kitaplarında iyileştirme yapılacaksa veya yeni bir kitap serisi yayımlanması planlanıyor ise bu kitapların motor gelişim, dil gelişimini destekleyecek etkinlik örneklerince zenginleştirilmesi sağlanabilir.
- El Ele kitaplarında tüm kavramlara, uygun oranda yer verilmelidir.
- Aile katılım etkinliklerinin okul öncesinde önemi büyüktür bundan dolayı El Ele kitaplarında aile katılım etkinliklerine yer verilebilir.

## KAYNAKÇA

- Akgül Alak, S. (2016). *Pamuk Şekerim I-II kitaplarının MEB okul öncesi eğitim programı (2013) açısından incelenmesi* [Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Okan Üniversitesi.
- Alabay, E., Can, B., Kandemir, A. ve Güney, K. (2018). TÜBİTAK tarafından yayınlanan meraklı minik çocuk dergisinin değerler açısından incelenmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 16(35), 7-26.
- Aram, D. ve Aviram, S. (2009). Mothers' storybook reading and kindergartners' socioemotional and literacy development. *Reading Psychology*, 30(2), 175-194.
- Ayvacı, H. ve Devocioğlu, Y. (2013). 10. Sınıf fizik ders kitabı ve kitaptaki etkinliklerin uygulaması uygulanabilirliği hakkında öğretmen değerlendirmeleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 418-450.
- Betawi, I. A. (2015). What effect does story time have on toddlers' social and emotional skills. *Early Child Development and Care*, 185(4), 594-600.
- Bhavnagri, N.P. ve Samuels, B.G. (1996). Children's literature and activities promoting social cognition of peer relationships in preschoolers. *Early Childhood Research Quarterly*, 11(3), 307-331.
- Çelebi Öncü, E. (2016). Anne-baba ve çocuğun etkileşimli kitap okumasının okul öncesi çocuklarının sosyal durumlara yönelik yaklaşımlarına etkisinin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 4(4), 489-503.
- Demircan, C. (2006). TÜBİTAK çocuk kitaplığı dizisindeki kitapların dış yapısal ve iç yapısal olarak incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 12-27.
- Demir, Y. ve Ertaş, A. (2014). A Suggested eclectic checklist for elt coursebook evaluation. *The Reading Matrix*, 16(4), 243-252.
- Düşeka, G. ve Dönmez, B. (2012). Türkiye'de yayımlanan okul öncesi eğitim programları. *Mesleki Bilimler Dergisi (MBD)*, 1(1), 68-75.
- Erdal, K. (2008). Okul Öncesi Dönem Çocuk Kitaplarında Temizlik. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 339-356.
- Erkılıç, T, Can, S. (2018). Eğitim yönetimi ders kitaplarının içerik ve fiziksel özellikleri açısından incelenmesi. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 2(4), 295-307.

- Eslen-Ziya, H. ve Erhart, I. (2013). Dengeli, ölçülü, yetinen ve tek tip Türk çocuğu: resimli çocuk kitaplarında kimlik inşası. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 46-73.
- Esteban, M., Sidera, F., Serrano, J., Amado, A. ve Rostan, C. (2010). Improving social understanding of preschool children: Evaluation of a training program. *Electronic Journal of Research Educational Psychology*, 8(2), 841-860.
- Gonzalez, J.E., Pollard-Durodola, S.D., Simmons, D.C., Taylor, A.B., Davis, M., Fogarty, M., ve Simmons, L. (2014). Enhancing preschool children's vocabulary: Effects of teacher talk before, during and after shared reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 29(2), 214-226.
- Göle, M. ve Temel, F. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin nitelikli bir okul öncesi eğitim programında bulunması gereken özelliklere ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 663-684.
- Gönen, M. (1988). *Anaokuluna giden dört-beş yaş çocuklarına resimli kitaplarla yapılan eğitimin dil gelişimine etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Gönen, M. (2015). Erken çocukluk döneminde çocuk kütüphanelerinin rolü ve önemi: Bir kütüphane programı örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(208), 76-89.
- Gülây Ogelman, H., Seçer, Z., Alabay, E. ve Uçar, F. (2012). Okul öncesi 5-6 yaş grubu çocukların bilişsel gelişimleri ile sosyal becerileri arasındaki ilişkinin incelemesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 391-402.
- Güzel, H. ve Adıbelli, S. (2011). 9. sınıf fizik ders kitabının eğitsel, görsel, dil ve anlatım yönünden incelenmesi, *S.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 201-216.
- Hsiang, T.P., Graham, S., Liu, X., ve Zhou, Z. (2022). Teachers' beliefs and practices in textbook selection and use when teaching Chinese as a second language. *Reading and Writing*, 1-34.
- Isbell, R., Sobol, J., Lindauer, L., ve Lowrance, A. (2004). The effects of storytelling and story reading on the oral language complexity and story comprehension of young children. *Early Childhood Education Journal*, 32(3), 157-163.

- Kepenekci, Y., & Taşkın, P. (2018). Çok Satılan Edebiyatı Kitaplarında Çocuk Hakları Üzerine Bir Çözümleme. Y. Kepenekci, & P. Taşkın içinde, Prof. Dr. Emine AKYÜZ'e Armağan Akademisyenlikte 50 Yıl İçinde (s. 90-103). Ankara: Pegem-A.
- Kılınççı, E., Acer, D. ve Bayraktar, A. (2021). Etkileşimli ve geleneksel kitap okuma yöntemlerinin 6 yaş grubu çocukların öyküleme ve resimleme becerilerine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 46(208), 349-371.
- Kılınççı, E. ve Can, B. (2020). Resimli çocuk kitaplarındaki karakterlerin sosyal ve duygusal beceriler yönünden incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1216-1234.
- Kol, S., "Erken çocuklukta bilişsel gelişim ve dil gelişimi". *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-21.
- Köksal, O., Balaban Dağal, A. ve Duman, A. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programı hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. *The Journal Of Academic Social Science Studies*, 46, 379-394.
- Körükçü, Ö. (2012). Okulöncesi eğitime yönelik resimli çocuk kitaplarının bulunması gereken temel özellikler açısından incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 243-254.
- MEB. (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. MEB basımevi
- MEB. (2014). *Pamuk Şekerim 1-2 kitabı*. Saray Matbaacılık.
- MEB. (2020). *El Ele 1-2-3 kitabı*. Saray Matbaacılık.
- MEB. (2022). Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim. <https://www.meb.gov.tr/2021-2022-orgun-egitim-istatistikleri-aciklandi/haber/27552/tr> (ulaşım tarihi 12.10.2022)
- Richards, J. C. (2001). *The Role of Textbooks in a Language Program*. Cambridge,UK:Cambridge University. [http://www.cup.org.br/articles/articles\\_21.html](http://www.cup.org.br/articles/articles_21.html)
- Sheldon, L. E. (1988) Evaluating ELT textbooks and materials. *ELT Journal*, 42(4), 237-246.
- Sildir, E. ve Tüfekçi Akcan, A. (2018). Examination of storybooks in terms of their supportiveness of socialemotional learning outcomes. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 265-286.

- Şahin, G. (2014). Okulöncesi dönem çocuk kitaplarında görsel bir uyaran olarak resim. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(3), 1309-1324.
- Tan Şişman, G. ve Akkaya, G. (2017). Ortaöğretim dokuzuncu sınıf matematik ders kitaplarının öğretim programına uygunluğu açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(42), 1-14.
- Taş, A. M. (2007). Yeni sosyal bilgiler ders kitaplarına ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17), 519-532.
- Tekışık, H. H. (1994). Sınıflarda tek ders kitabı yerine çok kitap okutulmalı. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 199, 1-2.
- Uzmen, S. ve Mağden, D. (2002). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarının prososyal davranışlarının resimli çocuk kitapları ile desteklenmesi. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 193-212.
- Ünsal, Y. ve Güneş, B.,(2002). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB ilköğretim 4. sınıf fen bilgisi ders kitabına fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22(3),107-120.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yurtseven, L. (2011). *Annelerin çocuklarına hikâye okumasının çocukların sosyal beceri gelişimine etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Zelyurt, H. & Osmanoğlu, O. (2022). El ele okul öncesi eğitime kitaplarının meb okul öncesi eğitim programı (2013) kavram ve kazanımları açısından incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies* , 9 (2) , 158-180.

## BÖLÜM 8

### OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI

Gülşah UYSAL<sup>1</sup>

Doç. Dr. Adem YILMAZ<sup>2</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038622>

---

<sup>1</sup> Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Yüksek Lisans Programı, gulsah.uysal37@gmail.com, Orcid no: 0009-0006-9166-0531

<sup>2</sup> Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Kastamonu, yilmazadem@kastamonu.edu.tr, Orcid no: 0000-0002-1424-8934



## GİRİŞ

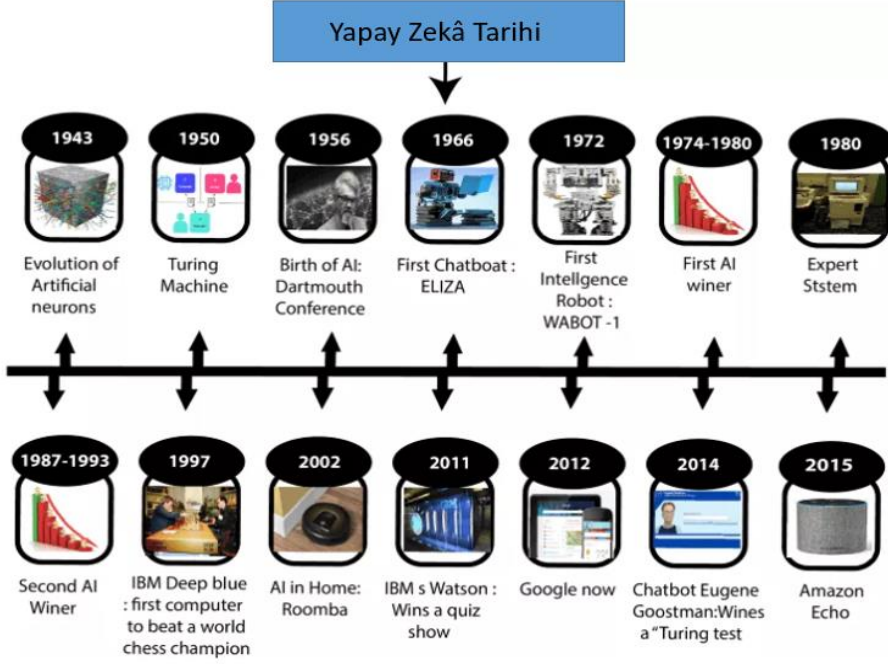
Yapay zekâ son yıllarda adını sıklıkla duyduğumuz ve gün geçtikçe daha da fazla duyacağımız yeni nesil bir kavramdır. Temelinde cansız yapay makine ve akıllı programlarla meydana getirilen bir dizi işlemler bulunmaktadır (Bahtiyar, 2021). Bu işlemler insana benzeyen eylemlerden oluşmakta ve tıpkı bir insan gibi bilişsel faaliyetler yürütülebilmekte, yorumlar yapılabilen, çıkarımlarda bulunabilmekte ve insansı davranışlar gösterilebilmektedir. Yapay zekânın bir başka ifadesi ise insana özgü eylemlerin bilgisayar kontrollü teknolojilerle yapılmasıdır (Sevgi, Ayyıldız & Yılmaz, 2023). Burada karşımıza farklı bir yaklaşım çıkmaktadır. Makineler uzun yıllardan beri geliştirilmekte ve akıllı cihazlar haline dönüştürülmektedir (Adams, Pente, Lemermeyer & Rockwell, 2023). Ancak yakın zamana kadar bu işlemler makine işlemesi ve ileri düzey algoritmalarla öteye geçememiştir. Fakat OpenAI firması tarafından geliştirilen ve “ChatGPT” adı verilen yeni nesil bir uygulama bu konuda başarı seviyesini oldukça yüksek bir düzeye taşımıştır. Şu an sanki bir insanla sohbet edercesine makineler yorum yapabilmekte ve düşünce örüntüleri oluşturabilmektedir (Nabiyev & Erümit, 2022).

Yapay zekâ uygulamalarının gelişim tarihi incelendiğinde ilk olarak 1950 yıllarında bazı girişimler yapıldığı görülmektedir. Bu yıllarda yapay zekâ algoritmaları kompleks matematik hesaplamalarının çözümü için kullanılmaktaydı. Ancak yapay zekânın sağladığı kolaylıklar insanoğlunu her daim cezbetmiş ve adına modern makineler denilen insansı makinelerin üretilmesi sürekli bir amaç haline gelmiştir (Akgün & Greenhow, 2022).

Uzun yıllar boyunca akıllı cihazlar ve yapay varlıkların oluşturulabilmesi için yoğun emek harcanmış olmasına rağmen yapay zekânın ilk ortaya çıkışı 1956’lı yıllara dayanmaktadır. 1956 yılında Dartmouth College’de gerçekleştirilen bir konferans kabul edilmiş ve yapay zekânın meşruluğuna giden yolda ilk adım atılmıştır. Yapay zekâ uygulamalarının fikir yaratıcıları olarak bu konferansa katılan Marvin Minsky, Allen Newell, Herbert Simon ve Jhon McCarty kabul edilmektedir. Bu sürecin devamında E. Feigenbaum ve J. Feltman tarafından hazırlanarak toplamda 21 makaleden oluşan “Bilgisayar ve Düşünce (Computer and Thought)” kitabı bu alanda hazırlanan ilk yapay zekâ kitabı olarak kabul edilmekte olup 1963 yılında



basılmıştır. Şekil 1’de yapay zekânın gelişim tarihi görülmektedir (URL-1, 2023).



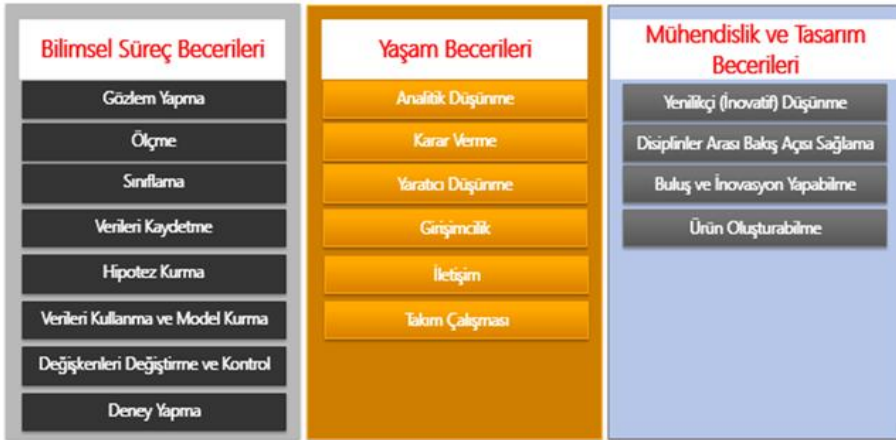
Şekil 1. Yapay Zekânın Gelişim Tarihi

Günümüzde insan yaşamı oldukça ilerlemiş ve konfor alanı artmıştır (Sevgi & Yılmaz, 2023). Nitekim bundan birkaç yüzyıl geriye gidildiğinde insanların yaşamları arasında belirgin düzeyde farklılıklar olduğu açıkça görülmektedir (Günbatır, 2020; Gündoğan & Öztürk, 2023). Yanarates & Yılmaz, 2022). Bu durum durağan bir yapısı bulunmayan insan için sürekli olarak değişim ve gelişim anlamına gelmektedir. Meydana gelen bu değişim ve gelişimin zaman içerisinde topluma yansması ve toplum tarafından kabullenilerek gündelik yaşamlarına dahil edilebilmesi büyük önem taşımaktadır (Loveless & Ellis, 2002). Teknolojik gelişmelerin hayatımıza entegre edilmesi birtakım becerilere sahip olunmasını zorunlu kılmaktadır (Öztürk, 2023a). Bu beceriler arasında bilgisayar, teknoloji ve dijital okuryazarlıklar ilk sırada gelmektedir. Şu an yapay zekâ okuryazarlığı adı verilen ve ileri düzeyde dijital beceri birikimi gerektiren okuryazarlıklarda oluşmaya başlamıştır (Anderson & Anderson, 2015). Bu okuryazarlıkların

kalıcı olarak edinilmesi için eğitim ve öğretim hizmetlerinin nitelikli ve kalıcı bir şekilde sağlanması ve özellikle küçük yaşlardan itibaren (okul öncesi dönemden başlayarak yükseköğretime kadar) eğitim sistemlerine dahil edilmesi gerekmektedir.

### Okul Öncesi Fen Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

Bilim, teknoloji ve dijital uygulamalar alanında meydana gelen yeni gelişmeler eğitim sistemlerinde de teknoloji kullanımını bazen dolaylı olarak bazen de doğrudan olacak şekilde etkilemektedir (Can, İşleyen & Demir, 2017; Karadağ & Öztürk, 2022; Kraus, Schiavone, Pluzhnikova & Invernizzi, 2021). Teknoloji kullanımına bağlı olarak eğitim hedefleri, öğretim programları, ders içerikleri ve öğretim materyalleri, öğretimin gerçekleştiği alanlar (sanal, yüz yüze ve hibrit) ve öğretimde kullanılan yenilikçi teknolojiler değişim göstermektedir (Ayyıldız & Yılmaz, 2023). Bu durum özellikle fen öğretiminde öğrenen ve öğretene arasındaki yeterliliklerin değişmesine ve yenilenmesine neden olmaktadır (Ayyıldız & Yılmaz, 2021; Yılmaz, 2021a). Teknoloji kullanımının etkili olduğu eğitim seviyelerinden birisi de okul öncesi eğitimidir. Okul öncesi eğitimi çocukların merak düzeyinin ve ilgi alanlarının yüksek olduğu ve öğrenmenin yoğun olarak gerçekleştirildiği bir dönemi kapsamaktadır. Nitekim bu dönemde fen bilimleri eğitimi ile kazandırılması hedeflenen birçok beceri ve kazanım bulunmaktadır. Şekil 2’de fen bilimleri eğitimi ile kazandırılacak beceri türleri sunulmuştur (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018, s.9-10).



Şekil 2. Fen Bilimleri ile Kazandırılacak Beceri Türleri

Görüldüğü üzere verileri kaydetme, verileri kullanma ve model kurma, analitik düşünme, disiplinlerarası bakış açısı kazanma, buluş ve inovasyon gibi beceriler fen bilimleri eğitimi ile okul öncesi dönemde ilk temelleri atılacak beceriler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu becerilerin kazanılmasında bilişim teknolojilerinin ve yapay zekâ uygulamalarının da yeri oldukça önemlidir (Irwin, Dharamshi & Zon, 2021; Yılmaz, 2021b). Çünkü günlük yaşantılarımız her geçen gün hızlı bir şekilde dijital dönüşüme uğramakta ve bu uygulamalar hayatımızın bir parçası haline gelmeye başlamaktadır (Akdeniz & Öztürk, 2023; Yılmaz, 2023). Dijital dönüşüm ile birlikte öğretim programlarında da yenilikler meydana gelmektedir. Bu yenilikler yeni kazanımların oluşturulması, çağdaş hedeflerin belirlenmesi (Deniz, Küçük, Cansız, Akgün & İşleyen, 2014) ve özellikle bilim sanat merkezleri gibi yenilikçi uygulamaların yapıldığı birimlerde yeni programların hazırlanması ile karşımıza çıkmaktadır. Bu programlara yönelik örnek bir program Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÖERH) tarafından gerçekleştirilen yapay zekâ uygulamaları atölye programıdır. Şekil 3'te bu programda yer alan öğrenme alanları ve alt alanlar sunulmuştur (ÖERH, 2023, s.13).

