



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Matematik Etkinliklerine İlişkin Görüşlerinin ve Sınıf İçi Uygulamalarının İncelenmesi

Derya Özlem Yazlık
Sema Öngören

DOI:10.29299/kefad.2018.19.02.005

Makale Bilgileri

Yükleme:02/02/2018 Düzeltme:13/06/2018 Kabul: 02/08/2018

Özet

Çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerine ilişkin görüşlerini ve sınıf içi uygulamalarını incelemektir. Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde yer verdikleri matematiksel kavramlar, kullandıkları yöntem-teknik ve materyaller, bu etkinlikler için ayırdıkları süre, gün akışı içerisinde matematiksel kavramlara hangi etkinliklerde yer verdikleri ve kendilerini ne kadar yeterli gördükleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması desenine uygun olarak görüşme ve gözlem teknikleri kullanılarak yürütülmüştür. Katılımcıları gönüllülük esasına göre belirlenen, MEB bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan 26 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde daha çok rakamlara ve geometrik şekillere yer verdikleri belirlenmiştir. Katılımcıların çoğu gün akışı içerisinde her gün matematik etkinliğine yer verdiklerini ayrıca bu etkinliklerde en çok oyun yoluyla öğretim ve gösterip yaptırma yöntem-tekniklerini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte katılımcıların büyük çoğunluğu matematik etkinlikleri için kendilerinin materyal hazırladıklarını ve matematik etkinliklerini uygulamada kendilerini yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların genellikle oyun, Türkçe ve fen etkinliklerinde matematiksel kavramlara yer verdikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, Matematik etkinlikleri, Öğretmen görüşleri

Sorumlu Yazar: Derya Özlem Yazlık, Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye, doyazlik@nevsehir.edu.tr, 0000-0002-2830-5215

Sema Öngören, Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye, ongorensesma@gmail.com, 0000-0002-6034-1400

Giriş

Okul öncesi dönem bilişsel, dil, sosyal ve duygusal gelişim alanlarında çocukların hızla yetkinleştikleri ve beyin gelişiminin en yoğun olduğu dönemdir. Bu dönemde çocukların keşfetmek ve öğrenmek için doğal bir eğilimleri olduğu bilinmektedir. Bu nedenle çocuklarda öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirebilmek için zengin uyarıcıların yer aldığı bir çevrede çocukların tüm gelişim alanlarının desteklendiği etkinliklerin oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Okul öncesi eğitim programında yer alan ve çocukların özellikle bilişsel gelişim olmak üzere tüm gelişim alanlarını destekleyen etkinliklerden birisi de matematik etkinlikleridir. Matematik bu dünyayı anlamak ve keşfetmek için güçlü bir araçtır ve günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçasıdır. Miktar, şekiller, mekân ve modeller gibi matematiksel yollar insanların dünyaya dair fikirlerini sistematik yollarla düzenlemelerinde yardımcı olur. Uzun yıllar boyunca matematiğin temelleri ile ilgili yapılan çalışmalar erken dönemlerden itibaren matematiksel fikirlerin ortaya çıktığını göstermektedir. Erken çocukluk döneminde çocuklar matematiksel düşüncelere ilgi duyarlar. Bu nedenle bu dönemde çocuklara sağlanacak etkili öğrenme ortamları ve etkinlikler onların ilgi ve merakını canlı tutarak öğrenme sürecinde etkin olmalarını destekler (Cross, Woods ve Schweingruber, 2009; MEB, 2013; Tarım, 2015).

Matematik eğitimi, çocuklarda matematiğe karşı olumlu bir tutum kazandırmak, çocukların problem çözme becerilerini geliştirmek, neden sonuç ilişkisi kurmasına yardımcı olmak ve matematiksel dil becerilerini geliştirmek amacını taşımaktadır. (Kandır, Yaşar, Yazıcı, Türkoğlu ve Baydar, 2016; MEB, 2013). Okul öncesi dönemde verilen nitelikli matematik eğitimi çocuğun ileriki dönemlerdeki başarıları için temel oluşturmakta ve özellikle düşük sosyo ekonomik seviyedeki çocukların okul başarılarının desteklenmesinde büyük önem taşımaktadır. Bilişsel gelişimle ilgili yapılan araştırmalar, küçük çocuklarla yapılan günlük matematik etkinliklerinin, çocukların öğrenme kapasitesini geliştirdiğini ve derin matematik bilgilerini artırdığını göstermektedir. Bu nedenle çocukların ilkökula başlarken ihtiyaç duydukları matematik temelinin oluşturabilmek için, öğretmenler ve program geliştiricilerin birlikte çalışarak erken çocukluk döneminde matematik eğitimini araştırma-uygulama tabanlı etkinliklerle destekleyerek geliştirmeleri gerekmektedir (Cross, Woods ve Schweingruber, 2009; Ginsburg, Lee ve Boyd, 2008).

