

## Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Fen Okuryazarlığına İlişkin Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi

Ömer Tahan<sup>1</sup>  
Zeynep Uçar<sup>2</sup>

### Öz

Fen okuryazarlığı; bilimsel gelişmelerin anlaşılabilir olarak takip edilmesi, bilgilerin özümsemesi ve eleştirel biçimde değerlendirilmesini kapsayan mevcut bilgilerin bilinçli bir şekilde kullanılması yetisidir. Okul öncesinde fen eğitimi çocuğun yaşamında gerçekleşen olayların en yalın ve somut haliyle belleğinde yer etmesini sağlamak için verilen uygulamalı eğitimleri içerir. Araştırmanın amacı, öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların fen okuryazarlığını geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların betimlenmesi, varsa eksiklerin belirlenmesidir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Bilecik ilinde farklı okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan dokuz okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzman görüşleri doğrultusunda şekillendirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler sınıfta çocukların fen okuryazarlık düzeylerini geliştirmeye yönelik; deney çalışmaları yaptıklarını, çeşitli kaynaklardan yararlanarak etkinlikler gerçekleştirdiklerini, fen ile ilgili videolardan yararlandıklarını, çocuklarla gözlem, araştırma, inceleme yaptıklarını belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenler materyalin yetersiz olduğu durumlarda çocukların materyalleri kendi arasında dönüşümlü kullandıklarını, eksik materyalleri ailelerden temin ettiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenler, çocukların fen okuryazarlık düzeylerini geliştirmek için yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi vurgulayıp etkinliklerin tamamen öğrencinin kendisine yaptırılması gerektiğini dile getirmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Okul öncesi eğitim, fen eğitimi, fen okuryazarlığı.

### A Review Of Studies Regarding Science Literacy In Preschool Education Institutions

#### Abstract

Science literacy is the ability to utilize current knowledge with full awareness, which includes following new scientific developments, adoption of such knowledge and assessing discoveries critically. Science education in preschool covers practical trainings so as to ensure the permanency of new concepts in a child's life in the plainest and the most concrete way. The aim of this study is to describe science literacy trainings and practices to improve children's science literacy in accordance with teachers' opinions, and to determine gaps in knowledge and teaching if any. The study used a qualitative research method. The study sample consisted of nine preschool teachers working at different schools in Bilecik, Turkey. A semi-structured interview form, which was developed by the researcher and in parallel with expert opinions, was used as a data collection instrument of the study. The participant teachers stated that they did experiments, did activities from various sources, made use of science related videos, made observations, investigations and researches with children. They also indicated that children used the materials alternately and they provided them from families when the materials were scarce. The teachers expressed that they emphasized the *doing and*

<sup>1</sup> Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Çocuk Gelişimi Lisans Öğrencisi, [omertahan702@gmail.com](mailto:omertahan702@gmail.com)

<sup>2</sup> Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Çocuk Gelişimi Lisans Öğrencisi, [ucrzynp@gmail.com](mailto:ucrzynp@gmail.com)



*living learning* method to improve children's science literacy, meaning that each activity should be completed independently by each child.

**Key Words:** Preschool education, science education, science literacy.

## Giriş

Fen kavramı; insanın doğal çevresindeki düzeni ve olup bitenleri amaçlı, sistematik bir çalışmayla inceleme, analiz etme, araştırma, gözlem ve test yoluyla elde edilmiş geçerliliği olan bilgiler toplamı olarak ifade edilebilir (İflazoğlu 2000'den akt. Günay Bilaloğlu, 2005: 72). Fen kavramından yola çıkarak fen eğitimi; insanların çevresindeki olayları irdeleyip neden sonuç ilişkisi kurarak anlamlandırması, bir başka deyişle bireylerin doğal çevresinde bulguları inceleyip sentezleyerek birbirleri arasında bağ kurmasını sağlayan her türlü uygulama olarak da ifade edebiliriz (Günay Bilaloğlu, 2005: 72).

Fen okuryazarlığı, gün geçtikçe farklı anlam ve boyutlar kazanmıştır. Shen (1975: 45) fen okuryazarlığının boyutlarını, "güncel problemlerin fenle çözülmesi", "bilimin toplum tarafından özümsemesi" ve "bilimin insanlığın temel etkinliği olması" şeklinde kavramlaştırırken Miller (1983: 29), fen okuryazarlığını "bilimin doğası", "bilgi düzeyi", "bilim ve teknolojinin insan yaşamı üzerindeki etkileri" olmak üzere üç boyutta ifade etmiştir. Durant (1993, Özdemir 2010'dan)'a göre ise fen okuryazarlığı, fen ile ilgili bilişsel, duyuşsal, psikomotor becerilerin toplamıdır. Burdan hareketle fen okuryazarlığı, insanın doğal hayatı ve yaşam kalitesini koruyabilecek bütün bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri içine alan, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin anlaşılması, takip edilmesi, özümsemesi ve bilinçli bir şekilde kullanılması yetisidir (Özdemir, 2010: 43).