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı
1. Yapay Zekânın Temelleri	1.1. Yapay Zekâya Giriş
	1.2. Farklı Alanlarda Yapay Zekâ Uygulamaları
2. Makine Öğrenmesi	2.1. Makine Öğrenmesine Giriş
	2.2. Denetimli Öğrenme
	2.3. Denetimsiz Öğrenme
	2.4. Yarı Denetimli Öğrenme
	2.5. Pekiştirmeli Öğrenme
	2.6. Makine Öğrenmesinde Uygun Yaklaşım Belirleme
3. Yapay Sinir Ağları	3.1. Yapay Sinir Ağlarına Giriş
	3.2. Algılayıcı
4. Doğal Dil İşleme	4.1. Doğal Dil İşlemeye Giriş
	4.2. Doğal Dil İşleme Kullanım Alanları
	4.3. Doğal Dil İşleme Örnek Uygulamaları
5. Bulanık Mantık	5.1. Bulanık Mantık ve Bulanık Kümeler
	5.2. Farklı Alanlarda Bulanık Mantık Uygulamaları
6. Yapay Zekâ ve Etik	6.1. Yapay Zekâ Kullanımında Etik İlkeler
	6.2. Kişisel Veri Toplama/Oluşturma
7. Proje Geliştirme ve Problem Çözme	7.1. Gerçek Yaşam Problemine Yapay Zekâ ile Çözüm Üretme
	7.2. Yapay Zekâ Projesi Geliştirme

Şekil 3. Öğrenme alanı ve Alt Alanlar

Şekil 3 incelendiğinde yapay zekâ uygulamalarının yedi farklı öğrenme alanını içerdiği görülmektedir. Bu alanlar; yapay zekânın temelleri, makine öğrenmesi, yapay sinir ağları, doğal dil işleme, bulanık mantık, yapay zekâ ve etik, proje geliştirme ve problem çözme şeklinde belirlenmiştir. Bu alanlar aynı zamanda kendi içerisinde de alt alanlara ayrılmıştır. Bu program şu an yalnızca bilim ve sanat merkezlerinde kullanılmaktadır. Ancak zamanla tüm programlarda yapay zekâ uygulamalarının yer alması kaçınılmazdır. Yapay zekâ uygulamalarının birçok farklı şekilde karşımıza çıkması (Türk, Bayrakçı & Akçay, 2022) özellikle okul öncesi dönemde bazı soruların oluşmasına da neden olmuştur. Bu kapsamda akla gelen ilk soru “*Yapay zekâ uygulamalarının çıktıları nasıl değerlendirilecek?*” şeklindedir. Yapay zekâ uygulamaları teorik bilgiden ziyade beceri odaklı olması ve uygulama ağırlığının yoğun olması nedeniyle somut çıktılar üzerinden değerlendirilebilmektedir (Lunenburg, 2011). Bu konuda somut çıktılar üretebilecek bazı değerlendirme araçları şunlardır:

1. Dereceli puanlama anahtarları
2. Çalışma ve uygulama kağıtları
3. Temel, orta ve ileri düzey proje hazırlama ve proje değerlendirme ölçekleri
4. Dijital materyal ölçme ve değerlendirme kontrol listeleri
5. Kavram bulmacaları
6. Eşleştirme formları
7. Öz, akran ve grup değerlendirme formları
8. Analitik ve holistik rubrikler
9. Süreç değerlendirme kartları
10. Portfolyo dosyası.

Okul öncesi dönemden başlayarak yükseköğretim kademesine kadar başta fen bilimleri olmak üzere sosyal ve sağlık bilimlerinde de dijital dönüşümler yaşanmaktadır. Eğitim ve öğretim hizmetlerinde meydana gelen bu değişim nitelikli bireylerin yetiştirilmesinde kilit rol oynamaktadır (Southgate, Blackmore, Pieschl, Grimes, McGuire & Smithers, 2019; Yılmaz, Gülgün, Çetinkaya & Doğanay, 2018). Özellikle yüksek teknoloji ürünlerinin geliştirilebilmesi, sanayi ve bilişim alanında radikal yeniliklerin oluşturulabilmesi için eğitim ve öğretim hizmetlerinde bilişim teknolojileri

yakından takip edilmeli ve çok küçük yaşlardan itibaren yapay zekâ başta olmak üzere birçok entegrasyon hayata geçirilmelidir (Akgün, 2013; Taş, 2017). Bu entegrasyon uygulamalarının sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için bazı zorlukların aşılması (Yıldız, Ilgaz & Seferoğlu, 2010), öğretmen yeterliliklerinin gözden geçirilmesi ve 21.yüzyıl becerilerine sahip öğretmenlerin yetiştirilmesi (Öztürk, 2023b) büyük önem arz etmektedir.

### **Okul Öncesi Dönemde Yapay Zekâ Kullanımı**

Okul öncesi dönemde kullanılan ve bu alandaki dijital dönüşümün sağlanmasına katkı sağlayan birtakım sistemler bulunmaktadır (Cai, Chiang, Sun, Lin & Lee, 2017). Bu sistemlerden kısaca bahsedilecek olursa;

*Uzman Sistemler:* Uzman sistemler genellikle araştırma ve geliştirme alanlarında kullanılmaktadır. Bu sistemde alanında yetkin olan uzman kişiler belirli konularda sahip oldukları bilgi, beceri ve tecrübeleri bilgisayar ortamına aktararak bazı problemlerin çözümünü otonom hale getirmektedir. Bu sistemler özellikle okul öncesi dönemde bulunan ve bireysel yetersizlikleri olan (öğrenme güçlüğü, iletişim kuramama vb.) çocukların karşılaştıkları problemleri çözmelerinde onlara yol gösterebilmekte ve bir oyun ortamı içerisinde gelişimlerini destekleyebilmektedir (Önder, 2003). Uzman sistemler, çalışma prensibi olarak yapay zekâ uygulamalarına ağırlıklı bir şekilde yer vermektedir (Doğaç, 2015). Çünkü bireysel öğrenme sürecinde çocukların tatmin edici cevaplar alabilmesi ve sanki bir insan ile sohbet ediyor havası oluşturulması gerekmektedir. Bu noktada uzman sistemlerin veri bankası sürekli güncel tutulmalı ve algoritmaları yenilenmelidir (Holmes, Bialik & Fadel, 2019).

*Akıllı Öğretici Sistemler:* Akıllı öğretici sistemler, genel manada bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarından meydana gelmektedir (Alkhatlan & Kalita, 2018). Bu sistemde hiyerarşik bir öğrenme süreci bulunmaktadır. Öğrenciler belirli bir öğrenme süreci yaşamadan bir sonraki aşamaya geçememektedir. Ön öğrenmelerin ve temel becerilerin sıkı bir şekilde ele alındığı bu öğretici sistemlerde anında geri bildirimler sunulmakta ve etkili bir öğrenme ortamı oluşturulmaktadır.

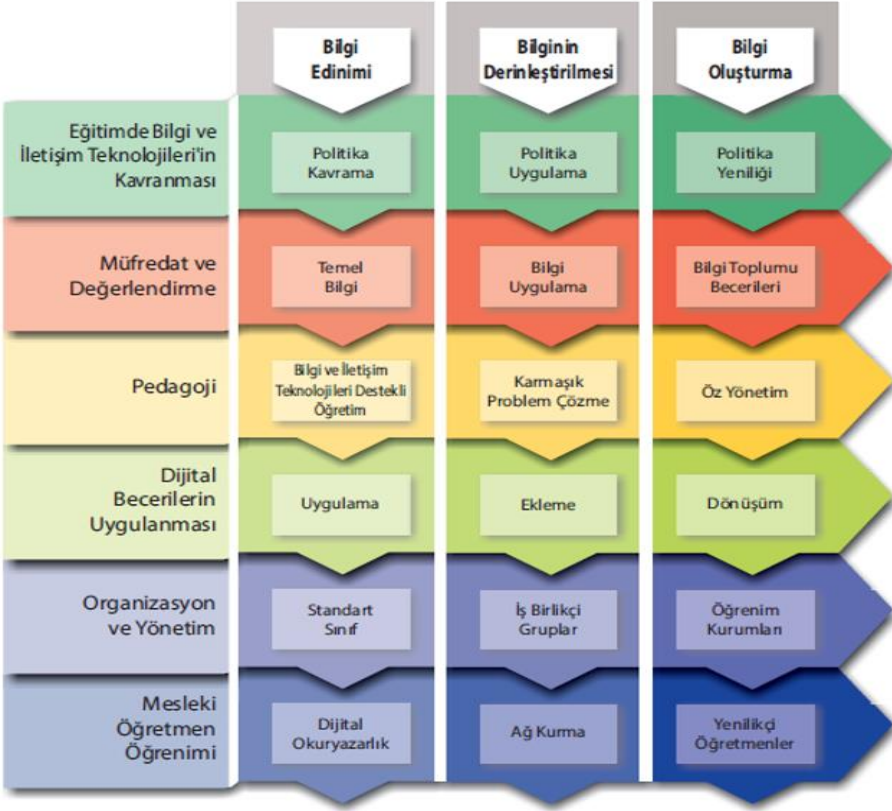
*Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality-AR):* Bu uygulama ile okul öncesi dönemde bulunan çocukların gerçek ortamda bulunan ancak erişilmesi mümkün olmayan ya da tehlikeli olan durumları metin ve görsellerle

harmanlayarak sanal ortamda deneyimlemeleri amaçlanmaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları sağlık, turizm, mimari, ulaşım ve eğitim gibi birçok farklı alanda örnekler sunabilmektedir. Okul dışı öğrenme deneyimleri sunulması konusunda da artırılmış gerçeklik uygulamaları önemli bir yere sahiptir (Hincapie, Diaz, Valencia, Contero & Güemes-Castorena, 2021).

**Sanal Gerçeklik (Virtual Reality-VR):** Sanal gerçeklik ortamları artırılmış gerçeklik uygulamalarına nazaran daha gelişmiş ve belirli bir senaryo üzerinden eğitim sürecine dahil edilmektedir. Sanal geziler ve etkileşimli uygulamalar ile okul öncesi dönemde bulunan çocuklara eşsiz bir deneyim sunmaktadır.

**Yapay Zekâ (Artificial intelligence-AI):** Okul öncesi dönemde çocukların yapay zekâ uygulamaları ile tanışması ve erken yaşlarda teknoloji okuryazarı olabilmeleri için bazı uygulamalar kullanılmaktadır. Bu uygulamalardan bazıları şunlardır: “Creative Fabrica”, “Spark Art”, “Generate Creative Book”, “ImageMix”, “Spark Flow”.

Okul öncesi dönemde yapay zekâ uygulamalarının etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerinde bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda yetkin olması gerekmektedir (Ayyıldız, Yılmaz & Baltacı, 2021). Bu konuda UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) tarafından yetkinlik çerçevesi oluşturulmuştur. Şekil 4’te öğretmenler için bilgi ve iletişim teknolojileri yetkinlik çerçevesi sunulmuştur (UNESCO, 2018, s.2).



Şekil 4. Öğretmenler için Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yetkinlik Çerçevesi

Şekil 4 incelendiğinde yetkinlik çerçevesinin genel olarak bilgi edinimi, bilginin derinleştirilmesi ve bilgi oluşturma düzeylerine göre ayrıldığı görülmektedir. Aynı zamanda eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kavranması, müfredat ve değerlendirme, pedagoji, dijital becerilerin uygulanması, organizasyon ve yönetim ve mesleki öğretmen öğrenimi alt başlıklarının da oluşturulduğu görülmektedir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Okul öncesi fen bilimleri eğitiminde birçok farklı yöntem ve teknikler kullanılmaktadır. Ancak bu uygulamalar içerisinde teknoloji tabanlı uygulamalarının sayısının son yıllarda artış sağladığı görülmektedir (Öztürk, 2021). Bu kapsamda yapay zekâ uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Yapay zekâ uygulamaları hem bilişim teknolojilerinin derslere entegrasyonunun sağlanması hem de 21.yüzyıl becerileri olarak belirtilen çok yönlü becerilerin

kazanılmasına zemin hazırlamaktadır. Yapay zekâ uygulamalarının okul öncesi dönemde etkili ve sağlıklı bir şekilde kullanılması için aile-öğretmen-öğrenci-yöneticiler bağlamında tüm paydaşların işbirliği içerisinde çalışması gerekmektedir.

Dijital dönüşümün oldukça hızlı bir şekilde yaşandığı günümüzde bilgisayar, teknoloji ve dijital okuryazarlık becerileri artık bir ihtiyaçtan ziyade zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır (Yılmaz & Salman, 2022a). Çünkü bu beceriler 21.yüzyıl becerilerinin yanı sıra hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Evde, işte ve okulda dijital uygulamalar, otonom cihazlar, akıllı ev sistemleri ve daha birçok yenilikler bu becerilerin edinilmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu becerilere uyumlu bireylerin yetiştirilmesi ve yeni beceriler için altyapının hazırlanabilmesi için okul öncesi dönemden başlayarak çocuklara yenilikçi eğitim ortamları sunulmalıdır (Yılmaz & Salman, 2022b). Bu konuda yapay zeka uygulamalarının aktif bir şekilde kullanılması hem eğitim hizmetlerinin niteliğini arttıracak hem de çocukların birçok beceriyi erken yaşlarda edinmesini sağlayacaktır.

Sonuç olarak; yapay zeka uygulamaları okul öncesi dönemden başlayarak yükseköğretime kadar tüm eğitim kademelerinde daha sıklıkla yer bulmalı ve hazırlanacak olan öğretim programlarında yerini etkili bir şekilde almalıdır.



## KAYNAKÇA

- Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., & Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100131, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>
- Akdeniz, E., & Öztürk, F. (2023). Ölçme temelli cebir öğretiminin 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(1), 1-11.
- Akgün, F. (2013). Öğretmen adaylarının web pedagojik içerik bilgileri ve öğretmen öz yeterlilik algıları ile ilişkileri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 38-48.
- Akgün, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2, 431-440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Alkhatlan, A., & Kalita, J. (2018). Intelligent tutoring systems: A comprehensive historical survey with recent developments. *arXiv preprint arXiv:1812.09628*.
- Anderson, M., & Anderson, S. L. (2015). Towards ensuring ethical behavior from autonomous systems: A case-supported principle-based paradigm. In *Artificial intelligence and ethics: Papers from the 2015 AAAI Workshop* (pp. 1–10).
- Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2021). 'Moving the kaleidoscope' to see the effect of creative personality traits on creative thinking dispositions of pre-service teachers: The mediating effect of creative learning environments and teachers' creativity fostering behavior. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100879, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100879>
- Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2023). Effective school management: Leadership capacity of the school principal. D. Outhwaite & C.A. Simon (Edts.). In *Leadership and Management for Education Studies: Introducing Key Concepts of Theory and Practice* (pp.46-58). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003321439>
- Ayyıldız, P., Yılmaz, A., & Baltacı, H.S. (2021). Exploring digital literacy levels and technology integration competence of Turkish academics.

- International Journal of Educational Methodology*, 7(1), 15-31.  
<https://doi.org/10.12973/ijem.7.1.15>
- Bahtiyar, A. (2021). Dijital düşünme. S. Yılmaz Özelçi ve Y. Yılmaz (Edts.). *Dijital çağda öğretim ve öğrenme içinde* (ss.57-76). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cai, S., Chiang, F. K., Sun, Y., Lin, C., & Lee, J. J. (2017). Applications of augmented reality-based natural interactive learning in magnetic field instruction. *Interactive Learning Environments*, 25(6), 778-791.
- Can, Ö.S., İşleyen, T., & Demir, B.K. (2017). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının olasılık öğretimi üzerine etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 559-572.
- Deniz, D., Küçük, B., Cansız, Ş., Akgün, L., & İşleyen, T. (2014). Ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının üstbiliş farkındalıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 305-320.
- Doğaç, A. (2015). MYCIN I- uzman sistemler. *Elektik Mühendisliği*, 7(7), 87-91.
- Günbatar, M.S. (2020). Computational thinking skills, programming self-efficacies and programming attitudes of the students. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 4(2), 24–35.  
<https://doi.org/10.21585/ijcses.v4i2.96>
- Gündoğan, M.S. & Öztürk, F. (2023). An analysis of the research published on the concept of activity in mathematics education. *Research on Education and Psychology (REP)*, 7(2), 349-369.
- Hincapie, M., Diaz, C., Valencia, A., Contero, M., & Güemes-Castorena, D. (2021). Educational applications of augmented reality: A bibliometric study. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107289.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
- Irwin, J., Dharamshi, A., & Zon, N. (2021). *Children's privacy in the age of artificial intelligence*. CSA Group.  
[Online:[https://www.csagroup.org/wp-content/uploads/CSA-Group-Research-Children\\_s-Privacy-in-the-Age-of-Artificial-Intelligence.pdf](https://www.csagroup.org/wp-content/uploads/CSA-Group-Research-Children_s-Privacy-in-the-Age-of-Artificial-Intelligence.pdf)]. Retrieved Date: 22.08.2023

- Karadağ, S.Ş. & Öztürk, F. (2022). Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin 7. sınıf öğrencilerinin oran, orantı ve yüzdeler konusundaki akademik başarılarına etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(2), 99-110.
- Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A.C. (2021). Digital tranformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. *Journal of Business Research*, 123, 557-567.
- Loveless, A., & Ellis, V. (2002). Information and communication technologies, pedogogy and the curriculum. *Education and Information Technologies*, 7(1), 81-83.
- Lunenburg, F. C. (2011). Curriculum development: Inuctive models. *Schooling*, 2(1). Erişim adresi: <http://nationalforum.com>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Nabiyev, V., & Erümit, A.K. (2022). Yapay zekânın temelleri. V. Nabiyev ve A.K. Erümit (Edts.). *Eğitimde yapay zekâ kuramdan uygulamaya içinde* (ss.1-37). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Önder, H.H. (2003). Uzaktan eğitimde bilgisayar kullanımı ve uzman sistemler. *The Turkish Online Journal of Educational Techonology*, 2(3), 142-146.
- Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÖERH, 2023). *Yapay zekâ uygulamaları atölye programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Öztürk, B. (2021). Fen öğretiminde sıklıkla kullanılan aktif öğrenme model, yöntem ve teknikleri. M. Okur & A.T. Orhan (Eds.). *İlkokulda fen öğretimi içinde* (ss. 321-344). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Öztürk, B. (2023a). The effect of cooperative learning models on learning outcomes: a second-order meta-analysis. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 18(3), 273-296.
- Öztürk, B. (2023b). Relation of 21st-century skills with science education: Prospective elementary teachers' evaluation. *Educational Academic Research*, 50, 126-139.
- Sevgi, M., Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2023). Eğitim bilimleri alanında yapay zekâ uygulamaları ve uygulamaların alana yansımaları. Ö. Baltacı (Ed.). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları-IV içinde* (ss.1-18). Gaziantep: Özgür Yayınları.