Okul öncesi dönemde çocukların matematiksel düşünme becerilerini destekleyecek etkinliklerin planlanması ve uygulanmasından sorumlu olan kişiler programın uygulayıcısı öğretmenlerdir. Öğretmen, çocuğun var olan yeteneklerini geliştirmesine, yeni beceriler edinmesine destek olan ve çocuğa iyi bir model olarak yeni öğrenme fırsatları yaratan kişidir (Kandır, Yaşar, Yazıcı, Türkoğlu ve Baydar, 2016; MEB, 2013). Öğretmenler okul öncesi eğitim kurumlarında

çocukların matematiksel bilgi ve becerilerini belirleyerek, çocuklar için hazırlayacakları matematik etkinliklerinde uygun yöntem ve teknikleri kullanarak öğrenme ortamlarını şekillendirirler. Okul öncesi sınıf ortamı ve materyallerinin çocukların keşfetmesine imkan verecek şekilde planlanarak hazırlaması gerekmektedir. Çocuklar mümkün olduğunca değişik yöntemlerle, materyallerle tanıştırılmalı ve çocukların özgürce hareket etmelerine olanak sağlanmalıdır. Sadece kağıt ve kalemle sınırlandırılmış matematik etkinlikleri onların çevresindeki dünya ile etkileşime girmelerini engelleyerek matematik kavramlarını daha geç öğrenmelerine neden olacaktır (Jung ve diğerleri; akt: Erdoğan, 2016; Tarım, 2015). Bu nedenle öğretmenlerin problem çözmeyi teşvik edici şekilde öğretim yapmaları önemlidir. Bu şekilde çocuklar bağlantılar oluşturarak neden sonuç ilişkisi kurma gibi önemli süreçleri geliştirme fırsatı bulurlar. Bunu hayata geçirebilmek için de öğretmenin matematiksel kavramları ve öğrenme öğretme süreçlerini iyi kavraması gerekmektedir. Yapılan çalışmalar öğretmenlerin, çocukların matematiksel fikirlerin yapısını nasıl anladığını öğrenmeye çalışmasının kendi matematik anlamlarını zenginleştirdiğini ve güçlendirdiğini göstermektedir (Haylock ve Cockburn, 2014). Ayrıca öğretmen yeterliği, öğretmenlerin çocuklarla sınıf içindeki etkileşimini ve çocukların öğrenme tecrübelerini şekillendirir. Bununla birlikte öğretmen öz-yeterliği ile ilgili yapılan çalışmalar da öz-yeterliği yüksek olan öğretmenlerin, daha planlı, yeni yaklaşımlar aramaya istekli ve sınıf yönetiminde etkin olduklarını göstermektedir (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Ekici, 2006; Günhan ve Başer, 2007).

Literatür incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin matematik öğretimine ilişkin görüş ve tutumlarını (Anders ve Rossbach, 2015; Çelik, 2017b; Tarım ve Bulut, 2006; Thiel, 2010), matematik etkinliklerini ve sınıf içi uygulamalarını (Baki ve Hacısalihoğlu-Karedeniz, 2013; Pekince ve Avcı, 2016), matematik etkinliklerine ayırdıkları süreyi (Orçan-Kaçan ve Karayol, 2017), matematik etkinliklerinde kullandıkları yöntem-teknik ve materyalleri (Hacısalihoğlu-Karedeniz, 2014) ve okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerine ilişkin öz yeterlilik algılarını (Aksu, 2008; Bates, Latham ve Kim, 2013; Çelik, 2017a; Chen vd, 2014) inceleyen çalışmalara rastlanmıştır. Literatür taraması sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerine ilişkin görüşlerini ve sınıf içi uygulamalarını inceleyen sınırlı sayıda çalışmanın yapıldığı belirlenmiştir. Bu nedenle bu araştırma, okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde yer verdikleri matematiksel kavramlar, kullandıkları yöntem-teknik ve materyaller, bu etkinlikler için ayırdıkları süre, gün akışı içerisinde matematiksel kavramlara hangi etkinliklerde yer verdikleri ve kendilerini ne kadar yeterli gördüklerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilecek sonuçların bu alandaki uygulamalarda tespit edilen eksikliklerin giderilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Yöntem

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerine ilişkin görüşlerini ve sınıf içi uygulamalarını belirlemek için nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel durum çalışmalarının en temel özelliği bir ya da daha fazla olayın, ortamın, programın, sosyal grubun ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelenmesidir. Bir duruma ilişkin etkenler bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri üzerine odaklanılır. Durum çalışmaları, sosyal gerçekleri en küçük ayrıntılarına kadar işleyerek iyice özümsemeye olanak tanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu nedenle bu çalışmada belirtilen durumun derinlemesine incelenmesi için farklı okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin görüşleri alınarak sınıf içi gözlemler yapılmıştır.