Okul öncesi fen eğitimi ise, çocuğun çevresinde ve doğada gerçekleşen olayların en basit ve somut haliyle zihninde yer etmesini sağlamak amacıyla verilen uygulamalı eğitim olarak ifade edilebilir (Günay Bilaloğlu, 2005: 72). Okul öncesi

dönemde verilecek eğitim, çocukların yaşantılarında karşılaştıkları problemleri çözebilen, kendini ifade edebilen, doğru kararlar alabilen bireyler olarak yetişmesi bakımından oldukça önemlidir. Bu dönemde verilecek etkili bir fen öğretimiyle çocukların yaratıcılıkları ve düşünme kabiliyetleri geliştirilebilir (Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006: 66). Okul öncesi fen eğitiminin amacı, çocuğun doğadaki olayların başlangıcından sonuna kadar anlamasına yardımcı olmanın yanı sıra bilişsel ve devinışsel alanda çocuğun gelişmesini sağlamak, kendisi ve çevresindekilerin doğadaki rollerini anlamasına yardımcı olmaktır (Ayvacı, Devocioğlu ve Yiğit, 2002: 1). Okul öncesinde yapılan fen doğa etkinlikleri, çocukların nesne ile olaylar arasındaki ilişkiyi anlamasını kolaylaştırır (Demiriz, 2001: 86).

Erken çocukluk döneminde çocuklar; çevreyi tanıma, inceleme, bilmedikleri üzerine yoğunlaşma gibi özellikler taşımaktadır ve sürekli merak duygusunu gidermek için sorular sorar, dokunur, çevresindeki çeşitli maddeleri karıştırarak farklı deneyimleri yaşamaktan keyif alırlar. Bu dönemde fen öğretiminin bir diğer amacı, çocuğa yaşadığı dünyada temel yaşam becerilerini kazandırmaktır. Böylece giderek büyüyen dünyada problemlere çözüm bulabilen bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Bu sebeplerle okul öncesi dönemde fen öğretimi büyük önem taşımaktadır (Ekinci Vural ve Hamurcu, 2008: 457). Okul öncesi dönem, çocukların bilimsel süreç becerilerini kazandıkları ve farklı deneyimler yaşadıkları bir süreçtir. Bu dönemde yaşanan deneyimler, çocukların kavramları edinmesi için uygun ortam oluşturur ve çocuklar fen ile ilgili kavramları kazanarak günlük yaşantılarında kullanmaya başlarlar. Çocukların bu dönemde kazandıkları kavramlar, yaşamlarının ilerleyen zamanlarında karşılaştıkları soyut kavramların kazanılmasına yardımcı olur (Kamay ve Kaşker, 2006).

## Amaç

Araştırmanın amacı, öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların fen okuryazarlığını geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların betimlenmesi, varsa eksiklerin belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Okul öncesi eğitim kurumlarında öğretmenler çocukların fen okuryazarlık düzeylerini geliştirmeye yönelik ne tür çalışmalar yapmaktadır?
2. Okul öncesi fen eğitiminde öğretmenler hangi tür materyallerden yararlanmakta veya ne tür materyaller geliştirmektedir?
3. Okul öncesi eğitim kurumlarında fen bilimlerine dair yeterli materyal bulunmakta mıdır? Öğretmenler materyallerin yetersiz olduğu durumlarda ne gibi önlemler almaktadır?
4. Okul öncesi öğretim programında fen okuryazarlığına ilişkin yeterli kazanım ve gösterge bulunmakta mıdır?

5. Okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların fen okuryazarlık düzeylerini arttırabilmek için öğretmenler ne gibi çalışmalar önermektedir?

## Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi kısımlarına yer verilmiştir.

## Araştırma Modeli

Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların fen okuryazarlığını geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların betimlenmesi, varsa eksiklerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma; algıların ortaya konmasına imkan vermesi, araştırmacının katılımcı rolü olması, doğal ortama duyarlı olunması, araştırma deseninde esnekliğin olması gibi özellikleri taşıması nedeniyle nitel araştırma anlayışıyla tasarlanmış ve uygulanmıştır (Maxwell, 2013; Merriam, 2009; Patton, 2002; Yıldırım ve Şimşek, 2008).