- Sevgi, M., & Yılmaz, A. (2023). Yükseköğretimde dijital dönüşüm ve metaverse. Y. Doğan ve N. Şen Ersoy (Edts.). *Eğitimde Metaverse Kuram ve Uygulamalar* içinde (ss.71-86). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Southgate, E., Blackmore, K., Pieschl, S., Grimes, S., McGuire, J., & Smithers, K. (2019). *Artificial intelligence and emerging technologies (virtual, augmented and mixed reality) in schools: A research report*. University of Newcastle.
- Taş, E. (2017). Teknoloji destekli fen bilimleri öğretimi ve materyal tasarımı. Ö. Taşkın (Ed.), *Fen eğitiminde güncel konular* içinde (ss.279-293). Ankara: Pegem Akademi.
- Türk, G. D., Bayrakçı, S., & Akçay, E. (2022). Metaverse ve benlik sunumu. *Turkish Online Journal of Design Art And Communication*, 12(2), 316-333.
- UNESCO (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. France: UNESCO. Erişim Tarihi: 13.08.2023 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- URL-1 (2023). *Yapay zekânın tarihi gelişimi*. <https://teknofesor.com/yapay-zekânın-tarihi-gelisimi/> Erişim Tarihi: 15.08.2023
- Yanarateş, E., & Yılmaz, A. (2022). Fen öğretiminde 21.yüzyıl becerilerinin önemi. S. Karabatak (Ed.). *Eğitim ve Bilim 2022-III* içinde (ss.75-90). Efe Akademi Yayınları.
- Yıldız, B., Ilgaz, H., & Seferoğlu, S.S. (2010). *Türkiye’de bilim ve teknoloji politikaları: 1963’ten 2013’e kalkınma planlama genel bir bakış*. Muğla Üniversitesi.
- Yılmaz, A. (2021a). The effect of technology integration in education on prospective teachers' critical and creative thinking, multidimensional 21st century skills and academic achievements. *Participatory Educational Research*, 8(2), 163-199. <https://doi.org/10.17275/per.21.35.8.2>
- Yılmaz, A. (2021b). Fen bilimleri eğitimi kapsamında uzaktan eğitimde kalite standartları ve paydaş görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 26-50. <https://doi.org/10.33418/ataunikkefd.850063>

- Yılmaz, A. (2023). Fen bilimleri eğitiminde dijital uygulamalar, yapay zekâ ve akıllı yazılımlar: Tehditler ve fırsatlar. A. Akpınar (Ed.). *Matematik ve Fen Bilimleri Üzerine Araştırmalar-II* içinde (ss.1-20). Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Yılmaz, A., Gülgün, C., Çetinkaya, M., & Doğanay, K. (2018). Initiatives and new trends towards STEM education in Turkey. *Journal of Education and Training Studies*, 6(11a), 1-10.
- Yılmaz, A., & Salman, M. (2022a). Investigation of the relationship between pre-service teachers' critical thinking dispositions and attitudes towards socioscientific issues. *E-International Journal of Educational Research*, 13 (1), 203-219. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1054393>
- Yılmaz, A., & Salman, M. (2022b). Fen bilimleri dersi öğretim programının Avrupa yeterlilikler ve Türkiye yeterlilikler çerçevesi açısından incelenmesi. *HAYEF: Journal of Education*, 19(1), 30-43. <https://doi.org/10.5152/hayef.2021.21033>

## BÖLÜM 9

### OKUL ÖNCESİ EĞİTİMDE OKUL DIŞI ÖĞRENMENİN TEORİK ÇERÇEVESİ VE UYGULAMAYA YÖNELİK ÖNERİLER\*

Kevser ŞAHİN<sup>1</sup>

Prof. Dr. Bahattin AYDINLI<sup>2</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038632>

---

\*Bu bölüm, ikinci yazarın danışmanlığında ilk yazar tarafından tamamlanan yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

<sup>1</sup> MEB, Keçiören Kalaba Anaokulu, Ankara, kevser.sahin@meb.gov.tr, orcid no: 0009-0007-9890-6685

<sup>2</sup>Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Kastamonu, baydinli@gmail.com, orcid no: 0000-0002-6525-4162



## GİRİŞ

Gelişimsel temellerin atıldığı okul öncesi dönemde verilen eğitim, çocuğun geleceğine yön vermesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Buna bağlı olarak çocuğun çevresinin zengin uyarıcılarla sistemli ve bilinçli bir şekilde desteklenmesi gerekmektedir (Akduman, 2016).

Değişen çağ ve evrilen çocukluk ile birlikte sadece sınıfta yapılan etkinliklerin çocukların gelişimsel ihtiyaçlarına, meraklarını gidermeye ve çeşitli yaşantılarla öğrenme deneyimleri kazanmalarına yetmediği gözlenmektedir. Doğal öğrenme ihtiyaçlarını sınıf ortamında karşılayamayan çocuklara “doğal bir öğrenme fırsatı oluşturmak için öğretmenler tarafından uyarıcıların zengin olduğu bir çevre sağlanmalıdır. Çocuk bu çevrede birden fazla duyuşsal alanda bizzat deneyimleyerek birçok şeyi öğrenir” (Aktaş-Arnas vd. 2012).

Son dönemlerde zengin öğrenme fırsatı sunan okul dışı mekânların okullarda uygulanan öğretim programlarıyla ilişkilendirilerek değerlendirilmesi gerektiği düşüncesi ortaya çıkmıştır. Bu düşünceden hareketle duvarların ötesinde, sınıf içi öğrenmelerin bir parçası ve zenginleştiricisi olan okul dışı öğrenme yaklaşımına eğitim kurumlarında yer vermeye başlanmıştır. Sınıfın içinde veya okulda olduğu düşünülen öğrenme ortamlarının kapsamı genişleyerek okul dışı ortamlar da kullanılmaya başlanmıştır (Şimşek, 2011). Bu bağlamda okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılması ve uygulama sürecinde öğretmeni destekleyici müfredat ve mevzuat içerikleri de Millî Eğitim Bakanlığınca hazırlanıp öğretmenlerin kullanımına sunulmuştur.

Belirli bir zaman periyodunda okullarda gerçekleştirilen formal öğrenmede, tek bir mekân çerçevesinde sınırlı öğrenmeler söz konusudur. Oysaki öğrenme, tek bir alana sığamayacak kadar geniş kapsamlıdır. Okul dışında yer alan kişi, kurum, kaynak ve mekânların kullanılması; öğretim faaliyetlerini destekleyerek niteliğini artırmakta ve öğrenmenin kapsamını genişletmektedir. Şen’e (2019) göre yaşam becerileri, bilime yönelik ilgi ve tutum geliştirmede yalnızca öğretim programı ve kitapları yeterli olarak görmek gerçekçi bir tutum değildir. Eğitimin her kademesinde öğrencinin seviyesine uygun okul dışı eğitim ortamları keşfetmek, öğrenmeyi de hayatın içine taşımak anlamına gelmektedir. Okulun bahçesi, parklar, bilim merkezleri, müzeler, hastane, fırın gibi birçok mekân okul dışı öğrenme



ortamı olarak kullanılabilir. Okuldan tamamen bağımsız olmayan bu ortamlarda dersin amaçları ve buna bağlı olarak gerçekleştirilecek kazanımlar planlanarak uygun bir yöntemle işlenir.

Okul dışındaki öğrenme ortamları, program dahilinde olmayan, plansız bir şekilde kendiliğinden gerçekleşen öğrenmelerin olduğu alanlar değil, önceden belirlenmiş amaçlara yönelik düzenlenen etkinlikler ve geziler olarak değerlendirilmektedir (Şimşek, 2011). Daha önceden yapılan amaçsız gezilerin yerini ders içi kazanımları tamamlayıcı nitelikte fırsatlar sunan okul dışı öğrenme faaliyetleri almıştır.

Salmi (1993), formal öğrenme kazanımları için informal ortamların kullanılmasını “okul dışı öğrenme” olarak tanımlamıştır. Alan yazında en sık okul dışı öğrenme ifadesi kullanılmaktadır. Bu yeni öğrenme anlayışıyla çocuğun aktif olarak katıldığı çocuk merkezli etkinlikler okullarda uygulanmaya başlanmıştır. Çocukların merak duygularının artmasına ve gözlem yapmalarına yardım eden görme, duyma, koklama, tatma, dinleme ve dokunma duyularına ilişkin zengin duyuşsal deneyimler duvarların ötesine taşınmıştır (Aktaş-Arnas vd., 2012).

Benzer şekilde henüz okula başlamadan uzay çağının bireyleri olmaya başlayan çocukları “duvarsız derslikler” olarak adlandırabilecek ortamlar vasıtasıyla eğitmenin zorunlu bir hâle geldiğini ifade eden Özsoy (2001), dünya ile birçok açıdan bir bağ kurmuş olan bir öğrenci, sadece dersliklerle ve kitaplarla sınırlandırılmış bir eğitim ortamında tatmin edici seviyede bir öğretim görmesinin imkanı olmadığını vurgulamaktadır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen bu çalışmada okul öncesi eğitimde okul dışı öğrenme çok yönlü olarak ele alınmıştır. Okul öncesi eğitimde okul dışı öğrenmenin bütünsel açıdan tanımlanması ve uygulamaya yönelik yol gösterici önerilerle bir çerçeve çizilmesi amaçlanmıştır.

## 1. YÖNTEM

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden, doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, belirli bir amaç dahilinde kaynaklara ulaşma, okuma ve değerlendirme süreçlerini kapsamaktadır (Karasar, 2005). Aynı zamanda doküman analizi, toplanan verilerden ve bulgulardan araştırılan konu hakkında yorumlara ulaşılmasını sağlamaktadır. (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Veri toplama sürecinde, 13 okul öncesi öğretmenin görüşlerinin yanı

sıra okul dışı öğrenme ve okul öncesi eğitimi ile ilgili kitaplardan, mevzuat ve makalelerden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler doküman analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

## 2. BULGULAR

### 2.1. Formal, İnfomal ve Non-formal Öğrenme

Genel anlamda öğrenme, yaşantı sonucu bireyin davranışlarında ortaya çıkan nispeten kalıcı değişiklikler olarak ifade edilmektedir (İlhan, 2011). Değişen dünya ve bilgi sistemlerinin sonucu olarak öğrenme kavramının tanımı ve kapsamı da değişmektedir. Yeni öğrenme tanımları öğrencilerin bilgiyi içsel süreçlerle deneyimleyebildiği, öğrenirken aktif ve özerk oldukları, “*önceki edinimlerin ve bilgilerin zamanla yeni deneyimlere transfer edildiği zihnin yeninden yapılandırılması süreci*” (Falk ve Dierking, 2000) olarak ele alınmaktadır. Öğrenme; formal öğrenme, informal öğrenme ve non-formal öğrenme olmak üzere üç başlıkta değerlendirilmektedir.

Formal öğrenme, belli hedefler doğrultusunda, belirlenmiş bir zaman dilimini kapsayacak şekilde, bir program dahilinde planlı, kasıtlı, örgütlü ve kontrollü olarak bireyin çeşitli bilgi ve becerileri kazanması şeklinde tanımlanmaktadır (Laçın-Şimşek, 2011). Okullarda gerçekleştirilen öğrenme türü olan formal öğrenmenin en belirgin özelliği, yapılandırılmış ve organize edilmiş bir çevrede oluşan bir öğrenme olmasıdır. Formal öğrenme etkinlikleri ise önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak adına planlı ve programlı ve kontrollü faaliyetleri içermektedir (Zawodowego, 2008).

İnfomal öğrenme, doğumdan itibaren bireyin çevresi ile etkileşim kurması sonucu oluşan, belli bir plan, program uygulanmayan, kontrollü ve örgütlü olmayarak yaşamın içinde kendiliğinden gerçekleşmekte olan öğrenmelerdir. Kendiliğinden gerçekleşmesi ve birden fazla duyuya hitap etmesi açısından etkili ve motive edicidir. Genellikle deneyimle öğrenme söz konusudur. İnfomal öğrenme, yapısı itibariyle esnek, belirli bir programın olmadığı, hayat boyunca devam eden bir süreçtir (Şen, 2019). Hayatın akışı içinde gözlem, taklit ve etkileşim yoluyla; okulun dışında aile içinde, sokakta veya sinemada, her an her yerde öğrenme kendiliğinden gerçekleşmektedir (Eshach, 2007; Senemoğlu, 2011). Kitle iletişim araçları ve medya aracılığı ile de informal öğrenme söz konusu olabilmektedir. İnfomal öğrenme, Dewey, Gessner ve Lindeman’ın belirttiği üzere eğitim, hayata bir hazırlık

süreci değil, hayatın bizzat kendisi olduğu ve hayat boyunca öğrenmenin sürdüğü felsefesi üzerine inşa edilmiştir (Türkmen, 2010).

Formal Olmayan (Non-formal) Öğrenme; okul binasının dışındaki kurumlarda ve ortamlarda, okul süresi dahilinde öğretim programı ile paralel nitelikte gerçekleşen öğrenmeler olarak tanımlanmaktadır (Hannu, 1993). Okul dışı öğrenme etkinlikleri ise okul duvarlarının dışında yapılan planlı, programlı, dersin kazanımları doğrultusunda yapılan etkinliklerdir.

Eshach (2007) açısından öğrenme okul içinde ve okul dışında olmak üzere iki türdür. Okuldaki öğrenmeler formal; okul dışındakiler ise non-formal öğrenmedir. Formal, non-formal ve informal öğrenmenin özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur (Eshach, 2007).

**Tablo:1** Formal, non-formal ve informal öğrenme arasındaki farklar

<b>Formal</b>	<b>Non-Formal</b>	<b>İnformal</b>
<b>Genellikle okulda</b>	Okul dışında	Her yerde
<b>Baskıcı olabilir.</b>	Genellikle destekleyici	Destekleyici
<b>Genellikle önceden planlanmıştır.</b>	Genellikle önceden planlanmıştır.	Kendiliğinden gerçekleşir.
<b>Yapılandırılmıştır.</b>	Yapılandırılmıştır.	Yapılandırılmamıştır.
<b>Motivasyon genel olarak dışsaldır. Zorunludur.</b>	Motivasyon dışsal olabilir fakat genellikle içseldir. Genellikle gönüllü gerçekleşir.	Motivasyon çoğunlukla içseldir. Gönüllülük esastır.
<b>Öğrenme değerlendirilir.</b>	Öğrenme genellikle değerlendirilmez.	Öğrenme değerlendirilmez.
<b>Öğretmen merkezlidir.</b>	Öğretmen veya rehber liderliğinde olabilir.	Genellikle öğrenen merkezlidir.
<b>Ardışıktır.</b>	Genellikle ardışık değildir.	Ardışık değildir.

İnformal, non-formal ve formal öğrenme arasında okul içi ve dışında gerçekleşmesinin ötesinde; planlama, motivasyon, sosyal etkileşim, ilgi, değerlendirme, öğrenen ve öğretmenin konumu gibi farklar da söz konusudur. Non-formal öğrenme; formal öğrenme ve informal öğrenmeden farklı olarak, formal öğrenme ortamlarının dışında kalan bir öğrenme ortamında gerçekleştirilen amaç dahilinde ve planlı olan öğrenmelerdir.

## 2.2. Okul Dışı Öğrenme

Okul dışı öğrenme; sınıfın dışında, duvarların ötesinde, planlı ve amaca yönelik yapılan öğrenme faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu bağlamda her yer bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilebilmektedir (Şen, 2019). Bamberger ve Tal (2007) okul dışı öğretimi, öğretmen ve öğrenci arasında hiyerarşik ilişkinin olmadığı, öğretim süreci içinde yerel kaynaklara dayalı, öğrencilerde bireysel öğrenme deneyimlerinin geliştiği bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır. Okul dışı öğrenme ortamlarına düzenlenen ziyaretler formal eğitimin bir alternatifi olarak değil, formal eğitim kapsamındaki öğrenmeleri destekleyici ve tamamlayıcı olarak değerlendirilmelidir (Eshach, 2007).

Okulların zamanlaması ve öğrenim yeri kısıtlıdır ve bu alanlarda verilen eğitimlere formal eğitim biçimi denir. Fakat okullarda gerçekleştirilen eğitim sadece bir mekânla kısıtlanmayacak kadar büyüktür. Öğrencileri farklı beceri, ilgi, bilgi ve tutum yönünden geliştirmek istendiğinde bunun sadece okullardaki öğretim planları ve kitaplarla sağlanması imkansızdır (Şen, 2019).

Okul haricinde gerçekleştirilmesi planlanan eğitim içerisinde hedeflenen sonuçların elde edilmesi tesadüfler doğrultusunda gerçekleşmemektedir. Okul dışı öğrenmelerin planlanması ve etkili olarak yapılandırılması önem teşkil etmektedir.

Öğrenme sürecine öğrencinin dahil edildiği ve bu sayede bireysel öğrenmelerin gerçekleştiği okulun dışındaki öğretim, okul dışındaki kişileri, alanları, kurumları kaynakları kapsamaktadır. Okul dışı öğrenmede bireysel öğrenmenin yanı sıra takım hâlinde, iş birlikçi öğrenme de desteklenmektedir. Okul bahçesi, müzeler, bilim merkezleri, fabrikalar, resmî kurumlar, parklar, doğanın kendisi bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilebilir. Okul dışı öğrenmeyi okulun dünyaya açılan kapısı olarak nitelendiren Şen (2019), okul dışı öğrenmede disiplinler arası bir yaklaşımla diğer alanlarla bağlantı kurulabileceğini ifade etmektedir.

"Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları" kapsamında "Okul Dışı Öğrenme Ortamları" ve "Müze Eğitimi" dersleri "Meslek Bilgisi Seçmeli Dersleri" bulunmaktadır. Okul öncesi lisans ve lisans üstü eğitim programlarında da 2 kredi Okul Dışı Öğrenme Ortamları dersi yer almaya başlamıştır.

Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliği ve Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları

Yönetmeliğinde; yükseköğretim kurumları, il müdürlükleri, belediyeler, işletmeler, sivil toplum kuruluşları, spor kulüpleri ile diğer resmî ve özel kurum veya kuruluşlarla işbirliği yapılarak her türlü araç-gereç, öğretim elemanı ve diğer imkânlardan yararlanılabileceği ve bu kişi, üniversite, kurum, kuruluş ve diğer paydaşlarla iş birliği veya protokoller düzenlenebileceğinin önü açılmıştır. Bireysel, küçük ve büyük grup etkinlikleri şeklinde planlanabilen bu çalışmaların okul dışı öğrenme ortamlarında uygulanması; Okul Dışı Öğrenme Kılavuzları ,Okul Öncesi ve İlköğretim Kurumları yönetmeliği ve Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliği ile desteklenmiştir.

### 2.3. Okul Dışı Öğrenme Ortamları

Okul dışı öğrenme ortamları, öğretim programına yönelik konuların işlenmesi ve kazanımlar doğrultusunda öğrencilerin kendilerini keşfetmelerine, bitkileri ve hayvan türlerini öğrenmelerine, yöreye özgü özelliklerini tanınmasına; derslerle bütünleştirilerek deneyim yoluyla öğrenmelerine fırsat oluşturmak amacıyla eğitim ve öğretim etkinliklerinin gerçekleştirildiği yerler olarak tanımlanmaktadır. Okul dışı öğrenme ortamları denildiği zaman teknoparklar, üniversiteler, fabrikalar, tarihi ve kültürel bölgeler, sanat ve bilim merkezleri, botanik bahçeler ve müzeler aklı gelmektedir.

Okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların çok yönlü gelişim ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda; ulaşım, maliyet, yakınlık, zaman ve çocukların yaş grubu açısından avantajları olan okul bahçesinin okul dışı öğrenme ortamı olarak öncelikli ve aktif kullanılması gerekmektedir. Okul bahçesiyle sınırlı kalmayıp formal öğrenmeyi destekleyecek daha birçok mekân, öğretmen tarafından okul dışı öğrenme ortamı olarak tasarlanabilmekte ve eğitim faaliyetlerinde kullanılabilir.