Katılımcılar

Çalışmanın katılımcıları amaçlı örneklem yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme ile gönüllük esasına dayalı olarak belirlenmiştir. Maksimum çeşitlilik örneklemede temel amaç küçük bir örneklem oluşturmak ve bu örnekte çalışılan duruma taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini artırarak bu durumun farklı boyutlarını ortaya koymaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Katılımcılar Nevşehir il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı dört bağımsız anaokulu ve yedi anasınıfında görev yapan 26 okul öncesi öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcılara ait bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin demografik bilgileri

Katılımcılar		f	%
Yaş	20-25	3	11.5
	26-30	5	19.2
	31-35	7	26.9
	36-40	6	23.1
	41-45	4	15.4
	46+	1	5.8
Görev süresi	0-5	7	26.9
	6-10	5	19.2
	11-15	6	23.1
	16-20	4	15.4
	21-25	4	15.4
Mezun olunan bölüm	Okul öncesi öğretmenliği	16	61.5
	Anaokulu öğretmenliği	8	30.8
	Çocuk gelişimi ve eğitimi öğretmenliği	1	5.8
	Sınıf öğretmenliği	1	5.8

Çalışmaya katılan öğretmenlerin % 11.5’i 20-25 yaş, % 19.2’si 26-30 yaş, % 26.9’u 31-35 yaş, % 23.1’i 36-40, %15.4’ü 41-45 ve %5.8’i ise 46 ve üstü yaşta. Öğretmenlerin % 26.9’u 0-5, %19.2’si 6-10, %23.1’i 11-15, %15.4’ü 16-20 ve %15.4’ü 21-25 yıldır görev yapmaktadır. Öğretmenlerin % 61.5’i

okulöncesi öğretmenliği, % 30,8'i anaokulu öğretmenliği, % 5.8'i çocuk gelişimi ve eğitimi öğretmenliği ve % 5.8'i sınıf öğretmenliği bölümlerinde mezun olmuşlardır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem formuyla toplanmıştır.

Görüşme formu: Veri toplama aracı olarak uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilen sekiz açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda, okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde yer verdikleri matematiksel kavramlara, kullandıkları yöntem-teknik ve materyallere, bu etkinlikler için ayırdıkları süreye, gün akışı içerisinde matematiksel kavramlara hangi etkinliklerde yer verdiklerine, kendilerini ne kadar yeterli algıladıklarına ve sınıf içinde uyguladıkları matematik etkinliği örneğine ilişkin sorulara yer verilmiştir. Kullanılan görüşme formu hazırlanırken ilgili literatür taraması yapılmış ve konuyla ilgili yapılan araştırmalarda yer alan görüşme soruları incelenmiştir (Ayvacı, Devicioğlu ve Yiğit, 2002; Baki ve Hacısalihioğlu-Karadeniz, 2014; Orçan-Kaçan ve Karayol, 2017; Sağlam ve Aral, 2015). Daha sonra ise uzman görüşlerine başvurularak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu soruların anlaşılabilir, açık uçlu ve esnek olmasına dikkat edilmiştir. Okul müdürleriyle görüşülerek gerekli izinler alındıktan sonra okul öncesi öğretmenleriyle görüşülerek araştırmanın amacı açıklanmış ve görüşme formunda yer alan sorularla ilgili bilgi verilmiştir. Öğretmenler tarafından doldurulan görüşme formları daha sonra teslim alınmıştır.

Gözlem formu: Okul öncesi öğretmenlerinin sınıflarında uyguladıkları matematik etkinlikleri yarı yapılandırılmış gözlem formu kullanılarak araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir. Gözlem formu görüşme formu doğrultusunda uzman görüşlerine başvurularak hazırlanmıştır. Bu form *ön hazırlık, etkinliğin uygulanışı ve değerlendirme* olmak üzere üç boyuttan oluşmuştur. Ön hazırlık boyutu, öğretmenlerin yapmış oldukları etkinlik planları, ortam düzenlemesi, materyal hazırlığı-temini ve benzeri durumlar dikkate alınarak gözlemlenmiştir. Etkinliğin uygulanışı boyutunda, yaş grubu, matematik kavramı, kullanılan yöntem-teknik ve materyal, süre, aktif katılım gibi durumlar göz önünde bulundurulmuştur. Değerlendirme boyutunda da etkinlik sonunda genel olarak araştırmacıların etkinliğe ilişkin değerlendirmeleri (sınıf atmosferi, uygun yöntem-teknik kullanımı, yaş grubuna uygunluk vb.) kayıt altına alınmıştır. Okul müdürleriyle yapılan görüşme sonucunda farklı okullarda görev yapan gönüllü dört okul öncesi öğretmeni belirlenmiş ve öğretmenlerle görüşülerek uygun olan tarih ve saatte matematik etkinliğini gözlemlemek için okullara gidilmiştir. Her öğretmen bir etkinlik süresince iki araştırmacı tarafından katılımsız gözlem yoluyla, eş zamanlı, birbirinden bağımsız, etkinliğin hazırlık aşamasından sonuna kadar yaklaşık 30-40 dakika arasında gözlemlenmiştir. Etkinlik öncesi serbest oyun zamanında araştırmacılar sınıfa gelmiş, öğretmen