## Çalışma Grubu/Katılımcılar

**Tablo 1.** Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Katılımcılar	Cinsiyet	Mesleki Kıdem(yıl)	Çalıştığı İl
Ö1	Kadın	6-10	Bilecik
Ö2	Kadın	1-5	Bilecik
Ö3	Kadın	1-5	Bilecik
Ö4	Kadın	16-20	Bilecik
Ö5	Kadın	6-10	Bilecik
Ö6	Kadın	1-5	Bilecik
Ö7	Kadın	16-20	Bilecik
Ö8	Kadın	1-5	Bilecik
Ö9	Kadın	6-10	Bilecik

Araştırmanın çalışma grubunu Bilecik ilinde farklı okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan dokuz okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Aday öğretmenlere, öğretmenin kısaltması olan Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>3</sub> şeklinde kod adları verilmiştir.

### Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen ve uzman görüşleri doğrultusunda şekillendirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Öncelikle öğretmenlerle ön görüşme yapılmıştır. Literatür taraması ve bu görüşlerin incelenmesi doğrultusunda görüşme formunda yer alacak sorular belirlenmiştir. Görüşme soruları içerik ve biçim bakımından alan uzmanlarına incelenmiş ve yapılan değerlendirme sonunda bazı sorular formdan çıkarılmış bazı soruların da ifade biçimleri yeniden düzenlemiştir. Çalışmalar arası tutarlılık hesaplaması için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü [Güvenirlik = Görüş Birliği/(Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)] kullanılmış, hesaplama sonucunda araştırmanın güvenilirliğinin %80'in üzerinde olduğu belirlenmiştir. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda görüşme soruları ön uygulama için okul öncesi öğretmenlerinden üç öğretmene uygulanmıştır. Ön uygulamadan elde edilen ses kayıtları incelenerek gerekli değerlendirmeler yapılmış ve görüşme formuna son hali verilerek uygulamaya hazır duruma getirilmiştir.

### Verilerin Toplanması

Çalışmanın verileri görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Görüşme yapılmadan önce öğretmenlerle ön görüşmeler yapılmış, çalışmanın amacı ve katkıları açıklanmıştır. Daha sonra farklı bir zamanda çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak yüz yüze görüşülmüştür. Veriler, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Bilecik ili, Merkez ilçesindeki okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan toplam dokuz öğretmenden elde edilmiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler ortalama otuz dakika sürmüştür. Görüşmeler

katılımcıların bilgisi dâhilinde ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşme sırasında öğretmenleri yönlendirmekten ve araştırmanın veri toplama sürecini olumsuz etkileyebilecek durumlardan kaçınılmıştır. Katılımcıların kimliklerinin gizli kalması amacıyla kodlamalardan yararlanılmıştır.

### Verilerin Analizi

Araştırma, yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular kullanılarak, öğretmenlerle yüz yüze görüşme ile yapılmıştır. Veriler, betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Betimsel analiz, en alt düzeyde ve en basit analiz şeklidir. Verilerin olduğu gibi gösterildiği, betimlendiği, resmedildiği, anlatıldığı, aktarıldığı irdelidir (Sönmez & Alacapınar, 2013). Betimsel analizin amacı, ham verilerin okuyucunun anlayabileceği ve isterlerse kullanabileceği bir biçime dönüştürülmesidir. Betimsel çözümlemede elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu analiz yönteminde görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sıkça yer verilir (Altunışık , Coşkun, Yıldırım ve Bayraktaroğlu, 2001; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmacı tarafından öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerde yansız bir tutum sergilenmiş, ayrıca yapılan görüşmeler sonucu elde edilen elde edilen veriler, katılımcı, öğretmen ve uzman teyitleri ile geçerlilik sağlanmaya çalışılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Verilerin analizinde öğretmenler Ö<sub>1</sub>, Ö<sub>2</sub>, Ö<sub>3</sub> şeklinde kod isimler verilmiştir.

### Bulgular

1. Okul öncesi eğitim kurumlarında öğretmenler çocukların fen okuryazarlık düzeylerini geliştirmeye yönelik ne tür çalışmalar yapmaktadır?