Çocukların zamanlarının büyük bir dilimini okul dışında geçirdikleri düşünüldüğünde okul dışı alanların çocuklar için büyük bir öneme sahip olduğunu söyleyen Eshach (2007) okul dışı öğrenme ortamlarını şu şekilde ayırmıştır:

**Tablo 2:** Okul Dışı Öğrenme Ortamları

Okul Dışı Öğrenme Ortamları	
İnformel Öğrenme Ortamları	Non-Formal Öğrenme Ortamları
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sokaklar/Oyun Alanları</li> <li>▪ Mobil Cihazlar</li> <li>▪ Ev Ortamı</li> <li>▪ Okullardaki Ücretsiz Etkinlikler</li> <li>▪ Web.2 Uygulama Araçları</li> <li>▪ e-Öğrenme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hayvanat Bahçesi</li> <li>▪ Botanik Bahçesi</li> <li>▪ Müzeler/Bilim Merkezleri</li> <li>▪ Planetaryumlar</li> <li>▪ Geziler/Doğa Etkinlikleri</li> <li>▪ Sanayi Kuruluşları</li> <li>▪ Millî Parklar</li> <li>▪ İnteraktif Sergiler</li> <li>▪ Akvaryumlar</li> </ul>

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan Okul Dışı Öğrenme Kılavuzuna göre okul dışı öğrenme ortamları aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

- a) Özel ve resmî müzeler
- b) Kütüphaneler,
- c) Teknoparklar,
- ç) Bilim ve sanat merkezleri,
- d) Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı tarihi ve kültürel alanlar,
- e) Doğal sit alanları ve ören yerleri,
- f) Fabrikalar,
- g) Millî, tematik park ve bahçeler
- ğ) Üniversiteler

Bu mekânların yanı sıra yakın çevre keşif gezileri; itfaiye, hastane, postane gibi kurumsal öğrenme ortamları; stüdyolar, fuarlar, sergiler, atölyeler, el sanatları işlikleri gibi sanat içerikli mekânlar; bilim merkezlerine ek olarak gökevlere (planetaryumlar) ve akvaryumlar, okul dışı öğrenme ortamları olarak kabul edilmektedir.

#### 2.4. Okul Dışında Öğrenme Süreci

Okul dışı öğrenme ortamlarında yapılan etkinliklerin başarılı olması için etkinlik öncesinde, etkinlik esnasında ve etkinlik sonrasında dikkate

alınması gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Okul dışı öğrenme ortamlarına yapılan geziler sadece bir eğlence amaçlı gezinti, güzel zaman geçirme aracı veya “basit bir ziyaretten” ibaret olmamalıdır. Planlanmış ve programla ilişkilendirilmiş bir okul dışı öğrenme faaliyeti bir gezintinin çok ötesindedir. Okul dışı öğrenme ortamlarına düzenlenen geziler, konu ve kavramlarla bütünleştirilerek sınıftaki öğrenmelerin tamamlayıcısı niteliğinde olmalıdır. Amaca yönelik öğrenme deneyiminin kazanılması ve gidilen ortamdan yüksek oranda faydalanılması yapılacak gezilerin önce ve sonrasında etkinliklerle desteklenmesi ile mümkündür. Bu etkinliklerin planlanması ve uygulanması çocuğu merkeze alan bir öğretim yaklaşımı ile okul dışında yapılan gezileri daha nitelikli hâle getirmektedir (Griffin ve Symington, 1997).

### 2.5. Uygulama Öncesi Hazırlık Süreci

Okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilecek etkinliklerde hazırlık ve planlamanın nasıl yapıldığı etkinliğin tüm aşamalarını etkilemektedir. Okulda ve ortamda yapılması gereken aşağıdaki hazırlıklara dikkat edilmelidir:

- Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan kazanım-göstergeler ve çocukların gelişim özellikleri doğrultusunda gidilebilecek yerlerin sene başında listesi yapılır. Listeyi oluştururken; alan araştırmalarından, çocukların beklenti ve önerilerinden, öğretmenlerden, velilerden, İl Millî Eğitim Müdürlüklerinin yayımlanmış olduğu Okul Dışı Öğrenme Kılavuzlarından yararlanılabilir. Listelenen mekânlar, eğitim-öğretim yılı içinde konu, kavram ve hedeflenen kazanımlarla ilişkilendirilerek ziyaretler gerçekleştirilir.
- Okul dışı öğrenme ortamının mümkün olması hâlinde önceden ziyaret edilmesi gerekmektedir. Mekândaki görevlilere etkinliğin amacını anlatmak, varsa risk faktörlerine karşı gerekli tedbirleri almak, gezi sırasında yapılacak aktiviteleri ve dikkat çekilecek hususları belirlemek açısından önemlidir.
- Ziyaret edilecek yere kaç kişinin geleceği, yaş grubu ve bu ziyaretin amacı belirtilerek randevu alınır. Ziyaret sırasında rehberlik edecek kişi tespit edilerek yardım edebileceği konular veya gerçekleştirilebileceği etkinlikler belirlenir. Gidilecek ortama ilişkin

ulaşım giderleri ve varsa giriş ücreti de hesaba katılarak maliyet hesabı yapılır. Bununla ilgili olarak okul yönetimi ile temasa geçilip özellikle ücretsiz giriş için yazışmalar yapılabilir (Şen, 2019).

- Ailelere okul dışı öğrenme etkinliğinin yeri, içeriği, amacı, maliyeti, gerekli araç gereçler, tarih ve saati hakkında bilgi verilir. Veli izin belgesi doldurmaları istenir. Geziye katılmak isteyen veliler belirlenir ve katılımları konusunda teşvik edilir. Acil durumlar için ailelerin telefon numaraları kaydedilir. Ayrıca etkinlik sırasında çocukların çekilen fotoğraflarının diğer ailelerle, okulun resmî hesaplarında paylaşılması veya okulda sergilenmesi için izin (açık rıza onayı) alınır.
- Zaman çizelgesi ve akış planı hazırlanmalıdır. Okul dışı öğrenme ortamına gidiş-dönüş için ulaşım araçlarına karar verilmelidir. Servis şoförüyle önceden yer ve saat bilgisi paylaşılır. İl içi ve il dışı gezilerde öğrencilerin kaza sigorta işlemleri, geziye gidilecek araçların seçilmesi ve diğer konularda, Okul Gezileri Çerçeve Sözleşmesinde belirtilen hükümlere uygun şekilde sözleşme yapılır. Bu sözleşmenin her etkinlikte tekrarlanmasına gerek yoktur. Eğitim öğretim yılı başında yapılan sözleşmeler yıl içinde kullanılabilir.
- Yıl içinde okul dışı öğrenme ortamlarına planlanan geziler ders saati içinde ve okul müdürlüğünün onayı ile gerçekleşmektedir. Sosyal etkinlik kapsamında olan geziler ders saati dışında ve il/ilçe milli eğitim müdürlüğü onayı ile gerçekleşmektedir. Okul idaresine gezi planı, gezi listesi ve veli izin formlarının en az 7 gün önceden teslim edilmesi gerekmektedir.
- Gezi öncesinde çocuklara okulun adı ve telefon numaralarının bulunduğu tanıtıcı gezi önlüğü giydirilmeli, kolluk veya yaka kartı takılmalıdır. Çocuklar birbiriyle eşleştirilerek birbirinden sorumlu olmaları sağlanmalıdır. Ayrıca başka bir öğrenci grubu ile karışmaması için ayırt edici fosforlu önlükler kontrolü kolaylaştırmaktadır.
- Okul dışı öğrenme etkinliği öncesinde gidilecek mekân ile ilgili öğrencilerin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Gidiliş amacı, ortamda uyulması gereken kurallar ve hangi aktivitelerin yapılacağı çocuklara



açıkça anlatılmalıdır. Bu bilgilendirmenin etkinlikten önce yapılması, etkinlik sırasındaki bilgi aktarımını azaltarak çocukların aktif öğrenmelerine fırsat sağlamaktadır. Bilgilendirme çalışmaları, okul dışı öğrenme ortamına dair kitap, resim, poster, broşür, video, slayt gibi çeşitli görsellerin sunumu veya oyun, deney, sanat, drama gibi etkinliklerin uygulanması yoluyla gerçekleştirilebilir.

- Okul dışı öğrenme ortamında uygulanacak etkinlikleri ve etkinliğe dair araç-gereçlerin belirlenmesi gerekmektedir. Sınıfta kaynaştırma öğrencisi veya özel gereksinimli bir çocuk varsa ailesinin refakatinde etkinliğe katılması teşvik edilir. Bu çocukların katılımlarını desteklemek ve özel ihtiyaçlarını gidermeye yönelik önceden ek tedbirler alınması gerekmektedir. Sınıftaki diğer çocuklar hakkında korku, kaygı, hastalık, alerji, yol durumu vs. ile ilgili bilinmesi gereken özel durumlar varsa velilerden bilgi alınmalıdır.
- Okul öncesi eğitimde okul dışı öğrenme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi diğer yaş gruplarına kıyasla bazı ek tedbirler almayı gerektirmektedir. Çocukların kişisel sırt çantası bulundurması, hava koşullarına ve gidilecek mekâna göre uygun kıyafetler seçilmesi, yedek kıyafet bulundurulması, ıslak mendil, peçete gibi basit temizlik malzemelerinin olması faydalı olacaktır. Ayrıca ulaşımın nasıl olacağını belirlenmesi, öğretmenin gezi bölgesini önceden ziyaret etmesi ve hazırlanan planın öğrencilere sunulması da önem teşkil etmektedir. Çocukların kısa zaman aralıklarında su ve yemek ihtiyacı olduğu için bu ihtiyaçların da gidilecek mekâna ve kalınacak süreye göre planlanması gerekmektedir. İlk yardım çantası
- Yardımcı personel ve velilerin desteğinden yararlanılabilir. Etkinlik organizasyon ve koordinasyonundan öğretmen sorumludur. Gezi esnasında öğretmene destek olmaları için öğrenci velilerinin de geziye katılmaları istenebilmektedir. Öğretmen ortamda bulunan görevlilerden ortamla ilgili destek alabilir. Onlara söz hakkı verip işin uygulama sürecini bir süreliğine devredebilir. Ancak bu aşamada bile gerektiğinde sorularla rehberlere eşlik ederek sürece katkı sağlamalıdır (Şen, 2019).

## 2.6. Uygulama Süreci

Okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme etkinlikleri uygularken diğer öğretim kademelerine kıyasla daha fazla zorluk yaşamaları olasıdır. Bu yüzden okul dışı öğrenme etkinliği planlarken okul öncesi öğretmenlerinin daha özenli ve titiz davranmaları gerekmektedir.

Güvenlik ve sağlık açısından risk oluşturmamasına dikkat edilerek okul dışı öğrenme ortamları oluşturulmalıdır. Okul öncesi dönem çocuklarının yaşları, gelişim seviyeleri, ilgi ve ihtiyaçları okul dışı öğrenme ortamına karar verme sürecinde belirleyicidir. Bu noktada okul dışı öğrenme etkinlikleri ilgi uyandırmalı, çocukların yaşantılarına anlamlı katkılar sunmalı ve öğretim faaliyetlerini çeşitlendirmelidir (MEGEP, 2006).

Hazırlıklar bittikten sonra eğitimin gerçekleştirileceği okul dışı öğrenme ortamına gidilir. Okul dışı öğrenme ortamındayken aşağıdaki durumlara dikkat edilmesi gerekir (Bulca ve Demirhan, Şen, 2019; İleritürk ve Küçüköğlü, 2020; Laçın-Şimşek, 2020; Çalışkan ve Yıldırım, 2021):

- Gezi, amacına ve kazanımlara göre yürütülmelidir.
- Etkinlikte kullanılacak materyaller hazır olmalıdır.
- Öğretmenler, okul dışı etkinliğin gerçekleşeceği ortam ile ilgili bilgilere sahip ve ortama hâkim olmalıdır.
- Çocukların güvenliğine dikkat edilmeli, olası bir durumda ilk yardım çantası hazır olmalıdır.
- Öğrencilerin gözlem yapmalarına ve gezinin bir kısmında öğrencilerin serbest gezmelerine izin verilmelidir.
- Öğretmenler, gezi sürecinde öğrencilere fazla sorumluluk yüklememelidir.
- İş-zaman çizelgesine uyulmalıdır.
- Öğrencilerin sürece aktif katılımları desteklenmelidir.
- Gezi ile ilgili tüm resmi ve resmi olmayan belgeler gezi sürecinde öğretmenin yanında olmalıdır.
- Öğretmenler gezi sürecinde anlayışlı ve pozitif olmalıdır.
- Öğrencilerin etkinliğe dahil olmaları ve ortaya ürün koymaları sağlanmalıdır.

Etkinliğin uygulama aşamasında okul dışı öğrenme ortamlarında okul öncesi yaş grubuna yönelik çocuğun severek ve aktif olarak katılacağı uygun yöntem ve teknikler ile yapılabilecek birtakım etkinlikler gerçekleştirilebilir. Yapılan faaliyetlerden çocukların zevk almaları sağlanmalıdır. Hedeflenen kavram ve kazanımlara ulaşılabilmesi için gerektiği durumlarda yönlendirici sorular sorulabilir.

Etkinlik sırasında yardımcı personel veya bir veliden fotoğraf çekmesi istenebilir. Çekilen fotoğrafların sınıf içinde tekrar incelenmesi ve tartışılması çocukların hem kaçırdıkları detayları görmelerini sağlamakta hem de kalıcı öğrenmeleri desteklemektedir. Doğal bir ortama gidilmişse doğal materyaller toplanarak sınıfta incelenebilir veya toplanan materyallerden sınıf içi etkinlikler yapılabilir. Okul öncesi dönemde çocuklar her ne kadar okuma yazma bilmeseler de yanlarında götürecekleri bir not defterine çizim notları alabilirler. Sınıf içinde gerçekleştirilen Türkçe, sanat, fen ve oyun etkinliklerinin çoğu sınıf dışına uyarlanarak gerçekleştirilebilir.

Öğretmen okul dışı öğrenme ortamında çocuklara refakat etmek ve yönlendirme amaçlı yetişkin kişilerin olmasına özen gösterilmelidir. Yaş grubu ne kadar küçükse yetişkin sayısı o oranda artırılmalıdır (Kızıltaş, 2016).

### **2.7. Uygulama Sonrası Değerlendirme Süreci**

Okul dışı öğrenme alanlarında uygulanan aktivitenin değerlendirilmesi, aktivitenin yapıldığı yerde veya gezi sonrasında sınıfta yapılır. Değerlendirmenin etkinliğin hemen ardından yapılması kavram yanılgılarının önüne geçmekte ve yeni deneyimlerin pekişmesini sağlamaktadır. Ayrıca sağlıklı bir değerlendirme daha sonraki düzenlenecek etkinlikler için tedbirlerin alınmasına olanak sağlayacaktır (Laçin-Şimşek, 2020; Çalışkan ve Yıldırım, 2021). Okul dışı öğrenme etkinliğinin hazırlık ve uygulama evreleri kadar değerlendirme evresi de oldukça önemli olmasına rağmen genellikle bu aşama atlanmaktadır. Okul dışı öğrenme faaliyetini bir geziden ayıran en önemli faktörlerden biri de değerlendirmedir.

Değerlendirme esnasında şu hususlara dikkat edilmelidir (Küçük ve Yıldırım, 2019; Özsoy, 2019; Çalışkan ve Yıldırım, 2021; Korkmaz, 2020; Laçin-Şimşek, 2020):

- Alternatif değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır.
- Gezide çekilen fotoğraflar hakkında konuşulabilir, okuldaki panolarda sergilenebilir.
- Ölçme ve değerlendirme araçları öğrencilerin yaş seviyesine uygun olmalıdır.
- Ürün değerlendirilmesi yapılmalıdır.
- Öğrencilerin gezi esnasındaki deneyimlerini diğer arkadaşlarıyla paylaşması sağlanabilir.
- Etkinliklerin kazanımlara ulaştırma durumu ve verimliliği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Hem süreç hem ürün değerlendirilmelidir.
- Değerlendirme tüm gelişim alanlarına yönelik olmalıdır.
- Birden fazla değerlendirme aracı birlikte kullanılmalıdır.

Değerlendirme yapılırken gezi sırasında toplanan materyaller, tutulan notlar ve çekilen fotoğraflar ayrıntılı olarak değerlendirilme sürecine dahil edilmelidir. Etkinlik esnasında gözlenenler, yaşananlar, edinilen deneyimler, özel isimler, teknik terimler ve ortamda öğrenilen bilgilerin günlük hayattaki yeri ile ilgili çocukların kendi deneyimlerini paylaşabileceği bir grup sohbeti sağlanabilir. Böylece, sınıftaki çocuklardan bazılarının gözünden kaçırıldığı noktaları, arkadaşlarının deneyimlerini aktarması ile fark etmesi sağlanabilir (Şimşek, 2011).

Okul dışı öğrenme ortamında çekilen fotoğraflar ve videolar incelenerek tartışılmalıdır. Çocukların fotoğraflardan veya etkinliğin bütününden hikâyeler oluşturmaları sağlanmalı, drama ve resim yapmalarını destekleyecek öğrenme süreci oluşturmalıdır. Gezi sonrasındaki faaliyetler, bir proje, çalışmasına ve sergiye dönüştürülebilir. Okul dışı öğrenme ortamında yapılan bir çalışmanın okulda sergilenmesi, çocukların ortamda neler yaptıklarını okuldaki diğer çocuklara anlatmaları öğrenilen bilginin pekişmesine katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda ziyaret esnasında afiş, broşür vb. materyaller edinildiyse sergi alanına bunlar da eklenebilir (Kızıldaş, 2016).

Eğitim öğretim yılı içinde farklı etkinliklerle yeni çalışmalar yapma fikri değerlendirme sonucunda çıkacak fikirlerle geliştirilebilir. Gerçekleştirilen okul dışı öğrenme faaliyetine yönelik deneyim ve ortamlarla ilgili bilgileri zümre öğretmenlerle de paylaşılmalıdır.

Etkinlik sonrasında kazanımlar ve buna bağlı göstergelere ne derece ulaşıldığı sorgulanmalıdır. Öğretmenin okul dışı öğrenme etkinliğinin tüm aşamalarını gözden geçirerek süreci kendisi için de değerlendirmesi gerekmektedir. Etkinlik sırasında meydana gelen aksaklıklara bir sonraki planlamada dikkat edilmelidir.

### **2.8. Okul Dışı Öğrenmeye Yönelik Kullanılan Materyaller**

Materyaller sayesinde eğitim daha pratik, ilginç, ilgi çekici ve gerçekçi hale gelmektedir. Öğrencilerin öğrenme etkinliklerine etkin katılımını sağlayarak söz konusu eğitimin verimliliğini artıran materyaller, farklı duyu organlarına hitap ederek ilgili konunun daha somut ve anlaşılır olmasını sağlar. Okul dışı öğrenme ortamlarında bulunan doğal materyaller, iyi bir öğretim aracıdır. Doğal materyaller şu şekilde ifade edilmektedir; taşlar, toprak, su, yapraklar, çiçekler, ağaçlar, bitkiler, meyveler, kumlar. Doğal materyallerin yanı sıra görsel, işitsel veya dijital materyaller de okul dışı öğrenme ortamlarında kullanılabilir.

### **2.9. Okul Dışı Öğrenmenin Katkıları**

Okul öncesi eğitim kademesi, çocukların gelişim alanlarının desteklenmesinde ve kişilik oluşumunda önemli bir yere sahiptir. Erken yaşta çocukların doğada gerçekleştirilen etkinliklere dahil olmaları, doğada zaman geçirmeleri doğaya yönelik farkındalık geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Çevreye saygılı bireyler yetiştirmede okul öncesinde verilen eğitimin okulun dışındaki ortamlarda gerçekleşmesi önemli görülmektedir (Daş vd., 2021). Çevre duyarlılığının yanı sıra okul dışı öğrenme ortamlarında sanatsal, kültürel ve bilimsel birçok faaliyet gerçekleştirilmesi mümkündür.

Okul Öncesi Eğitim Programında çocuklarda çok fonksiyonlu eğitim düzeyi, geniş kapsamlı öğrenme tecrübeleriyle sosyal-duygusal, bilişsel, motor ve dil gelişim becerilerinin artması, öz bakıma yönelik becerilerini geliştirmeleri ile ilkokula hazır bir hâle gelmeleri amaçlanmıştır. Okul dışı öğrenme ortamları ile okul öncesi eğitim programının bütünleştirilmesi, eğitim sürecinin daha verimli hâle getirilmesine ve çocukların yaparak yaşayarak öğrenmelerinin desteklenmesine katkı sağlamaktadır (MEB, 2019).

Okul öncesi öğretmenlerinin çocuk merkezli eğitim etkinliği olarak uygulayabilecekleri öğretim metotlarından biri olan okul dışı öğrenme, öğrenmeyi daha etkili ve kalıcı hâle getirmektedir (Korkmaz, 2020).

Öğrenmeyi dikte etmek yerine, öğrencinin kendisinin tecrübe etmesini sağlamak, etkinlikleri çocuğun günlük yaşamıyla ilişkilendirmek, somut olmayan konuların anlaşılması açısından önemlidir. (Şimşek, 2011).

Okul dışı öğrenme ortamları zengin öğretim olanakları sunmasının yanı sıra öğrencilerin öğrenmeye karşı ilgilerini arttırdığı, öğrenmeyi kalıcı ve etkili hâle getirdiği ulusal ve uluslararası çalışmalarda bildirilmektedir (Braund ve Reiss, 2006).

Okul dışı öğrenme etkinlikleri okul öncesi dönem çocuklarında problem çözme becerilerine ve sosyal becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Çocuklar etkinlik boyunca inceleme ve gözlem yoluyla çeşitli deneyimler edinmekte ve yeteneklerinin gelişiminde gerçek dünya ile iç içe birebir öğrenme imkanı yakalamaktadırlar. Ayrıca yaşadıkları çevre ile kurdukları etkileşim, sosyalleşmelerine imkân sağlamaktadır.

Okul dışı öğrenme ortamları, gelecek kuşakların kültürel ve tarihi mekanları tanımasını sağlayan ve yaparak yaşayarak öğrenmelerin gerçekleştirildiği ortamlardır. Bunun yanı sıra okul dışı öğrenme ortamları karmaşık ve soyut olguların somut şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır (Şen, 2019). Bu yönüyle okul dışı öğrenme, okul öncesi eğitimde çocuklara verilecek kazanımlara zemin oluşturması ve onların gelişim alanlarını desteklemesi açısından oldukça önemlidir.

## **2.10. Okul Dışındaki Öğrenme Ortamlarının Kullanımında Karşılaşılan Güçlükler**

Okul dışı öğrenme ortamlarının kullanım sürecinde zorluklar yaşanabilmektedir. Bu zorluklar, aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (Şen, 2019; Çalışkan ve Yıldırım, 2021):

- Resmî işlerin zorunlu ve zaman alıcı olması nedeniyle öğretmenlerin uğraşmak istememeleri,
- Etkinliklere hazırlık süreci için gerekli olan emek ve süre,
- Öğretmenin ya da rehberin okul dışı öğrenme ile ilgili bilgi ve deneyimlerinin yetersiz olması
- Maliyetler (para, personel, ulaşım, konaklama, yeme-içme vs.),
- Okul dışında öğretmene daha fazla sorumluluk yüklenmesi,
- Sınıf yönetiminin okul dışında daha zor olması.

Okul dışı öğrenmenin uygulanmasında diğer eğitim kademelerine kıyasla okul öncesi dönemde çocukların yaşlarının küçük olmasından kaynaklanan zorluklar yaşanabilmektedir. Çocukları olası risk ve tehlikelerden korumak amacıyla ek tedbirlerin alınması söz konusu olabilmektedir.

Okul dışı öğrenmede yaşanan güçlükler incelendiğinde uygulama öncesinde, uygulama sırasında ve uygulama sonrasında birtakım zorlukların yaşandığı görülmüştür.

**Tablo 3:** Uygulama Öncesinde Karşılaşılan Güçlükler

	<b>Öğretmen Açısından</b>	<b>Aileler Açısından</b>	<b>Öğrenme Ortamı Açısından</b>	<b>Diğer Zorluklar</b>
<b>Uygulama Öncesi</b>	Resmî İşlemlerin uzun Sürmesi	Velilerin Risklere Yönelik Kaygıları	Sınırlı Çevre Olanakları	Servis Ayarlama ile ilgili sorunlar
	Randevu Alma Güçlüğü	Çocuğunu Geziye göndermeme		Yardımcı Personel/ Veli Eksikliği
	Para Toplanması	Veli İzin dilekçelerinin unutulması		Hava Koşullarının Elverişsiz Oluşu
	İdarenin Güçlük Çıkarması	Maliyetin Yüksek Oluşu		

Tablo 3 incelendiğinde okul dışı öğrenme ortamına gidilmeden önce karşılaşılan güçlükler; öğretmen, aile, öğrenme ortamı ve diğer zorluklar açısından ele alınmıştır. Uygulama öncesi zorluklar genel olarak hazırlık işlemleri ile ilgili olmaktadır. Resmî izinler, maliyet, servis ve yardımcı personel ayarlama ayarlama gibi hazırlıkların tamamlanmasında güçlük yaşanabilmektedir.

Ailelerin çocukların kaybolma, unutulma ve öz bakım ihtiyaçlarının giderilememesi gibi nedenlerden dolayı kaygı duydukları ve bu sebeplerden ötürü çocuklarını okul dışı öğrenme ortamına göndermek istemedikleri tespit edilmiştir. Bunların dışında gidilen mekânın güvenliği ve ulaşım açısından da velilerin endişeleri bulunmaktadır.

**Tablo 4:** Uygulama Sırasında Yaşanan Güçlükler

	<b>Çocuk Açısından</b>	<b>Öğretmen Açısından</b>	<b>Öğrenme Ortamı Açısından</b>
<b>Uygulama Sırası</b>	Çocukların İlgi ve İhtiyaçlarını Karşılamanın Yetersiz Olması	Sınıf Kontrolü ve Hakimiyetinin Zorlaşması	Çocuğun Yaş Ve Gelişim Seviyesine Uygun Olmaması
	Yorucu Olması	Sınıftaki Öğrenci Sayısının Fazla Oluşu	Güvenlik Riskleri
	Dikkat Dağınıklığı	Yorucu Olması	Rehber Olmaması
	Öz bakım İhtiyaçlarını Tek Başına Giderememe	Süre	Rehberin Yeterliliğinin Olmaması
			Ortamın Kalabalık Olması

Gidilen okul dışı öğrenme ortamının çocukların ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz olması ve çocuğun yaş ve gelişim seviyesine uygun olmaması etkinliğin amacına ulaşmasını güçleştirmektedir.

Okul dışı ortamda veli ya da yardımcı personelin olmaması hâlinde yaş grubu itibariyle özellikle çocukları tuvalete götürme ve güvenlik ciddi bir soruna dönüşmektedir. Etrafta bulunan fazlaca ilgi çekici uyaranlar çocukların dikkatlerinin kısa sürede dağılabilmesine ve sınıf kontrolünün zorlaşmasına neden olabilmektedir.

Ortamda rehberin olmaması veya çocukların seviyesine uygun olarak anlatamaması öğretmenler tarafından önemli bir güçlük olarak değerlendirilmektedir. Ortamın kalabalık olması çocukların başka bir gruba karışmasına neden olabilmektedir. Ayrıca bu durum çocukların rahat bir ortamda öğrenmeyi deneyimleyebilmelerine engel olmaktadır. Sürecin yorucu olması hem öğretmen hem de öğrenci için geçerli bir güçlük olarak görülmektedir.



**Tablo5:** Uygulama Sonrasında Yaşanan Güçlükler

	<b>Çocuk Açısından</b>	<b>Öğretmen Açısından</b>
<b>Uygulama Sonrası</b>	Kavram Yanılgıları	Olumsuz Durumlardan Öğretmenin Sorumlu Turulması
	Geziye Gidemeyen Çocuğun Üzülmesi	

Tablo 5'te uygulama sonrasında çocuklar ve öğretmen açısından güçlükler ele alınmıştır. Etkinlik amacına ulaşmadığı gibi kavram yanılgılarına da sebep olabilmektedir. Okul dışı öğrenme etkinliğine çeşitli nedenlerle katılamayan çocukların, geziye giden çocukların anlatımlarından etkilenerek üzülmeleri öğretmenler açısından uygulama sonrasında yaşanan zorluklar arasında değerlendirilmektedir.

Okul dışı öğrenme sürecinde yaşanabilecek herhangi olumsuz bir durumdan öğretmenlerin sorumlu tutulması gelecek planlamaları etkileyen olumsuz bir durum olarak görülmektedir.

Millî Eğitim Bakanlığı İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliği çerçevesinde Öğretmenler için Ankara Rehberi başlıklı yayınlara bağlantılı olarak okul dışı öğrenme etkinliği iş akışı listelenmiştir:

**Tablo 6:** Okul Dışı Öğrenme Etkinlikleri İş Akışı Tablosu

<b>Okul Dışı Öğrenme Etkinliği Uygulama Aşamaları</b>	
<b>1. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kazanımlarınıza uygun çevrenizdeki okul dışı ortamları tespit ediniz.</li> <li>• Tespit ettiğiniz mekanların listesini oluşturarak kurul kararları doğrultusunda aylık planlarınıza dahil ediniz.</li> </ul> <p>(Yıl içinde gelişen yeni fırsatlar, tavsiyeler, yeni keşfedilen ve sonradan açılan mekanlar olması halinde planlamalarınıza ekleyebilirsiniz)</p>
<b>2. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aylık planınıza aldığınız gezilerin ders saati ve okul müdürlüğünün onayı ile düzenlenebileceğini unutmayınız!</li> </ul>
<b>3. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velilere gerekli bilgilendirmeyi ve duyurularınızı yapınız.</li> <li>• Veli izin belgelerini alınız.</li> <li>• Katılımcıları ve etkinlik sırasında size destek olacak kişileri belirleyiniz.</li> </ul>
<b>4. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gidilecek okul dışı öğrenme ortamını mümkünse önceden ziyaret ediniz.</li> <li>• Gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini alınız.</li> <li>• Mekândaki görevlilere gezinizin amacını anlatınız ve randevu alınız.</li> </ul>
<b>5. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezi Listenizi, Gezi Planınızı ve “Veli İzin Belgelerinizi okul müdürlüğüne en az yedi (7) gün öncesinden teslim ediniz.</li> </ul>
<b>6. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gidilecek okul dışı öğrenme ortamı hakkında çocuklara bilgilendirme yapınız ve uyulması gereken kurallar hakkında konuşunuz.</li> <li>• Ortamda gerçekleştirilecek amaca uygun aktiviteleri ve araç-gereçleri belirleyiniz.</li> </ul>
<b>7. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Okul dışı öğrenme ortamındayken çocukların bilgiyi deneyimlemelerine fırsat veriniz.</li> <li>• Planladığınız aktiviteleri ortamda çocukların ilgileri doğrultusunda uygulayınız.</li> </ul>
<b>8. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerçekleştirilen okul dışı öğrenme etkinliği ile ilgili çocuklarla birlikte değerlendirme yapınız.</li> </ul>
<b>9. Adım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezi sırasında bir aksaklık meydana geldiyse bunları tespit ediniz. Daha sonra düzenlenecek okul dışı etkinliklerde, bu aksaklıkları göz önünde bulundurunuz.</li> <li>• Etkinlik ve mekân ile ilgili tecrübelerinizi, tavsiyelerinizi zümrelerinizle paylaşınız.</li> </ul>

### 3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Okul dışı öğrenme faaliyetleri yapısal açıdan incelendiğinde; formal eğitimi destekleyici, çocukların kendi yaşantı ve deneyimlemelerine yönelik öğrenme etkinlikleri olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum yapılandırmacı eğitim

anlayışı ilkelerini tamamlayıcı niteliktedir. Okul dışındaki eğitimlere öğretim programında daha fazla yer vermek tamamlayıcı ve destekleyici bir alternatif sunması açısından amaçlanan kazanımların elde edilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu noktada okul dışı öğrenme faaliyetlerinin sağlıklı yürütülmesi için okul dışı öğrenme faaliyetlerinin uygulayıcısı olan öğretmene önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir. Sürecin iyi yönetilmesi okul dışı öğrenme etkinliğinden beklenen kazanımlara ulaşmada oldukça önemlidir. Bu açıdan öğretmenin okul dışı öğrenme faaliyeti hazırlarken, uygularken ve uygulama sonrasında dikkat etmesi gereken hususlar söz konusudur.

Okul dışı öğrenme ile ilgili geçmiş yıllara kıyasla okul öncesi döneme yönelik araştırmaların arttığı görülmektedir. Büyük bir kısmı fen ağırlıklı olarak gerçekleştirilen çalışmalara farklı alanlarda yapılan çalışmaların eklendiği görülmektedir. Ayrıca okul dışı öğrenme; öğrenci, öğretmen, veli, rehber gibi bileşenleri içine alan çalışmaların yapılmaya başlandığı bir konu haline gelmektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenmeye bakış açıları değerlendirildiğinde belirli bir amaca yönelik kazanımlarla ilişkili olarak öğrenme şekline dönüştüğü gözlenmektedir. Bu çalışmada etkinlikleri öğretim programı ile bütünleştiren öğretmenler, okul dışı öğrenmeyi sınıfta yapılan etkinliklerin tamamlayıcısı olarak değerlendirmektedirler. Zaman içinde çocukların serbest bırakıldığı, konu ve kavramlara ilişkin bir amaç ve öğrenmenin hedeflenmediği geziler yerine, planlanan kazanım ve göstergeler dahilinde, öğrenme hedeflerine yönelik uygulanan ve öğrenme çıktılarının değerlendirildiği okul dışı öğrenme etkinlikleri uygulanır hâle gelmiştir (Erata, 2018).

Okul dışı öğrenme sürecinde hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarının atlanmaması, kazanımlara maksimum düzeyde ulaşmada oldukça etkili olduğu değerlendirilmektedir. Söz konusu aşamalarda dikkat edilecek hususların göz önünde bulundurularak planlama yapılması, sürecin sağlıklı yürütülmesini önemli ölçüde etkilemektedir.

Sınıf dışında uygulanması planlanan etkinliklerin içeriği, niteliği, öncesinde alınması gereken izinler, uygulama basamakları, dikkat edilecek hususlar gibi bir dizi belirsizlik öğretmenleri okul dışı öğrenme faaliyetine öğretim programlarında yer verme noktasında tereddüt yaşamalarına neden olmaktadır. Uygulama öncesinde yaşanan güçlükler daha sonraki planlamaları

olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Öğretmenin idare tarafından desteklenmesi, öğretmenler arası iş birliği ve veli desteği sürecin sağlıklı yürütülmesi açısından önemlidir.

Okul dışı öğrenmeye ilişkin gidilen ortamda sınıf hâkimiyetinin zorlaşması ve güvenlik riskleri en fazla karşılaşılan güçlükler olarak görülmüştür. Okul dışı öğrenmeyi kullanan okul öncesi öğretmenleri genel olarak gezilecek ortamlarda çocukların yaşları küçük olması itibarıyla güvenliğe öncelikle dikkat ettikleri ve güvenlik nedeniyle bazı okul dışı planlamalardan kaçındıkları görülmüştür. Bu açıdan okul dışı öğrenme ortamlarının daha güvenli hâle getirilmesi önem teşkil etmektedir. Erata (2018), okul dışı öğrenme faaliyetlerine yönelik öğretmenlerin görüşlerini incelediği çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin tehlike veya risk oluşturan durumlar öncelikli olmak üzere sırasıyla velilerden para toplanması, çevre imkanlarının sınırlı olması, planlama sürecinin uzun ve zaman alıcı olması, gezinin süresi ve yöneticilerin gezilere sıcak bakmaması gibi nedenlerden dolayı sınıf dışı gezilerinden uzak durduğunu ortaya koymuştur. Dere (2022), en çok yaşanan güçlüklerin ailelerden kaynaklı olduğunu ortaya çıkarmıştır. İnce ve Akkanca'nın (2021) araştırmasında ise en az bahsi geçen güçlüklerin ekonomik ve sosyal dezavantajlardan kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Okul dışı öğrenme ortamlarının çocukların gelişim alanları üzerinde çeşitli becerilerin ve değerlerin geliştirilmesine katkı sağladığı değerlendirilmektedir.

Okul dışı öğrenmeye ilişkin okul öncesi dönemde çok yönlü araştırmaların yapılması ve çıkan sonuçların karşılaştırılması sürecin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

## KAYNAKÇA

- Akduman, G. G. (2016). Okul öncesi eğitimin tanımı ve önemi. Balat, G. U (Ed.) *Okul öncesi eğitime giriş* içinde (s.1-15). Ankara: Nobel.
- Aktaş-Arnas, Y., Aslan, D., & Günay-Bilaloğlu, R. (2012). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. (Yenilenmiş 3. Baskı). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Braund, M., & Reiss, M. (2006). Towards a more authentic science curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International journal of science education*, 28(12), 1373-1388.
- Bulca, Y., & Demirhan, G. (2019). *Spor merkezleri*. A. İ. Şen (Ed.), Okul dışı öğrenme ortamları içinde (ss. 361-378). Ankara: Pegem Akademi.
- Çalışkan, H., & Yıldırım, Y. (2021). *Okul dışı ortamlarda değerler eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Daş, B. E., Aslan, A., & Yadigaroğlu, E. (2021). Okul dışı öğrenme ortamlarının 4-6 yaş çocuklarının sağlığı, gelişimi ve sürdürülebilir kalkınma bilinci üzerindeki etkileri. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 87-124.
- Dere, F., & Çifçi, T. (2021). Okul öncesi eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları: İl milli eğitim müdürlüklerinin hazırladığı kılavuzların değerlendirilmesi. *International Congress of Eurasian Social Sciences (ICOESS)-5*, 21-24 Mayıs, Muğla.
- Erata, F. (2018). *Okul öncesi eğitimde alan gezilerinin uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- 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.
- 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.
- Falk, J., & Dierking, L. (2000). *Learning from Museums: Visitor Experiences and the Making of Meaning*. Walnut Creek, CA: Alta Mira Press.
- Griffin, J., & Symington, D. (1997). Moving from task-oriented to learning-oriented strategies on school excursions to museums. *Science education*, 81(6), 763-779.

- Hannu, S. (1993). *Science centre education. Motivation and learning in informal education*. [Unpublished Doctoral Dissertation]. Helsinki University Department of Teacher Education. Finland.
- İleritürk, D., & Küçüköğlü, A. (2020). Okul dışı öğrenme etkinlikleri. A. Küçüköğlü ve H. İ. Kaya (Ed.), *Kuramdan uygulamaya okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 137-162). Ankara: Pegem Akademi.
- İlhan, T. (2011). *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları, öğrenme stratejileri ve ilgili sınıflamalar*. Ed. Behçet Oral. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- İnce, S. & Akcanca, N. (2021). Okul Öncesi Eğitimde Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına Yönelik Ebeveyn Görüşleri . Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , - (58) , 172-197 .
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. 15. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kızıldaş, E. (2016). *Okul öncesi eğitim programında yer alan etkinliklerle bütünleştirilmiş alan gezisi etkinliklerinin 48-66 aylık çocukların sosyal-duygusal beceri gelişimine etkisi*. [Doktora Tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Korkmaz, Z. S. (2020). *Okul dışı ortamlarda öğretim*. A. Küçüköğlü ve H. İ. Kaya (Ed.), *Kuramdan uygulamaya okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 23-54). Ankara: Pegem Akademi.
- Küçük, A., & Yıldırım, N. (2019). Doğa eğitimi ve doğa okulları. A. İ. Şen (Ed.), *Okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 245-274). Ankara: Pegem Akademi.
- Laçın Şimşek, C. (Ed.) (2011). *Okul Dışı Öğrenme Ortamları ve Fen Eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Laçın-Şimşek, C. (2011). *Okul Dışı Öğrenme Ortamları ve Fen Eğitimi*. Pegem Akademi, Ankara.
- Laçın-Şimşek, C. (2020). Giriş. C. Laçın-Şimşek (Ed.), *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* içinde (ss. 1-18). Ankara: Pegem Akademi.
- MEB, (2013). Okul öncesi eğitim programı. 08.08.2022 tarihinde <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf> adlı adresten alınmıştır.
- MEB, (2017). Milli Eğitim Bakanlığı Sosyal Etkinlikler Yönetmeliği Sayı: 30090, Tarih: 8 Haziran 2017 Perşembe.