Araştırmaya katılan öğretmenler sınıfta çocukların fen okuryazarlık düzeylerini geliştirmeye yönelik; deney çalışmaları yaptıklarını, çeşitli kaynaklardan yararlanarak etkinlikler gerçekleştirdiklerini, fen ile ilgili videolardan yararlandıklarını, çeşitli sivil

toplum kuruluşlarıyla çalışmalar gerçekleştirdiklerini, doğa gezileri düzenlediklerini, çocuklarla gözlem, araştırma, inceleme yaptıklarını belirtmişlerdir. Üç öğretmen fen etkinliklerinin haftanın belirli günlerinde düzenli olarak çocukların etkin katılımı ve ailelerin katılımı sağlanarak gerçekleştirildiğini dile getirmişlerdir.

Örneğin;

“Ö<sub>1</sub> -Şimdi biz öncelikle çocuklara anlatmaya, anlattığımız şeyleri yada görsel olarak resmederek yada projeksiyon aracılığıyla animasyonlar da gösterip, hemen akabinde de deneyle pekiştiriyoruz.”

“Ö<sub>8</sub>. Bilim ve çocuk dergilerimiz geliyor yani kitaplığa onu koyuyoruz. Çocukların onu incelerken ya da meraklı minik geliyor her ay, onu incelerken “öğretmenim bu ne?” dediğinde anında dönüt vererek yapıyoruz. ...”

“Ö<sub>7</sub>. Çocuk deneyi kendisi getiriyor bu arada. İnternette araştırıyor, ailesiyle birlikte hazırlıyor, sınıfta da sunuyor. Bizde yardımcı oluyoruz. Yani böylelikle sürekli deney etkinliğimiz oluyor.”

## 2. Okul öncesi fen eğitiminde öğretmenler hangi tür materyallerden yararlanmakta veya ne tür materyaller geliştirmektedir?

Araştırmaya katılan öğretmenler fen etkinliklerinde; teleskop, rüzgârgülü, mıknaşlar, çeşitli deney malzemeleri gibi temin edilmesi kolay materyallerden yararlandıklarını dile getirmişlerdir. Bunlara ek olarak bilim dergileri, çocuk dergileri, sosyal medya ya da uzman kişilerden de yeri geldikçe faydalandıklarını ifade etmişlerdir.

Örneğin;

“Ö<sub>3</sub>. Ee benim küçük yaş grubu olduğu için bir materyal değil de yani daha çok su ee mıknaşlar olabilir, simler ya da patates deneyleri falan yaptık. ...”

“Ö<sub>9</sub>. Hem evlerinde kolay bulacakları hem de okulumuzdaki imkânlar

doğrultusunda doğal şeyleri de daha çok hani öyle gidip mikroskopik deneyler değil de hani çocuğun kullanabileceği ne bileyim karabiberle yapılan kil temizleme deneyi var. Hani böyle basit yapması da aşaması da az olan en fazla üç dört aşamalı, çocuklarında sonucunu merak edip hafızasında tutabileceği deneyler. Kolay bulunabilecek basit materyaller dersek daha doğru olur.”

“Ö<sub>2</sub>. Yani yaptığımız tek materyal rüzgârgülüydü. Onun dışında ısıtıcılar gibi balon gibi böyle elimizde bulunabilecek şeylerden faydalanıyoruz.”

## 3. Okul öncesi eğitim kurumlarında fen bilimlerine dair yeterli materyal bulunmakta mıdır? Öğretmenler materyallerin yetersiz olduğu durumlarda ne gibi önlemler almaktadır?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı okullarında fen bilimlerine dair yeterli materyalin bulunmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenler yeterli materyalin bulunmamasının sebebinin fen bilimleri materyallerinin bir kısmının büyük meblağlar gerektirdiği; buldukları çevrenin fiziksel koşullarının uygunsuzluğu, okullarında bulunan öğrencilerin velilerinin maddi imkânsızlığı olduğunu ifade etmiştir. Bazı öğretmenler okullarında fen bilimleri atölyeleri bulunduğunu buna rağmen materyal eksikliği yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenler materyalin yetersiz olduğu durumlarda çocukların materyalleri kendi arasında dönüşümlü kullandıklarını, eksik materyalleri ailelerden temin ettiklerini, çocuklara aileleriyle birlikte deney günleri yaparak materyallerin teminini sağladıklarını ve çevresindeki uzman kişilerin desteğini aldıklarını ifade etmişlerdir.

Örneğin;

“Ö<sub>8</sub>. Yani böyle çok üst düzey değil. Olması gereken 5 ise bizimki 4 olabilir, eş değere yakındır diyebilirim. Her çocuğa bazı okullar da hani Ankara’da bir okulda ben staj görmüştüm öğrenciyken, her çocuğun bir tane büyüteci vardı mesela. Çıkıp o büyüteçle ağaçların kabuklarını gözlem yapabiliyordu. Ama burada kaç tane var sayıca bilmiyorum ama atıyorum üç çocuğa bir tane düşüyordur. Çocuklar dönüşümlü kullanıyorlar.”