- MEB, (2019). Millî eğitim bakanlığı okul dışı öğrenme ortamları kılavuzu. [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/118732/mod\\_resource/content/0/13.hafta%20%28mebkilavuz%29.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/118732/mod_resource/content/0/13.hafta%20%28mebkilavuz%29.pdf) Erişim Tarihi: 27.07.2022
- MEGEP, (2006). *Eğlence Hizmetleri Çocuk Gezileri*, Ankara.
- Özsoy, V. (2001). Başarılı bir çocuk ve gençlik sanat müzesi. *Türkiye’de Sanat, Plastik Sanatlar Dergisi*, 49, 24-33. İstanbul.
- Özsoy, V. (2019). Sanat galerileri, sanatçı atölyeleri, tasarım stüdyoları ve el sanatları işlikleri. *Okul dışı öğrenme ortamları içinde* (ss. 276-304). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Salmi, H. (1993). *Science center education: Motivation and learning in informal education*. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Helsinki, Department of Teacher Education, Helsinki.
- Senemoğlu, N. (2011). College of Education students' approaches to learning and study skills. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 65.
- Şen, A. İ. (2019). Okul dışı öğrenme nedir? A. İ. Şen (Ed.), *Okul dışı öğrenme ortamları içinde* (ss. 1-21). Ankara: Pegem Akademi.
- Şen, A. İ., & Ekinci, S. (2019). Sağlık kuruluşları-hastaneler. A. İ. Şen (Ed.), *Okul dışı öğrenme ortamları içinde* (ss. 307-329). Ankara: Pegem Akademi.
- Türkmen, H. (2010). İnfomal (sınıf-dışı) fen bilgisi eğitimine tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (12.Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zawodowego, E. C. R. S. (2008). The shift to learning outcomes: Conceptual, political and practical developments in Europe. Office for Official Publications of the European Communities.

## **BÖLÜM 10**

### **OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE ÇAĞDAŞ ÖĞRETİM YAKLAŞIMLARI**

Doç. Dr. Erkan YANARATEŞ<sup>1</sup>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10038640>

---

<sup>1</sup> Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kastamonu, Türkiye, eyanarates@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1378-5284





## GİRİŞ

İnsanların çevrelerindeki olup biten olaylara karşı en meraklı oldukları zaman dilimi şüphesiz okul öncesi dönemdir. Ayrıca bu dönemde çocukların araştırmacı, sorgulayıcı ve analitik düşünme gibi yaşam becerilerinin yanı sıra gözlem yapma, sınıflama ve deney yapma gibi bilimsel süreç becerileri de oluşmaya başlamaktadır. Okul öncesi fen eğitimi, bu yaş grubu öğrencilerin bilimi ve bilimsel olayları daha kolay, anlaşılır ve hepsinden önemlisi kalıcı bir şekilde öğrenebilmeleri için uygulanan bir disiplindir.

Okul öncesi dönemde çocuklara bağlam temelli öğretim ağırlıklı bir eğitim verilmesi, başka bir deyişle çocukların derslerde gördükleri kavramlarla günlük yaşantıları arasında bağlantı kurarak öğrenmeleri, çevrelerini daha iyi tanımalarına yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla çevresindeki olayları iyi kavrayan bir çocuğun fen bilimlerine ilişkin temel becerileri kazanması, konuyla ilgili öğrenme sürecinde sağlam bir temel olarak ifade edilebilir.

Eğitim-öğretimin hemen her kademesinde yıllardan beri çağdaş veya güncel öğretim teknolojileri kavramı üzeninde önemle durulmaktadır. Bu bağlamda “Okul Öncesi Eğitimde Çok Disiplinli Çalışmalar” adlı eserin derleme niteliğindeki bu bölümünde okul öncesi fen eğitiminde uygulanan ve uygulanması önerilen çağdaş öğretim teknolojileri üzerinde durulacaktır.

Son yıllarda yapılan eğitim reformları, tüm programların temelinde bilimsel okuryazarlık kavramının yer aldığını göstermektedir. Bu programlar; bilim, teknoloji ve öğretim yaklaşımlarını kapsayan ve bu kapsamdaki bilgileri problem çözümünde kullanabilen bilimsel okuryazar bireyler yetiştirmektir. Bu okuryazarlığın alt boyutları incelendiğinde bir bireyin bilimsel okuryazar olabilmesi için bilimin doğasını kavrayabilmesi gerektiği görülmektedir. Bilimsel içeriğin öğretilmesinden ziyade bilimsel araştırma, bilimsel süreç becerileri ve bilimin doğası kavramlarının kazandırılması ön plana çıkmaktadır.

Okul öncesi dönemdeki çocuklarda düşünme ve doğayı gözlemlene eğilimi oldukça fazladır (Eshach ve Fried, 2005). Tek başına bu bile erken çocuklukta fen eğitimi verilmesi için yeterli bir sebep olabilir. Bu bağlamda okul öncesi dönemdeki çocuklar araştırma içgüdüleri sayesinde ölçüm yapma, gözlem yapma, gözlem yaptıkları kavramlar arasında ilişki kurma ve sonuç

çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerini kullanarak çeşitli yeteneklere sahip olmaktadırlar (Ünal ve Akman, 2006).

### **Fen Eğitimi**

Alanyazında fen öğretimi olarak da karşılaşılan fen eğitimi kavramı, teknolojinin de ilerlemesiyle birlikte giderek artan fen bilimleri kapsamındaki bilginin ve beraberinde gelişen yeniliklerin öğrencilere kazanım şeklinde aktarılmasında önemli rol oynayan bir araçtır. Fen bilimleri bağlamındaki olaylarla hayatın her kesitinde bariz bir şekilde karşılaşılmakta ve bilgi çağındaki günümüzde özellikle gelecek nesiller için fen eğitiminin önemli bir rolü olduğu açıkça görülmektedir. Sadece bir kısmından bahsettiğimiz bu denli önemli olan fen eğitimi, tüm dünyayı özellikle de gelişmiş ülkeleri fen bilimleri eğitimine ilişkin kalite standartları çitasını yükseltmeye teşvik etmektedir (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005).

### **Fen Bilimlerinde Öğrenme Alanları**

“Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında (FBDÖP)” öğrencilere kazandırılması amaçlanan öğrenme alanları aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi “Bilgi”, “Beceri”, “Duyuş” ve “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” şeklinde dört farklı sınıfa ayrılmıştır (Çepni ve Çil, 2016). Öğrencilerin fen okuryazarı olmaları ve bu bağlamda yetişmeleri için “Bilgi” kategorisinde “Canlılar ve Hayat”, “Madde ve Değişim”, “Fiziksel Olaylar” ve “Dünya ve Evren” konularından oluşan konu alanları; bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerilerinden oluşan grup “Beceri” kategorisinde; tutum, motivasyon, değer ve sorumluluk kavramlarından oluşan öğrenci kazanımları “Duyuş” kategorisinde; toplumsal ve diğer öğrenme alanları ise “Fen, Teknoloji, Toplum, Çevre” kategorisinde yer almaktadır (MEB, 2013b).

### **Okul Öncesi Fen Eğitimi**

Fen eğitimi, çevreyi gözleme ve çevreyle ilgili düşünme, olayları ve olguları düzenleyerek bilgi toplama ve toplanan bu bilgileri başkalarıyla paylaşmak ve böylece bilginin çoğalmasını sağlamaktır (Küçükturan ve Yıldırım, 2008). Okul öncesi dönemdeki çocukların etkinlik bağlamında birçok ihtiyacını karşılamak için fen öğretiminin rolü oldukça önemlidir. Dolayısıyla çocukları gözlemci, problem çözebilen, eleştirel düşünen, yaratıcı

ve sorgulayıcı bireyler olarak yetiştirmek için fen eğitimi önemszenmesi gereken önemli bir konudur.

Her fırsatta bilgi çağı olarak ifade edilen günümüzde, eğitim-öğretim sisteminin ve öğretmenlerin, çocuklara sürekli bilgi yüklemek yerine onların ihtiyacı olan bilgiye ulaşmaları için fen eğitimi kapsamındaki temel yaşam becerilerini kazanmaları daha öncelikli bir görevdir.

Okul öncesi fen eğitimi, sayısal alanlardan oluşan biyoloji, fizik, kimya ve matematik gibi disiplinlerle, sözel alanlardan oluşan felsefe, psikoloji ve sosyoloji gibi disiplinlerin bir sentezi olduğu söylenebilir. Ayrıca bu disiplinlerin kapsamındaki bilginin öğretilmesine ilaveten bu alanlara ilişkin model, strateji, yöntem ve tekniklerden oluşan öğretim teknolojilerini de kapsamaktadır. Öte yandan erken çocuklukta fen eğitimiyle ilgili yöntem ve teknikler bağlamında bilimsel düşünme becerisi, bilimsel süreç becerisi, deney yapma becerisi, fen ve teknolojiyi (Ör: STEM) kullanma becerisi gibi yaklaşımlardan oluşan kavramların çocuklara kazandırılması bakımından daha fazla önem verilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Bilimin amacı, bilimsel süreç yardımıyla dünyanın anlaşılmasını sağlamaktır. Bilimsel bilgi çevremizdeki olayların anlaşılmasında bize yardım eder. Su neden buharlaşır, elektrik nasıl çalışır, bitkiler nasıl yetişir ya da neden bazı hastalıklar oluşur gibi. Bilimsel bilgi salgın hastalıklar ya da temiz içme suyu bulma gibi problemleri çözmemize yardım eder. Bilim yüksek hızlı tren ve telefonda konuşmak gibi teknolojik gelişmelerin yaşanmasına hizmet eder (STEM, 2014).

### **Erken Çocuklukta (Okul Öncesinde) Fen Eğitimi Dersi**

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayınlanan müfredatta, başka bir deyişle ders öğretim programında (MEB, 2013a) yer alan ve Yükseköğretim Kurumu (YÖK) tarafından ilan edilen Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programı (URL-YÖK, 2023) kapsamındaki “Erken Çocuklukta Fen Eğitimi” dersine ilişkin kur tanımı veya ders içeriği aşağıda görülmektedir. İlgili lisans programının üçüncü yarıyılında okutulan Erken Çocuklukta Fen Eğitimi dersi kapsamında, talimat gereği erken çocuklukta veya okul öncesi dönemde fen bilimleri eğitiminin tanıtımı ve önemi üzerinde durulmaktadır. Bu takiben fen bilimleri eğitiminde öğretim ilke ve esasları konuları verilmektedir. Zaten dördüncü yarıyılıda bu içeriğe

benzer bir isimde (Öğretim İlke ve Yöntemleri) ve bu içeriği destekler nitelikte ayrıca bir ders okutulmaktadır. Daha sonra yukarıdaki içeriğe benzer şekilde yine dördüncü yarıyıldaki okutulan ve bu bölümün nüvesini oluşturan konunun ders olarak verildiği “Öğretim Teknolojileri” kapsamında, yaklaşım bağlamında yer verilen bilimsel süreç becerileri üzerinde durulmaktadır. Daha sonra bilimin doğası, fen bilimleri eğitimine ilişkin kavramlar, bilimsel düşünme becerileri okutulmaktadır. Öğretim yöntem ve teknikleri, fen bilimleri eğitiminde öğrenme merkezi düzenleme ve okul öncesine yönelik fen programları (“Wings of Discovery”, “Eller Hamurda” ve “Tool Kit for Early Childhood Science Education”) bunu takip etmektedir. Temel fen bilimleri eğitimine ilişkin kavramların öğrencilere kazandırılması ve son olarak bilimsel etkinliklerin planlanması ve uygulanması üzerinde durulmaktadır.

### **Erken Çocuklukta Fen Eğitimi Ders Konuları**

Ülkemizde, “Erken Çocuklukta Fen Eğitimi” dersi eğitim fakültelerinin “Temel Eğitim” bölümüne bağlı “Okul Öncesi Öğretmenliği” lisans programında (MEB, 2013a; URL-YÖK, 2023) okutulmaktadır. Özetle, dersin içeriği ve konuları şu şekildedir;

- Okul öncesi fen eğitiminin amacı, önemi ve yararları
- Beyin gelişimi ve bilimsel süreç becerileri
- Okul öncesinde fen ve doğa etkinliklerinin kapsamı
- Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili faaliyetleri düzenleme
- Okul öncesi fen eğitimi ile ilgili faaliyetleri uygulama ve değerlendirme
- Okul öncesi fen eğitiminde kullanabilecek yöntem ve teknikler
- Okul öncesi fen eğitiminde öğretmenin ve ailenin rolü
- Okul öncesi fen eğitimi etkinliklerinin planlanması ve değerlendirilmesi
- Planlanan etkinliklerin okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanması
- Uygulanan etkinliklerin sınıf içinde sunularak değerlendirilmesi

### **Dersin Öğrenme Çıktıları**

- Erken çocuklukta fen kavramları öğretiminin önemini kavrar.

- Bilimsel süreç becerilerini çocuklarda geliştirme yolunu açıklar.
- Erken çocuklukta fen programlarını karşılaştırır.
- Farklı tekniklerle fen etkinliği planlayarak uygular.
- Fen etkinliklerine ilişkin değerlendirme becerisine sahip olur.

### **Okul Öncesi Fen Eğitimine İlişkin Öğretim Teknolojileri**

Okul öncesi düzeyindeki öğrenciler, güncel öğretim teknolojilerinden olan sınıf dışı veya okul dışı öğrenme ortamları tekniği kapsamında müze ziyareti, yakın çevrede inceleme gezileri ve tiyatro gibi sosyal etkinliklere katılım sağlayabilmektedirler. Bu tip eğitim etkinliklerine katılım izinlerinin dayanağı ise Millî Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen (URL-MEB, 2023) ve resmi gazetede “Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” (Resmi Gazete, 2023) kapsamındaki “Okul Öncesi Veli Sözleme Örneği” belgesidir.

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerileri**

Bilimsel süreç becerileri, fen bilimleri ile ilgili öğrenmeyi daha kolay hale getiren, öğrencilerin araştırmalara aktif katılımını sağlayan, araştırma yöntemleri kazandıran, sorumluluk duygusu kazandıran ve kalıcı öğrenmeyi arttıran temel beceriler bilimsel süreç becerileri olarak bilinmektedir. Erken çocuklu dönemi ise bu becerilerin çoğunun kazanıldığı süreçtir. Bu süreçte çocuklar bilgiyi edinmede; gözlem yapma, araştırma, sorgulama ve neden-sonuç ilişkisi kurma gibi becerilerini kullanırlar (Avcı, 2015).

Okul öncesi fen eğitiminde bilimsel süreç becerileri kapsamında; genellikle okul öncesi döneme ait hangi bilimsel süreç becerilerinin olduğu, bu dönemdeki bilimsel süreç becerilerinin önemi ve söz konusu becerilerin kazandırılmasına yönelik yöntemler ele alınmaktadır (Ata ve Karayol, 2017). Bu bağlamda söz konusu kazanımlar olayları yorumlama, gözlem yapma ve sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerini kapsamaktadır.

Son yıllarda okul öncesi veya erken çocukluk dönemindeki öğrencilere yönelik fen bilimleri eğitimi eskiye nazaran daha çok dikkat çekmektedir. Çünkü erken çocuklukta fen bilimleri ile ilgili kazanımları bulunan öğrencilerin daha sonraları fenle ilgili kavramları daha iyi kavradıkları ifade edilmektedir.

Bilimsel süreç becerileri üç kategori şeklinde incelenmektedir. Bunlar; temel süreç becerisi olarak gözlem yapma, ölçme, kaydetme, sınıflandırma,

karşılaştırma ve iletişim kurma becerilerinden oluşmaktadır. Orta seviye süreç becerisi olarak sonuç çıkarma, tahmin etme becerileri ikinci sırada yer almaktadır. İleri süreç becerisi ise hipotez, deneme, değişkenleri belirleme ve denetleme becerilerinden meydana gelmektedir.

### **Temel Düzey Süreç Becerileri**

#### **Gözlem yapma**

Bilim, gözlemlerle başlar. Temel becerilerden biri olan gözlem öğrencilerin ilgilerini çekerek duyu organları yoluyla öğrenmeyi sağlar. Gözlem yapma, duyu organlarının yanı sıra çeşitli materyallerle de gerçekleştirilebilen, nesne veya olayların çeşitli özelliklerinin tanımlanmasına yarayan bir beceri türüdür (Martin vd., 2005). Gözlemin çok dikkatli yapılması bilimsel çalışmalarda en çok ihtiyaç duyulan becerilerdendir. Gözlem yapma, öğrencilerin tüm becerilerini destekleyen temel becerilerden biridir (Ata ve Karayol, 2017).

#### **Karşılaştırma**

Sınıflandırmanın ilk basamağı olan karşılaştırma becerisi, nesnelere arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri bulmak amacıyla ya da olaylara ilişkin özellikleri incelemeye kullanılmaktadır. Çocuklar karşılaştırma becerilerini kullanarak nesnelere uzun veya kısa, hızlı veya yavaş, ağır veya hafif oluşlarına göre sınıflandırır. Öğretmenler çocukların karşılaştırma yapmayla ilgili tutumlarını ve bu bağlamda hangi sözcükleri kullandıklarını fark ederler (Morrison, 2012). Çocukların gözlem yapma becerileri geliştikçe nesnelere karşılaştırmaya başlarlar. Bundan dolayı öğretmenler çocukların var olan ilgilerinden yola çıkarak çocukları nesnelere benzerliklerini ve farklılıklarını bulmaya ve bunlar hakkında konuşmaya teşvik edilmelidirler.

#### **Sınıflandırma**

Sınıflandırma, nesnelere veya olayları gözlemlere dayalı olarak belirli bir özelliğe, kritere veya bir ilişkiye göre kategorize ederek gruplandırmaya denir (Monhardt ve Monhardt, 2006). Öğrenciler bu becerilerini geliştirilebilmek için toplanan verileri aralarındaki ilişkiye göre sıralama veya düzenleme yapmalı ve sınıflandırma faaliyetlerine sıkça yer vermelidirler. Bu süreç önceden öğrenilen kavramlarla yeni öğrenilenler arasında ilişki kurmayı sağlar. Böylece öğrenciler olası bir karmaşadan kurtulmuş olurlar.

Sınıflandırmaya bağlı bir değerlendirme yapılırken nesnelere arasında bulunan farklılıkların kesin bir şekilde ifade edilmesi gerekir. Bu sebepten dolayı çocukların yaptıkları sınıflandırmanın sorgulanmasında fayda vardır. Çünkü bu süreçte çocuklar kendi fikirlerini hem keşfederler hem de geliştirirler (Martin, 2001).

### ***Sınıflandırma yapabilen öğrenciler;***

- Sınıflandırılmış olan nesnelere ilişkin önemli özellikleri tanıyabilir,
- Belirli sınıflarla gruplandırma yapabilir,
- Sınıflandırmada birden fazla yöntem kullanabilir,
- Kendine ait sınıflandırma yöntemi oluşturabilir,
- Karmaşık sınıflandırmalar geliştirebilir,
- Nesnelere farklı ve benzer oluşlarına göre sınıflandırabilir.

### **Ölçme**

Ölçme becerisi lineer ve dijital boyutları, yol, alan veya hacmi, kütle, sıcaklık veya zamanı, ölçülebilen kavramları tanımlamada standart ve standart olmayan birimlerin ölçülmesinde kullanılmaktadır (Yurt, 2013). Temelde standart veya standart dışı ölçüm araçları kullanılarak, gözlenen nesne veya olayın ölçmek istenilen özelliğinin dijital olarak gösterilmesidir (Charlesworth ve Lind, 2013). Nitelikli ölçme yapabilmek ve ölçüm cihazlarını doğru kullanmak için bireyde karşılaştırma, gruplandırma ve nicel gözlem yapma gibi gerekli becerilerin bulunması gerekir.

### **İletişim**

İletişim becerisi diğer birçok disiplinlerde olduğu gibi fen alanında da önemli bir beceri olarak kabul edilir. İletişime geçme, insanlardaki duygudüşünce ve tecrübelerinin karşılıklı olarak aktarılması şeklinde tanımlanabilir. Gözlem veya gruplandırma yapıldığı esnada aynı anda iletişim becerisi de devreye girer. Gözlem sırasındaki gözlemlenen nesnelere iletişim becerisi yoluyla karşı tarafa aktarılır. Gruplandırma sebeplerinin açıklanmasında yine iletişim becerisi devrededir (Martin, 2006). Grup tartışmalarına katılma ve grup sonuçlarını sınıfa sunma gibi etkinliklere ilişkin bilgilerini öğrenciler bu yolla paylaşırlar. Ayrıca birbirlerine karşılıklı dönütler üreterek bilimsel iletişim kurmuş olurlar (Bağcı-Kılıç, 2003).



## **Orta Düzey Süreç Becerileri**

### **Sonuç Çıkarma**

Sonuç çıkarma becerisi önceden toplanmış olan verilere dayanarak bir olayı veya durumu aydınlatmak amacıyla yapılan tahminlerdir. Dolayısıyla çıkarım bir gözleme ilişkin nedenler konusundaki yapılan tahmindir. Bu sebeple çıkarım ile tahmin genellikle karıştırılmaktadır. Bir kişinin "Neden oldu?" sorusuna verdiği sonuç çıkarma cevabı ile "Ne olacak?" sorusuna verdiği tahmin cevabı aynı türden değildir. Tahminde bulunma kavramında olay veya durumla ilgili sonuç hakkında bir fikir yürütülebilir. Ancak sonuç çıkarma hususunda olay veya duruma ilişkin sonuç hakkında sebepler tahmin edilmektedir (Martin, 2006).

### **Tahmin Etme**

Çocuklar bir aracın nasıl çalıştığını ve neden böyle çalıştığını, benzer şekilde bir olayın nasıl meydana geldiğini neden-sonuç ilişkisi kurarak kestirebilmektedirler. Tahmin etme gelecekteki olması muhtemel bir durumla ilgili, eldeki verilere dayanılarak mantık kapsamında açıklama yapmaya denir (Yurt, 2013) . Bilimsel araştırma, araştırma sonucunu tahmin ve bu tahmini deneme ile başlar. Öğretmenlerin çocuklara "Eğer... olsaydı... ne olurdu?" şeklinde bir soru sormaları oldukça önemlidir. Bu tip sorular merak ve gözlemden kaynaklanarak ortaya çıkar. Tahminde en fazla kullanılan soru; özellik, şartlar veya değişkenlerin değişmesiyle ilgili olandır. Bu kavramları tahmin etmek için çok iyi bir gözlem yapılması gerekmektedir. Gözlemler bireyin araştırmak istediği problemleri üretmesine yardım eder. Bunların tamamı tahmin edilen süreci kapsar (Martin, 2006).

## **İleri Düzey Süreç Becerileri**

İleri düzey beceriler temel düzey becerilere göre daha derinlemesine düşünmeyi gerektirmekte ve daha ayrıntılı olmasıyla dikkat çekmektedir. Ayrıca bu becerilerin temel becerilerden başka bir farkı çocuklara ilkökul üçüncü sınıftan sonra kazandırmaya başlanabilir. Bu becerilerin çok dikkatli takip edilmesi ve bir düşünce biçimi olacak şekilde benimsenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Ergin vd., 2005). Öğrencilerde ileri düzey sürece ilişkin beceriler gelişmeye başlamadan önce temel düzeye ve orta düzeye ilişkin becerilerin gelişmiş olması gerektiği vurgulanmaktadır. Erken çocukluk dönemindeki öğrencilerde ileri düzey becerileri anlayabilmek için gerekli olan

bilişsel yapı hazır değildir. Mantıklı düşünme becerisinin yavaş gelişmesi sebebiyle okul öncesi dönemde ileri düzeye ilişkin süreç becerileri kazanılması hem daha zor olmakta hem de zaman almaktadır. Söz konusu süreçlerin gelişmesi için bu dönemdeki çocuklara hem daha çok soru sorulmalı hem de deney yapmaları sağlanmalıdır. Zira deney yapma etkinliği diğer süreçleri de kapsayan bir nevi problem çözme olarak da ifade edilebilir (Kandır vd., 2012).

### **Hipotez kurma**

Hipotez, değişkenler arasında bulunan ilişkileri, en iyi tahmin eden ifadelerdir. Bu durumda hipotez kurmak için değişkenleri belirlemek ve değişkenler arasındaki ilişkiyi doğru bir şekilde tahmin etmek gerekmektedir. Söz konusu iki beceri türünü de kullanarak hipotez kurmanın, değişkenleri kontrol etme ve değiştirme sürecini de kapsadığı düşünülmektedir. Hipotez kurma, tahmin etmeye çok benzemektedir ancak daha kontrollüdür. Deney sonucuna ilişkin bilgilere dayanılarak yapılan tahminlere ise eğitilmiş tahminler denmekte ve bu tahminlerin doğru olması zorunlu değildir (Bağcı-Kılıç, 2003).

### **Deney yapma**

Değişkenleri değiştirerek sistemi kontrol etme sürecine denir. Birleşim kümesi niteliğinde olan deney yapma süreci diğer bütün bilimsel süreç becerilerini kapsamaktadır. Bu süreçlerle öğrencilerin deneylerde etkin bir görev almasıyla, yaparak-yaşayarak öğrenmeye dayalı bir eğitim-öğretim ortamının oluşmasına katkı sağlamış olur (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010). Merak edilen veya gözlemlenen bir olayın açığa çıkması bağlamında birtakım problemin sorulmasıyla başlayan bu süreçte bilimsel çalışmalara ilişkin tüm aşamaların gerçekleştiği görülmektedir. Akabinde problem durumuna ilişkin bir hipotezle devam eden süreç, değişkenlerin belirlenmesi ve deney planı hazırlanması aşamasına getirilir. Daha sonra sırasıyla deneyin uygulanması, verilerin toplanması, verilerin kaydedilmesi, bulguların yorumlanması ve sonuçların paylaşılması etkinliklerinden sonra deney süreci son bulur (Ergin vd., 2005).

### **Değişkenleri tanımlama ve kontrol etme:**

Bu becerideki amaç bir olayda mevcut değişkenleri tanımlamak; belirleyici sebeplerin amacı için bir durum ya da olayla ilgili olan özellikleri kontrol etmek ve manipüle etmektir (Aydoğdu, 2006).

### **Araştırma raporu hazırlama ve sunma**

Araştırma sonunda elde edilen verilerin düzenli bir şekilde sıraya konularak belli bir jüri, kurum veya kuruluşa açıklamak ve/veya sunum yapmaktır (Dönmez ve Azizoğlu, 2010).

Bu liste veya sıra bir beceriden diğer bir becerinin nasıl oluştuğunu göstermemektedir. Ancak farklı becerilerin birbiri üzerine yapılandırılmasıyla yeni bazı beceriler meydana getirilebilir. Örneğin, gruplandırma becerisi araştırma kapsamındaki değişkenleri tespit etmeyi ve bunları işlem bağlamında tanımlarken, tahmin etme becerisi ise tek başına değişkenleri tespit ederek hipotez kurmayı desteklediği ifade edilmektedir (Myers, 2006).

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde 21. Yüzyıl Becerileri**

Günümüzde bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler sonucunda ülkeler arasında önemli bir ekonomik rekabet ortamı ortaya çıkmıştır. Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bilim ve teknolojide daha fazla ilerleme sağlamak için farklı adımlar atmaktadır. Genel olarak insanlardan yaratıcı, yansıtıcı, eleştirel olmaları, günlük yaşamın sorunlarına çözüm üretebilmeleri, üretici olabilmeleri, ürettikleri ürünü pazarlayabilmeleri, girişimci olmaları ve bilgi teknolojilerini iyi kullanabilmeleri beklenmektedir. Bu becerilere genel olarak "21. yüzyıl becerileri" adı verilmektedir. 21. yüzyıl becerileri çağın gerekleri dikkate alınarak çocukların bugün ve gelecekte sahip olması gereken beceriler olarak değerlendirilmektedir. 21. yüzyıl becerilerinde dijital çağda okuryazarlık, yaratıcı düşünme, etkili iletişim ve yüksek verimlilik olmak üzere dört ana alan bulunmaktadır (Turiman vd., 2012).



**Şekil 10.1.** Bilimin doğası ve disiplinler arası ilişkisi (Zerrin, 2022: 92)

Şekil 10.1'de görüldüğü gibi dünya genelini ilgilendiren altmış enstitüden katılım sağlayan, 250 araştırmacıdan oluşan bir alanyazın istatistiğine göre 21. yüzyıl becerilerinin dört farklı başlık altında topladığı ifade edilmektedir (Yılmaz, 2016).

Bilindiği gibi eğitim kavramı, 21. yüzyılda olduğu gibi tüm zamanların ortak bir olan toplumsal ihtiyaçları karşılama en etkili yoldur. Eğitim, anne-baba ocağından başlayarak hayat boyu süren bir zamanı içerir. Bu zaman içinde okul öncesi eğitim temel veya zemin denilebilecek bir dönemi kapsar. Okul öncesi dönem, bahsedildiği üzere hayat boyu öğrenme alışkanlıklarının kazanıldığı ve çocuk gelişiminin çok hızlı olduğu bir dönem olduğu için hayatın ileriki aşamalarında da etkileri görülmektedir. Bu bağlamda 21. yüzyıl becerilerinin okul öncesi dönemden başlayarak kazandırılması gerektiği ifade edilmektedir (Zerrin, 2022).

Eğitimde teknoloji entegrasyonunun öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine etkisini konu alan bir araştırmada Whatsapp grubu kurulması (Sebetci vd., 2018), bu sayede düzenli bir bilgi paylaşımı yapılması ve etkileşimin artırılmasının öğrencilerin eleştirel ve analitik düşünme becerilerinin yanı sıra 21. yüzyıl becerileri ile doğrudan ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Yılmaz, 2021).

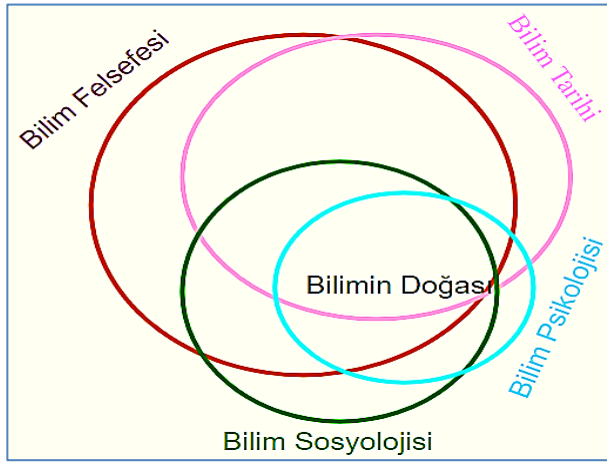
21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirmek için çeşitli kuruluşlarla iletişim halinde olan Wagner (2008), eleştirel düşünme becerisinin de aralarında bulunduğu yedi becerinin ön plana çıktığını belirtmektedir. Bireylerin bilgiyi olduğu gibi kabul etmeden önce eleştiriden süzerek kendi düşünceleriyle harmanlaması gerekir ve bu sürecin gerçekleştirilmesinde eleştirel düşünme önemlidir. Eleştirel düşünme becerisi yüksek bireylerin bir

durumla ilgili karar verirken akıl yürütmeyi kullandıklarını, eleştirel düşünme becerisi düşük bireylerin ise yüzeysel kararlar aldıklarını savunmaktadır. İyi bir eleştirel düşünürün açık fikirli, güvenilir, bilgili, kararları sorgulayan, önyargıları aşan, adil, basiretli davranan ve bir konu hakkında kesin sonuçlara varmak için yeniden düşünmeye istekli olduğu söylenebilir. Bu nedenle ideal eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirmek için bu amaç doğrultusunda çalışmalar yapılmalıdır. Bireylerin eleştirel düşünme becerilerinin eğitim yoluyla geliştirilebileceğini savunarak, bu becerinin erken yaşlardan itibaren kazandırılması gerektiği uyarısında bulunmaktadır (Evcim ve Arslan, 2021).

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Bilimin Doğası Öğretimi**

Bilimin doğası, okul öncesi öğrencilerine bilimsel okuryazarlık hakkında farkındalık kazandırmak, bilimsel okuryazarlık ile bilimin doğası arasındaki ilişkiyi anlamalarını sağlamak, erken çocuklukta bilimin doğasına ilişkin önemi vurgulamak, bilimin doğasıyla ilgili konuların kazanımlarına ilişkin yöntem ve teknikleri tanımlarını ve kullanmalarını sağlamak amacıyla uygulanan bir öğretim teknolojilerinden biridir.

Aslında bilimin doğası kavramına ilişkin tanımlama yapmak çok kolay değildir. Çünkü bilimin çok yönlü ve karmaşık olması, aynı zamanda disiplinler arası etkileşimden doğan bir üründür. Bilim felsefesi ve fen bilimleri eğitimi uzmanları “bilimin doğası” ile ne kastedildiği üzerine hâlâ tartışmaktadırlar. Şekil 10.2’de görüldüğü gibi bilimin doğası kavramına ilişkin dört farklı disiplinden oluşan çemberlerin birbiri içerisine girmesiyle meydana geldiği belirtilmektedir. Görseldeki her bir çemberin boyutu temsil ettiği disipline ait katkı oranını gösterdiği ifade edilmektedir (Bayrakçeken ve Çelik, 2009).



Şekil 10.2. Bilimin doğası ve disiplinler arası ilişkisi

Bilimin doğası kavramının çeşitli boyutları vardır. Bunlardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Ayyıldız ve Yılmaz, 2021);

- Bilimsel bilginin olgusal temelleri vardır,
- Bilgi bağlamında teori ve kanun bilimden farklıdır,
- Bilimsel bilginin oluşması yaratıcı düşünmeyle doğrudan bağlantılıdır,
- Bilimsel bilginin sezgi ve duygu ile ilişkileri de vardır,
- Bilim ve kültür kavramlarının kaynağı disiplinler arası etkileşimdir,
- Bilimsel bilginin analitik, güncel ve yenilikçi olması gereklidir.

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler eğitim sistemlerine de yansımaktadır. Son yıllarda yapılan eğitim reformları incelendiğinde bilimsel okuryazarlık kavramının tüm programların temelinde yer aldığı görülmektedir. Bu programlar; bilim, teknoloji ve toplum arasındaki ilişkiyi kavrayan ve fen alanındaki bilgilerini günlük yaşamda karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanabilen bilimsel okuryazar bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bireylerin fen kavramlarıyla tanışmaları biçimsel olarak okul öncesi dönemde başlamaktadır. Okul öncesi dönemde çocukların doğal dünyaya ilişkin ilgi ve meraklarının desteklenmesi küçük yaştan itibaren günlük yaşantılarında karşılaştıkları bilimsel durumları gözlemleyerek araştırma yapma alışkanlığı kazanmalarına imkân sağlayacaktır. Bu, dönemdeki çocuklara soyut fen kavramlarının verilmesinden ziyade bilim ve

araştırma etkinlikleri yoluyla ve bilimsel düşünme alışkanlığı kazandırılması gerekmektedir (Özbek, 2013). Bu sayede çocukların günlük hayatta karar verirken ve karşılaştığı sorunları çözerken bilimsel süreç becerilerini kullanma eğilimi artarak bilimsel okuryazar bireyler olmaları için gerekli altyapıyı oluşturmaları sağlanacaktır. Böylece çocuklar bilim yapma alışkanlığını erken yaşlarda kazanırken bu alışkanlık onların ileriki seviyelerde karşılaştıkları bilimsel içeriği daha kolay anlamlandırmaları ve bilimsel tutum ve değerlere sahip olmaları için sağlam bir temel niteliği oluşturacaktır.

Özetle, bilimin doğası bilmenin bir yolu olarak bilim veya bilimsel bilginin özünde var olan değerler ve inançlar olarak tanımlanmakla birlikte bilimin tarihi, felsefe ve sosyolojiyle ilgili boyutlarını da kapsayan geniş bir kavramdır. Bu bağlamda net bir tanım ortaya koyulup somut sınırlar çizilememektedir. Birbirinden farklı çeşitli etkinlikleri kapsaması ve çok boyutlu olması nedeniyle yapısı sürekli değişim içinde olan bir süreci herkesin kabul edeceği bir tanımla belirlemek oldukça zordur. Ortak bir tanım yapılamaması; bilimin sürekli gelişen, değişen dinamik bir yapı olması, incelediği konu ve yöntemler bakımından sınırları belirli olmayan, çok yönlü, karmaşık bir sentez olmasından kaynaklanmaktadır (Soslu, 2016).

### **Okul Öncesi Dönemde STEM Eğitimi**

Okul öncesi eğitiminde STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) veya FeTeMM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) eğitimi kültürünün oluşması için alanyazındaki birçok araştırmalarda aile, okul, üniversite, yerel veya merkezi yönetim gibi birçok kişi, kurum ve kuruluşun sorumluluk almaları gerektiği belirtilmektedir (Ahmetoğlu vd., 2021; Akgündüz vd., 2015; Bybee, 2013; Dugger, 2010).

Eğitim-öğretim ve endüstri alanlarında kalifiye eleman ve işgücü temin etmek amacıyla yenilikçi, girişimci ve üretim becerilerine sahip bireyler yetiştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu becerilere sahip nitelikli kişiler, geniş kapsamlı ve çok yönlü bir eğitimden geçmektedirler. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), STEM ve Fen Bilimleri okuryazarı, teknolojik bilgi ve becerilere sahip bireyler yetiştirmek kapsamlı ve disiplinler arası bir eğitim paradigması ortaya atarak STEM eğitimi geliştirmiştir (Bybee, 2010). Böylece iki binli yılların başından sonra STEM eğitimi ABD'den başlayarak popüler hale gelmiş ve dünyanın her yerine yayılmıştır.

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Öğretim Yöntem ve Teknikleri**

Okul öncesi eğitimde uygulanan öğretim yöntem ve tekniklerin, ilköğretim, ortaöğretim ve hatta yükseköğretim düzeyindeki okullarda uygulanan yöntem ve tekniklerle neredeyse aynı olduğu söylenebilir. Çünkü burada her yaşa uygun yöntem ve tekniklerin uygulanması söz konusudur.

Bu bölüm kapsamındaki öğretim yöntem ve teknikleri; anlatım, tartışma, soru-yanıt, gözlem, alan gezisi, gösterme, deney, uygulama - alıştırmaya, örnek olay incelemesi, sorun/problem çözme, rapor hazırlama veya sunma, rol oynama (dramatize etme), girişimci, yaratıcı, etik kurallara uyma, toplumsal duyarlılık, çevre duyarlılığı gibi birçok öğretim teknolojilerinden oluşmaktadır.

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Gözlem**

En temel tanımlama şekli ile gözlem, insanların, hayvanların, bitkilerin ve olayların doğal ortamında incelenmesi yöntemidir. Rastgele yapılan bir bakma işi değildir, anlam yüklediğimiz bir görme işidir. Gözlem, belli bir kimse, yer, olay, nesne, durum ve şarta ait bilgi toplama amacıyla yapılan, belirlenmiş hedefi olan bir bakış ve anlayıştır (Küçüküran ve Yıldırım, 2008).

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Deney**

Fen eğitiminde deneyler, laboratuvar yöntemi olarak da ifade edilir. Deney, belli bir doğa olayının, olayın değişkenlerinin kontrol altında tutularak, sınıf veya laboratuvar ortamında planlı olarak denenmesidir.