“Ö<sub>9</sub>. Hani bu okulun bulunduğu yere göre değişebiliyor. Fiziksel koşullara göre de değişebiliyor. Orda kalan insanların maddi durumu çok daha iyiye orada daha farklı etkinlikler yapılabilir. Ama kenar mahallelerde olduğu zaman anaokulu çok kötü yani. Ben yeterli materyal olduğunu düşünmüyorum anaokulumuzda.”

“Ö<sub>2</sub>. Yani bizim okulumuzda var. Yukarıda fen ve sanat atölyesi de var. Yani orada da aslında yeterli materyal yok ama bu materyaller pahalı olduğu için açıkçası bi’ yatırım yapmak lazım o yüzden fazla yok. Materyal yetersiz olduğunda velilerin katılımını istiyorum. Özellikle mesela veli katılımı olarak ödev veriyorum fen etkinliğini mesela. Veli hazırlayıp geliyor okulda o sunuyor veya velilerden bu materyalleri almalarını isteyebiliyoruz. Veya ev ödevi olarak veriyorum. Evde çocuklarıyla birlikte yapıyorlar.”

“Ö<sub>4</sub>. Okulumuzda maalesef yeterli materyallerimiz yok. Bunun sebebi de okulumuz yeni açıldı yeni açılması sebebiyle elzem ihtiyaçlar gideriliyor. Okulumuzun imkânları kısıtlı olduğunu okul müdürlüğümden rahatlıkla söylüyorum. Bu ihtiyaçların yanı sıra arta kalan henüz çok fazla miktarda bir para bir meblağ olmadığı için bu tarz etkinlikleri yapabilecek materyallerimiz bol miktarda değil. Var ama yetersiz maalesef. Materyal yetersiz ise yaratıcı çalışmalar devreye giriyor, veli katılımları devreye giriyor.”

#### 4. Okul öncesi öğretim programında fen okuryazarlığına ilişkin yeterli kazanım ve gösterge bulunmakta mıdır?

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısı, okul öncesi eğitim öğretim programında fen okuryazarlığına ilişkin yeterli kazanım ve göstergenin mevcut olduğunu ifade ederken; bunlardan bazıları kazanım ve göstergelerin mevcut olduğunu ancak öğretmenlerin yeterli bilgiyi çocuklara aktaramamasından dolayı, kazanımların yetersiz varsayıldığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin diğer yarısı ise kazanım ve göstergelerin çocukları pasif bıraktığını, öğretmenleri daha ön plana çıkardığını, eskiye kıyasla verimli olmadığını ve geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Öğretmenler kazanım ve göstergelerin fen etkinliklerine spesifik olmasının gerekmediğini, bir kazanımın birçok etkinliğe uyarlanabileceğini de ifade etmişlerdir.

Örneğin;

“Ö<sub>3</sub>. Bence mevcut çünkü benim de oluşturduğum bir plan var. Yani o planda kazanım ve göstergelerden yararlanıyoruz. Orada da birçok kez bunları alıyoruz. Yani bence yeterli ve uygun.”

“Ö<sub>5</sub>. Evet mevcut aslında ama o da yine öğretmenle alakalı olması gerektiğini düşünüyorum. Eğer öğretmen yeterli bilgiyi çocuklara aksettirir, verirse onlar da tabii ki o konuda daha çok bilgilenecekler.”

“Ö<sub>6</sub>. Yani geliştirilmesi gerekir, eklenebilir diyeyim. Çocukların seviyesine göre indirgenerek amaç ve kazanımlar eklenebilir.”

“Ö<sub>4</sub>. Olduğunu düşünmüyorum yeterli kazanım ve gösterge olduğunu düşünmüyorum. Daha çok somut olabilecek ve kendi kendine varsayıma ulaşabilecek kendi hipotezlerini kendi üretebileceğini sağlanmış kazanım ve göstergelerin daha net olmasını isterdim. Şuandaki kazanım ve göstergeler çocukların hipotez kurduğuna dair veya bu hipotezin

sonuçlarına ulaşabileceğine dair değil. Genellikle hâlihazırdakiler benim algıladığım daha doğrusu böyle olduğunu iddia etmiyor ama benim algıladığım böyle hep öğretmen eşliğinde çocuğa sunabilecek çocuğu geliştirmek istenen belli bir yer var oraya getirebilecek yol çizilmiş.”