Öğretmen, farklı teknikleri kullanarak gerçekleştirdiği fen etkinlikleri ile çocuğun çevresinde olanları fark etmesine, merak ettiği konulara ilişkin sorular sormasına, araştırmasına, keşfetmesine ve oynayarak öğrenmesine olanak sağlar. Bu nedenle öğretmen, çocukların öğrenme gereksinimleri ve öğrenme stillerine uygun ortamlarda kendilerini farklı yollarla ve özgün bir biçimde ifade edebilmeleri, bilimsel süreç becerilerini geliştirebilmeleri için ortam hazırlanmalı ve etkin fen öğrenme merkezi düzenlemelidir.

Açık havada fen eğitim olanakları oldukça zengindir. Çocuklar kendi başına birçok buluşlar yapar. Önemli olan öğretmenin rehberliği ile öğrenme fırsatlarının artırılmasıdır. Fen eğitimi sürecinde, çocukların merak ettikleri bir olguyu ve malzemeyi araştırırken keşfettiklerini, yaparak yaşayarak



deneyimlediklerini, merak ettiklerini sordukları, fikirlerini paylaştıkları basit bir araştırma döngüsü öğretmenlere yardımcı olur (Worth & Grollman, 2003).

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Problem Çözme**

Sorular üzerinden bir takım uygulamalarda bulunduktan sonra çocuklar yeni çeşit sorular sormaya hazır hala gelirler. Bu soru çeşidinde çocuk daha karmaşık soru şekline daha fazla alışmış bulunmaktadır. Bu çeşit sorular gerçek problem durumlarıyla birlikte cevap vermeye istekli halde bulunmaya yardımcı olacaktır. Bu sorular çocukların merak duygularını güçlendirerek bilimsel anlayışın gerçek hayata aktarılabilmesi için önemli bir adım olarak görülmelidir (STEM, 2014).

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Kavram Öğretimi**

Kavram öğretimi, kavramı tanımlama, kavramlara ilişkin kazanımları açıklama, kavramsal değişimle ilgili süreci işletme, olası kavram yanlışlarını denetleme, mevcut veya sonradan oluşan kavram yanlışlarına sebep olan kaynakları tespit etme, bilimsel içerik alanlarına ve kavramlara ilişkin sınıflandırma yapma, bilimsel içerik alanlarıyla ilgili kavramları karşılaştırma, etkin kavram öğretimi uygulamalarıyla ilgili çeşitli örnekler verme şeklinde sınıflandırılabilir.

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Öğretmenin Rolü**

Çocuğun fen ilgisine yardım eden birçok beceri, günlük yaşamda mevcuttur. Gözlem, sonuç çıkarma, ölçme, iletişim, sınıflama, tahmin etme, değişkenleri kontrol etme, veriyi yorumlama ve model geliştirme önemli bilimsel süreç becerileridir. Bitki dikmek, tohum çimlendirmek, kayığı suda yüzdürmek gibi deneyimler, ileride çocuğun soyut düşünmesi için güçlü bir temel oluşturur (Fredericks & Cheesebrough, 1993).

Ebeveynlerin okulda planlanan fen eğitimi etkinliklerine dâhil olmaları etkili aile katılım çalışmalarından biridir. Bu tür aile katılım çalışmaları önceden öğretmen tarafından planlanmalıdır. Dönem başında öğretmen tarafından uygulanacak ebeveyn katılım formu ile her ebeveyn için uygun zaman diliminde uygun katılım planlanabilir. Okul öncesi dönem fen eğitimi ile ilgili olarak okulda yapılabilecek çalışmalardan bazıları;

- Yapılacak deneylerde görev almak,
- Meslek tanıtımlarında görev almak,

- Çocuklarla birlikte okulda yiyecek hazırlamak,
- Çocuklarla bahçe bakımı yapmak ve bitki dikmek,
- Varsa evcil hayvanım okula getirmek,
- Doğa ve çevre ile ilgili eğitimlerde yer almak vb. etkinlikler olabilir.

Bunların yanı sıra ailelerle olan iletişimi güçlendirmek adına öğretmen tarafından bazı çalışmalar yapılabilir. Örneğin; fen etkinlikleri yapıldığı sırada çocukların fotoğrafları çekilerek sınıfa ait panoda sergilenebilir. Bu sayede ebeveynlerin okula geliş-gidiş saatlerinde yapılan etkinliklerden haberdar olmaları sağlanabilir. Sınıfta öğretmen tarafından gerçekleştirilen fen etkinlikleriyle ilgili ailelerin evde yapabilecekleri alternatif çalışmalar iletişim panosu ya da haber mektupları yoluyla ebeveynlere ulaştırılabilir (Ayvacı ve Ünal, 2017).

### **Okul Öncesi Fen Eğitiminde Okulun Rolü**

Okul öncesi eğitim 0-6 yaş dönemi olan henüz ilkokula başlamamış çocukların eğitimini kapsar. 0-3 yaş dönemine yuva, 3-6 yaş dönemine anaokulları dönemi denir. Bu kurumların amacı milli eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak çocukların beden, zihin ve duyguları gelişmesini, iyi alışkanlıklar kazanmasını, onları temel eğitime hazırlamak, şartları elverişsiz çevrelerden ve ailelerden gelen çocuklar için ortak bir yetişme ortamı yaratmak; doğru dili ve güzel konuşmalarını sağlamaktır. Çocukların erken dönem öğrenme çevreleri kreş ve ev gibi çocukların okul olgunluğu için önemli bir katkı sağlar. Okulun ve okul yöneticilerinin (Ayyıldız ve Yılmaz, 2023) bu ortamlara sunduğu katkı çocukların deneyimlerini şekillendirir. Bu açıdan ebeveyn ve okul işbirliği, erken çocukluk dönemi eğitimi için çok önemli bir parçayı oluşturarak çocukların gelişimlerinin bir bütün olarak desteklenmesi adına gösterilen çaba olarak görülmektedir (Yeh Ho, 2011).

Okul öncesi kurumlar çocukların toplumsal deneyimler, bilimsel, duygusal ve zihinsel gibi birçok yönden uyarılmalarını sağlamaktadır. Yapılan araştırmalar uyarılan çocuklardaki zihinsel gelişimin uyarılmayanlara göre daha ileri olduğunu göstermektedir. Hunt'un "Zekâ ve Deneyim" adını taşıyan eserinde bir çocuğun zihinsel potansiyelini en üst seviyeye çıkarabilmek için okulların araç-gereç dilbilgisi olanaklarını bol miktarda sunmaları gerektiği

belirtilmiştir. Okul öncesi kurumları sadece çocuklar için bir barınak değildir. Özetle tüm işlevleri yerine getirebilmeleri için donanımlı olmaları gerekir.

### **Okul Öncesi Eğitim Kurumları**

Çocuğu ilköğretime hazırlar. En iyi örgütlü oyun ortamıdır. Uzman eğitimcilerle eğitim olanağı sağlar ve istendik davranışlar kazandırır. Anne-baba ve diğer yakınlardan ayrı kalmayı öğrenerek kendi başına iş yapabilme becerisi gelişir. Çocukların kaynaşmalarını sağlayarak sosyalleştirir. Düşük gelirli aileler için dengeli beslenme, eğitim ve oyun ortamı oluşturur.

Düzenlenen eğitim programları aracılığı ile anne ve babalar eğitilir. Yaşlıları ile aynı ortamı paylaşan çocukların kendi aralarındaki etkileşimler ile dil gelişimleri hızlanır. Hareketli çocuklar uygun oyun ve oyuncaklarla oynayarak sakinleşirken çekingen ve sıfırdan çocuklara daha geç gel ve güvenli olmayı öğretir. Çocuğa arkadaşları ile toplu oyunlar oynama olanağı sağlar. Çocuk burada işbirliği yapmaya öğrenir. Bencil duygularında kurtularak paylaşmayı öğrenir. Çocuk kendi haklarını korumayı ve başkalarını haklarına saygı duymayı öğrenir. Çocuk burada kurallara uymayı öğrenir. Bazı bireysel ihtiyaçlarını kendisi yapar, böylece kendisine olan güveni gelişir. Özgür ve uyarıcı ortam zihin gelişimini hızlandırır.

### **SONUÇ VE TARTIŞMA**

Alanyazında okul öncesi dönem veya erken çocukluk dönemi adı altında birçok araştırmada teknoloji kullanımı, öğretim teknoloji kullanımı, eğitim teknolojileri kullanımı içerikli çağdaş öğretim teknolojinin kastedildiği görülmektedir. Bu araştırmaların çoğu çocuklardaki çeşitli beceri türlerinin geliştirilmesi üzerine yapılmış çalışmalardır Bu bağlamda bu çalışmada çağdaş öğretim teknolojileri konusu *öğretim ilke ve yöntemleri* çatısı altında ele alınmaya çalışılmıştır.

Sonuç olarak, MEB tarafından yayınlanan ders müfredatında (MEB, 2013a) ve YÖK tarafından ilan edilen Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programında (URL-YÖK, 2023) yer alan “Erken Çocuklukta Fen Eğitimi” dersine ilişkin içeriğe bakıldığında öğretim modelleri, stratejileri, yöntemleri ve tekniklerinden oluşan öğretim teknolojilerinin ders kapsamında bu yaş grubu öğrencilerine de uygulanabileceği görülmektedir. Ancak öğretim teknolojilerine ilişkin tüm

yöntem ve tekniklerin üniversite veya lise gibi daha ileri düzeylerdeki sınıflarda uygulandığından farklı olarak okul öncesi öğrencilerinin yaş ve algı düzeyleri dikkate alınarak uygulanmalıdır.

Çağdaş öğretim teknolojilerinden web araçlarının okullarda uygulanan öğretim programlarına dâhil edilmesi, kazanımların kalıcılığı yönünde önemli destekler sağlayabilir. Kullanıcıların çeşitli öğretim materyali kullanmasına ve interaktif olarak bireysel veya grup çalışmaları şekline etkileşime girerek bilgi paylaşımlarına yardımcı olur (Morales vd, 2020).

Kaliteli bir öğretim ortamı oluşturmak ve yüksek verimli sonuçlar almak için harmanlanmış öğretim yöntemine benzer şekilde; internet (web araçları) tabanlı öğretim yöntemi ile diğer öğretim yöntemleri birlikte, etkileşimli ve işbirlikçi şeklinde uygulandığı takdirde daha iyi kazanımlar elde edilebilir.

Alan yazında okul öncesi fen eğitiminde öğrenme araçlarının eğitim-öğretimle ilgili kullanımına ilişkin birçok araştırma bulunmaktadır. Eğitim bilimleri kapsamındaki öğrenmeye ilişkin kazanımları elde etmek için bilişsel ve işbirliği tabanlı öğrenmenin etkili olabileceğini ifade etmektedir. Ayrıca internet tabanlı öğrenme araçlarının dijital okuryazarlık kavramını daha iyi anlama yönünde yardımcı olabileceği vurgulanmaktadır. İnternet tabanlı öğretim teknolojilerinin yazılım özellikleri olması ve bütün duyu organlarına hitap etmesi bakımından etkili sunum teknikleri kullanılarak uygun öğretim yöntem ve teknikleriyle daha zevkli hale getirebilir.

## KAYNAKÇA

- Ahmetoğlu, E., Akşin-Yavuz, E., & Acar, İ. H. (2021). Erken çocukluk döneminde bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik becerilerinin ölçülmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), s.297-320.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., & Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu "günün modası mı yoksa gereksinim mi?"*. D. Akgündüz ve H. Ertepinar (Eds). İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Akman, B., Uyanık-Balat, G., & Güler-Yıldız, T. (2019). *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi* (7. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Alisinanoğlu, F., Kahveci, S.Ö. (2015). *Okul Öncesinde Fen Eğitimi* (3.Baskı). Pegem Akademi.
- Ata, S., & Karayol, S. (2017). Okul öncesi dönemde bilimsel süreç becerileri. H. Ş. Ayvacı ve S. Ünal (Eds), *Kuramdan Uygulamaya Okul Öncesinde Fen Eğitimi* içinde (s.119-141), Pegem Akademi.
- Avcı, K. (2015). Okul öncesi, eğitim alan 48-66 aylık çocuklarının matematik becerilerini bazı değişkenler açısından incelenmesi, [Yayımlanmamış YL tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Aydoğdu, M., & Kesercioğlu, T. (2005). İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Aydoğdu, B.(2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Bilimsel Süreç Becerilerini Etkileyen Değişkenlerin Belirlenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Ayvacı, H. Ş., & Türkdoğan, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Ayvacı, H. Ş., & Ünal, S. (2017). *Kuramdan Uygulamaya Okul Öncesinde Fen Eğitimi*, Pegem Akademi.
- Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2021). 'Moving the kaleidoscope' to see the effect of creative personality traits on creative thinking dispositions of pre-service teachers: The mediating effect of creative learning environments and teachers' creativity fostering behavior. *Thinking*

- Skills and Creativity*, 41, 100879, 1-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100879>.
- Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2023). *Effective school management: Leadership capacity of the school principal*. D. Outhwaite & C.A. Simon (Edts.). In *Leadership and Management for Education Studies: Introducing Key Concepts of Theory and Practice* (pp.46-58). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781003321439>.
- Bağcı-Kılıç, G. (2003). Üçüncü uluslararası matematik ve fen araştırması (TIMSS): fen öğretimi, bilimsel araştırma ve bilimin doğası. *İlköğretim Online*, 2(1), 42-51.
- Bayrakçeken, S., & Çelik, S. (2009). Bilimin doğası.  
<https://slideplayer.biz.tr/slide/2462742>. Erişim Tarihi: 9.10.2023.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70(1), 30-35.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Charlesworth, & Lind. (2013). *Math and Science for Young Children*. Cengage.
- Çepni, S. (2019). Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi. S. Çepni (Ed.), (14.Baskı). Pegem Akademi.
- Çepni, S., & Çil, E. (2016). Fen ve teknoloji dersi ve fen bilimleri dersi öğretim programlarının gelişimi ve bileşenleri. S. Çepni (Ed.), *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı: İlkokul ve Ortaokul Öğretmen El Kitabı* içinde, (s.148-246). Pegem Akademi.
- Dönmez, F., & Azizoğlu, N. (2010). Meslek liselerindeki öğrencilerin bilimsel süreç beceri düzeylerinin incelenmesi: Balıkesir örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 4(2), 79-109.
- Ergin, Ö., Şahin-Pekmez, E., & Öngel-Erdal, S. (2005). *Kuramdan Uygulamaya Deney Yoluyla Fen Öğretimi*. Dinozor Kitabevi.
- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *J. of Sci. Edu. and Technology*, 14(3), 315-336.
- Evcim, İ., & Arslan, M. (2021). An investigation into the development of the force and energy unit through stem integration in science course and its

- effects on students' critical thinking skills. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 8(3), 128-139.
- Fredericks, A. D., & Cheesebrough, D. L. (1993). *Science for Ali Children: Elementary School Methods*. Harper Collins Publishers.
- Kandır, A., Can-Yaşar, M., İnal, G., Yazıcı, E., Uyanık, Ö. & Yazıcı, Z. (2012). *5-7 Yaş Çocukları için Etkinliklerle Bilim Eğitimi, Erken Çocukluk Eğitimi Dizisi 2*. Efil Yayınevi.
- Kol, S. (2022). *Erken Çocuklukta Teknoloji Kullanımı*. Genişletilmiş 8. Baskı, Pegem Akademi.
- Küçükturan, G., & Yıldırım, B. (2008). *Erken Çocukluk Döneminde Fen Eğitimi*. SMG Yayıncılık.
- Martin, J. D. (2001). *Construction early childhood science*. Delmar.
- Martin, D. J., Sigur, R. J., & Schmidt, E. (2005). Process-oriented inquiry-a constructivist approach to early childhood science education: teaching teachers to do science. *Journal of Elementary Science Educational*, 7(2), 13-26.
- MEB. (2013a). Temel Eğitim Genel Müdürlüğü Okul Öncesi Eğitim Programı. Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013b). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, MEB Yayınevi.
- Monhardt, L., & Monhardt, R. (2006). Creating a context for the learning of science process skills through picture books. *Early Childhood Education*, 34(1), 67-71.
- Morales, V. J., Rojas, R. M., & Sánchez, R. G. (2020). How to encourage social entrepreneurship action? Using Web 2.0 technologies in higher education institutions. *J. of Business Ethics*, 161: 329–350.
- Morrison, K. (2012). Integrate science and arts process skills in the early childhood curriculum. *Dimensions of Early Childhood*, 40(1), 31-38.
- Myers, S.P. (2006). A personal study of science process skills in a general physics classroom. degree of masters, natural sciences. *Environmental Education, Hamline University, Minnesota*.
- Özbek, D. (2013). *Fen teknoloji toplum dersi kapsamında yapılan uygulamaların öğretmen adaylarının bilimin doğasının unsurlarını*

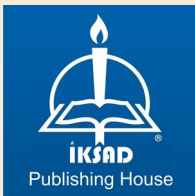
- algılama düzeylerindeki değişime etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış YL tezi], Karadeniz Teknik Üni.
- Resmî Gazete. (12 Mayıs 2023). Millî Eğitim Bakanlığında: Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/05/20230512-26.htm>.
- Sebetci, O., Topal, A., Hanayli, M. C., & Gurel-Donuk, G. (2018). Perceptions of university students on whatsapp in educational settings. *Route Educational and Social Science J.*, 5(6), 63-76.
- Soslu, Ö. 2016. Fen eğitiminde bilimin doğasını anlama üzerine bir değerlendirme. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 90-100.
- STEM. (2014). Family Activities Workbook. Erişim tarihi: 9 Ekim 2023. [https://bostonchildrensmuseum.org/sites/default/files/pdfs/rttt/stem/english/STEM.Teaching.Kit\\_for\\_Web.pdf](https://bostonchildrensmuseum.org/sites/default/files/pdfs/rttt/stem/english/STEM.Teaching.Kit_for_Web.pdf)
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 110-116.
- URL-MEB. (2023). <https://www.meb.gov.tr/okul-oncesi-egitim-ve-ilkogretim-kurumlari-yonetmeli-degisti/haber/29894/tr>
- URL-YÖK. (2023). <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari>
- Ünal, M., & Akman, B. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdiği tutumlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 251 -257.
- Wagner, T. (2008). *Rigor redefined. Educational Leadership*, 66(2), 20-24.
- Worth, K., & Grollman, S. (2003). *Worms, shadows, and whirlpools: Science in the early childhood classroom*. Heinemann.
- Yanarateş, E. (2021). Fen bilimleri öğretimi ve teknoloji kullanımında güncel yaklaşımlar. T. Talan (Ed.), *Eğitimde Dijitalleşme ve Yeni Yaklaşımlar* içinde (s.59-104), Efe Akademi.
- Yeh Ho, H. (2011). *Effects, attributes, and predictions of parental involvement during early transition: Does race/ethnicity matter? Evidence from the faces 1997 Cohort* [Unpublished doctorate thesis]. University of Pittsburgh.



- Yılmaz, E. (2016). 21. yüzyıl becerileri kapsamında dönüşen okul paradigması. E. Yılmaz, M. Çalışkan ve S. A. Sulak (Eds). *Eğitim Bilimlerinden Yansımalar* içinde (ss. 5-16). Çizgi Kitabevi.
- Yılmaz, A. (2021). The effect of technology integration in education on prospective teachers' critical and creative thinking, multidimensional 21st century skills and academic achievements. *Participatory Educational Research*, 8(2), 163-199. <https://doi.org/10.17275/per.21.35.8.2>
- Yurt, Ö. (2013). *60-72 aylık çocuklar için bilim öğrenmeyi değerlendirme testinin geçerlik güvenirlik çalışması ve araştırmaya dayalı bilim eğitim programının bilim öğrenmeye etkisinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Zerrin, M. (2022). P21 perspektifinden erken çocukluk döneminde 21. yüzyıl becerileri. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi (MREFD)* 4(2), 87-105.







**ISBN: 978-625-367-363-5**