“Ö<sub>7</sub>. Şöyle bir şey var okul öncesi eğitim ve öğretim programında yani yüzde yüz bu kazanımlar buna ait demiyor. Mesela müzik etkinliği oluyor. Çocuğa ritim aleti yaptırıyorsunuz artık materyallerden. Bunu sanat etkinliğine de dâhil ediyoruz. Hem motor gelişimi oluyor hem küçük kası da geliştirdiği için. Bazen fen ve matematikte aynı şey oluyor. Sanat etkinliği yaptırabiliyoruz ama sanat etkinliğinde çevremiz işleniyorsa ya da başka bir şeyse çocuğa fen ve matematik etkinliği de vermiş oluyoruz. Yani okul öncesi planları daha şey oluyor. Ama şahsen bana kalırsa yani bundan 10-15 sene öncesindeki plan, hedefler, kazanımlar günümüzden çok daha verimliydi.”

##### **5. Okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların fen okuryazarlık düzeylerini arttırabilmek için öğretmenler ne gibi çalışmalar önermektedir?**

Araştırmaya katılan öğretmenler, çocukların fen okuryazarlık düzeylerini geliştirmek için yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi vurgulayıp etkinliklerin tamamen öğrencinin kendisine yaptırılması gerektiğini dile getirmişlerdir. Buna ek olarak öğretmenler etkinlik kitapları, aile katılımı ile deneylerin gerçekleştirilmesi, doğa ile iç içe deneyler yaptırılması, ailelere fen okuryazarlığı ve fen etkinlikleri ile ilgili eğitimler verilmesi, fen bilimlerini içeren çeşitli kaynaklardan yararlanılması, fen bilimlerinin deneylerle somutlaştırılarak gösterilmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Bazı öğretmenler de deneylerin uzman kişilerin katılımı ile gerçekleştirilmesinin, sınıf içinde etkinliklerin arttırılmasının, deneylerden sonra çeşitli animasyonlar, filmler izletilmesinin ve çocukların aklında kalanları resmetmeleri istenmesinin fen

okuryazarlık düzeylerinin arttırılmasına olumlu katkıda bulunabileceğini belirtmişlerdir.

Örneğin;

“Ö<sub>6</sub>. Yani şöyle diyeyim okullarda ne yazık ki hani fen etkinliklerini bazı öğretmenler önemsemiyorlar. Çok fazla yapıldığını düşünmüyorum. Daha fazla yer verilirse daha faydalı olacağına inanıyorum ve özellikle çocukların işin içine katılmasından yanayım. Yani siz mesela bir şeyi onlara ne kadar anlatırsanız anlatın, onlar gelip kendisi yaptığında daha kalıcı oluyor. Yaparak yaşarak öğrenme diyoruz ya, onu kendisi yaparsa daha kalıcı hale geliyor.”

“Ö<sub>4</sub>. Ben ilgili kişilerin yani fen okuryazarlığıyla ilgili öğretmenlerin sınıf içinde etkinliklerini arttırmasını diyeceğim ama yeterli değil. Çünkü çocuklarda şunu gözlemliyorum; hep aynı kişiler her ne kadar da farklı etkinlikler görmeye başlasalar bir zaman sonra aynı kişiyi görme doygunluğu oluyor bana kalırsa. O ne kadar muhteşem bir faaliyet ortaya çıkarsa da çocuklar bir zamandan sonra ilgi alanlarını farklı yerlere kaydırabiliyor. Bence bizim okulumuzda yaptığımız gibi fen okuryazarlığıyla ilgili çalışmalarda veli katılımlarını, farklı yüzleri, konuların uzmanlarını işin içine kattığımızda daha etkili olacağı düşünüyorum. En azından birçok çocuğa ulaşabileceğini, daha çok çocuğun ilgisini çekebileceğine inanıyorum. Daha etkili olacağını düşünüyorum böylece.”

“Ö<sub>1</sub>. Ben öncelikle çocukların görerek öğrendiklerini müşahade etmiş bir insan olarak kesinlikle onlara deney yaptırılması gerektiğini yani gözlemlere ve özellikle deneylere benim öğrencilerim çok aşırı ilgi gösterdikleri için deneyleri tavsiye ediyorum. Deney ve gözlem. Ha bunun haricinde deneyleri pekiştiren dediğim gibi küçük animasyonlar filmler yada akıllarında kalan şeyleri resmediyorlar, kağıda çiziyorlar çocuklar. Bu da daha kalıcı oluyor diye düşünüyorum tabii ki.”

“Ö<sub>5</sub>. Şimdi biz belirli saatler buradayız ama çocuk için önemli olan aile. Ailede başlıyor zaten eğitim. Ailelere yönlendiriyoruz biz bu konularda. Çocuklarla bol bol vakit geçirmelerini, fen ile alakalı da çocuğun ve ailenin keşif açısından merak edebilme yani bir şekilde merak edip soracak ki araştırılsın. Hani araştırmayan soru sormayan çocukta da bir sıkıntı olur. O yüzden aileyle birlikte de onlara bilgiler verip diyalog halinde oluyoruz.”

Bunların dışında araştırmaya katılan öğretmenler, fen okuryazarlığının gelecek nesiller için önemli bir konu olduğunu, eğitimlerin okul öncesi kurumlarında başlaması gerektiğini ve okullar tasarlanırken fen bilimlerine ait ayrı sınıfların oluşturulmasının fen bilimlerinin çocuğa aktarılmasına olumlu katkılar sağlayacağını vurgulamıştır.

Örneğin;

“Ö<sub>4</sub>. Var, şöyle var; fen okuryazarlığı gelecek nesille ilgili önemli bir mevzu. Bence okullar, okul öncesi eğitimden başlamalı. Okullar tasarlanırken fen ile ilgili ayrı bir sınıf oluşturulması gerektiğini düşünüyorum. Sınıf içersinde öğretmenin çabası ve katkısıyla işte veli katılımı sağlayayım, yaratıcı bir şey düşüneyim, bugün ne katkı yapabilirimden ziyade ayrı bir başlık altında ayrı bir sınıf olarak özel yapılmasını düşünüyorum. Bununla da ilgili bir sınıfın oluşturulmasının daha iyi olacağını düşünüyorum.”

## Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma, okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların fen okuryazarlığını geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların betimlenmesi, varsa eksiklerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Veriler Bilecik ili, Merkez ilçesinde farklı okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan dokuz öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yedi tanesi çocukların fen okuryazarlık düzeylerini deneyle geliştirdiklerini, sadece iki tanesi deneylere ek olarak gezi gözlem yaptıklarını belirtmişlerdir. Konuyla ilgili Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006: 77)'in gerçekleştirdikleri araştırmada da bu sonuca benzer sonuç elde edilmiş ve okul öncesi öğretmenlerinin yarıdan fazlası fen etkinliği kapsamında deney, anlatma ve gezi-gözlem-inceleme tekniklerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin altı tanesi; çocukların deneylere karşı ilgili olduğunu, deneylerle bilgilerin somutlaşip çocukların yeni bilgileri kavramasına yardımcı olduğunu, çocukların daha dikkatli dinlemesini sağladığını dile getirmişlerdir. Öğretmenlerin hepsi fen etkinliklerine ilişkin kullandıkları materyallerin daha çok kolay ulaşılabilir, günlük yaşamda kullanılan, çocukların seviyelerine uygun daha basit materyaller olduğunu ifade etmişlerdir. Yine öğretmenlerin tamamı fen etkinlikleri kapsamında farklı bir materyal geliştirmediklerini, var olan materyalleri kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayvaci, Devicioğlu ve Yiğit (2002: 4) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin tamamına yakınının materyal geliştirmediklerini, genelde hazır olan materyalleri kullandıklarını dile getirmişlerdir. Materyal geliştirme konusundaki eksikliklerini ise lisans eğitimleri süresince fen etkinliklerine yönelik materyal geliştirmeye ilişkin ders almamalarına bağlamışlardır. Okul öncesi eğitim öğretim programlarındaki kazanımların ve göstergelerin yeterliliği konusunda öğretmenlerin beş tanesi kazanım ve göstergeleri yeterli bulmuş, dört tanesi ise kazanım ve göstergelerin yetersiz olduğunu ve geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Öğretmenlerin tamamı fen etkinlikleri için gerekli materyaller konusunda sıkıntı yaşadıklarını, okullarda materyallerin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Bu eksiklikleri gidermek için yine öğretmenlerin tamamı aile katılımına başvurduklarını ifade etmiştir. Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006: 74) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin fen ve doğa etkinliklerinin çocuklar açısından öneminin farkında olmasına rağmen; sınıfların kalabalık olması, etkinliklerin



yapılabileceği laboratuvarların olmaması, materyal eksikliği, bahçe eksikliği gibi nedenlerle fen ve doğa etkinliklerini etkili bir şekilde yürütemediklerini ifade etmişlerdir. Çocukların fen okuryazarlık düzeylerini arttırmak konusunda öğretmen görüşlerinin çoğunluğu ailelerin bilinçlendirilmesi, ailelere eğitim verilip çocuklara fen eğitimi ile ilgili ev ödevi verilmesi yönündedir. Öğretmenlerin bir kısmı da fen okuryazarlık düzeyinin artırılması için etkinliklerin çocuğa birebir yaptırılması gerektiğini belirtmiş, çocukların yaparak yaşayarak öğrenmesi konusuna dikkat çekmiştir. İlgili literatürde konuyla ilgili başka bir araştırmada fen derslerinin öğrenci merkezli olmayan yöntemlerle işlendiğinde çocukların bilgileri kısa sürede unutmalarına, verilen bilgileri anlamlandıramamalarına ve bu dersle ilgili olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olduğu belirtilmiştir (Saracaloğlu, Özyılmaz Akamca, Yeşildere, 2006: 10).

Bir başka araştırmacı Şentürk (2017), okul öncesi eğitim kurumlarında gerçekleştirdiği fen okuryazarlığına yönelik çalışmasında çocukların fen okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmacı çocukların fen okuryazarlık düzeylerini arttırmak için oyun parklarına, bilim merkezlerine, hayvanat bahçelerine, hobi bahçelerine, fen matematik olduğu bilim fuarlarına yönelik ziyaretlerin gerçekleştirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Araştırmacı imkan bakımından yetersiz okullara ve ailelere çeşitli destekler sağlanarak tüm çocukların daha donanımlı, bilimsel düşünceye sahip, 21. Yüzyıl becerilerini edinmiş, ülkesine ve insanlığa yararlı keşif ve icatlarda bulunan fen okuryazarı bireyler yetiştirilmesinin önemine değinmektedir.

### Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde değerli bilgilerinizi bizden esirgemeyen, her koşulda bize yardımcı olan saygıdeğer hocamız; Öğr. Gör. Cihad Şentürk'e teşekkürlerimizi sunarız.

### Kaynakça

**Altunışık, R. Coşkun, R. Yıldırım, E. ve Bayraktaroğlu, S.** (2001). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Adapazarı: Sakarya Kitabevi.

**Ayvaci, H. Ş. Devocioğlu, Y. Ve Yiğit, N.** (2002). Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.

**Demiriz, S.** (2001). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki fen ve doğa etkinlikleri ile ilgili uygulamaların belirlenmesi. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi 2000, Bildiriler*, Ankara: M.E. s 86.

**Durant, J. R.** (1993). What is scientific literacy. In J. R. Durant ve J. Gregory (Eds.), *Science and culture in Europe* (pp:129-137). London: Science Museum.

**Ekinci Vural, D. Ve Hamurcu, H.**(2008). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 7 (2): 456-467.

**Günay Bilaloğlu, R.** (2005). Erken çocukluk döneminde fen öğretiminde analogi tekniği. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (30): 72-77.

**Kamay, P.O, Kaşker, Ş.Ö.** (2006). *İlk fen deneyimlerim*. Ankara: SMG Yayıncılık.

**Karamustafaoğlu, S. ve Kandaz, U.** (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1): 65-81.

**Kıldan, O. ve Pektaş, M.**(2009). Erken Çocukluk döneminde fen ve doğa ile ilgili konuların öğretilmesinde okul öncesi öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10(1), 113-127.

**Maxwell, J. A.** (2013). *Qualitative research design: an interpretive approach* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

**Merriam, S. B.** (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

**Miller, J. D.** (1983). Scientific literacy: A conceptual and empirical review. *Daedalus*, 112 (2): 29-48.

**Miles, M. B. & Huberman, A. M.** (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

**Özdemir, O.** (2010). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen okuryazarlığının durumu. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 42-56.

**Patton, M. Q.** (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

**Saracaoğlu, A. S. Özyılmaz Akamca, G. Yeşildere, S.** (2006). İlköğretimde proje tabanlı öğrenmenin yeri. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 4(3), 241-260.

**Shen, B.S.P.** (1975). Science literacy and the public understanding of science. S. B. Day (Ed.). Switzerland: Karger A.G, In *Communication of scientific information* (pp. 44- 52).

**Sönmez, V. Ve Alacapınar, F. G.** (2013). *Örneklendirilmiş Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

**Şentürk, C.** (2017). Science literacy in early childhood. *Journal of Research & Method in Education*, 7(1/3), 51-67.

**Yıldırım, A. Ve Şimşek, H.** (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (7. baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.