tarafından çocuklarla tanıştırılarak bu süreçte ortama müdahale etmeden sınıfta bulunmuşlardır. Daha sonra da araştırmacılar gözlem süresince matematik etkinliğine dahil olmadan çocukları görebilecekleri şekilde geri planda gözlem yapmış ve sınıf ortamının doğallığı korunmaya çalışılmıştır.

Verilerin Analizi

Görüşme formu ile elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Analiz aşamasında ilk olarak elde edilen kodlar benzerlik ve farklılıklarına göre ayrıştırılmış daha sonra birbirleriyle ilişkili olan kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Analiz sonucunda benzer kodlar 7 tema altında toplanmıştır. Bu temalar; matematiksel kavramlar, süre, ön hazırlık, yöntem ve teknikler, materyaller, diğer etkinlikler ve öz-yeterlik şeklindedir. Örneğin *“Her gün matematik etkinliğine yer veriyorum”* (Ö9) verisi, *haftada beş etkinlik* kodu ile *süre* temasını oluşturmuştur. Benzer şekilde *“Tam olarak yeterli görmüyorum”* (Ö11) verisi, *kısmen yeterli* kodu ile *öz-yeterlilik* temasında yer almıştır. Gözlem formu ile elde edilen veriler de içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Sınıf içi uygulamalara ilişkin gözlem notları üzerinde kodlama yapılmıştır. Kodlamaların güvenilirliği için gözlem ve görüşme formlarından elde edilen veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliğine yönelik Miles ve Huberman'ın (1994) uyuşum yüzdesi formülü kullanılmıştır. Buna göre uyum % 93 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman'a göre bu formülden elde edilen %90 ve üzerinde değerler güvenilirlik için yeterli bulunmaktadır. Ayrıca verilerden elde edilen temalar yorumlanırken güvenilirlik ve geçerliği sağlamak için süreç detaylı bir şekilde açıklanmış, çalışmaya katılan öğretmenler de Ö1, Ö2, ..., Ö26 şeklinde kodlanarak doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Bulgular

Araştırma bulguları görüşme formu ve gözlem formu ile elde edilen veriler değerlendirilerek elde edilmiştir. Araştırma bulguları aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Görüşme Formu İle Elde Edilen Bulgular

Görüşme formu ile elde edilen veriler analiz edilerek yedi tema altında toplanmış ve bu temaların frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde yer verdikleri matematiksel kavramlar: Bu temaya ait veriler *“Matematik etkinliklerinde yer verdiğiniz matematiksel kavramlar nelerdir?”* sorusuna verilen cevaplardan elde edilmiş ve katılımcıların tamamından birden fazla yanıt alınarak Tablo 2'de frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 2. Matematik etkinliklerinde yer verilen matematiksel kavramlar

Matematiksel Kavramlar	f	%
Rakamlar	23	88.5
Gruplama	14	53.8
Geometrik şekiller	14	53.8
Karşılaştırma	14	53.8
Eşleştirme	10	38.5
Sıralama	10	38.5
Örüntü	7	26.9
Parça-bütün	7	26.9
Toplama-çıkarma	6	23.1
Ölçme	4	15.4
Zaman	4	15.4
Grafik	3	11.5
Konum	1	3.8

Tablo 2 değerlendirildiğinde okul öncesi öğretmenlerinin %88.5'i matematik etkinliklerinde en çok rakamlara yer verdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %53.8'i gruplama, geometrik şekiller ve karşılaştırma, %38.5'i eşleştirme ve sıralama, %26.9'u örüntü ve parça bütün, %23.1'i toplama ve çıkarma gibi matematiksel kavramlara yer vermişlerdir. Katılımcıların %15.4'ü ölçme ve zaman, %11.5 grafik kavramlarına yer verirken belirtilen matematik kavramları içinde en az %3.8 oranıyla konum kavramına yer verdikleri görülmüştür. Bununla birlikte elde edilen veriler değerlendirildiğinde Ö5 ve Ö7'nin matematiksel kavramlar içerisinde renk kavramına, Ö2'nin dikkat kavramına, Ö1'in de çarpı, eşittir, artı gibi işaretlere ve düzine kavramına yer verdiği belirlenmiştir. Buna ek olarak okul öncesi öğretmenlerinin rakam öğretimi yaptığı ancak daha çok kavram olarak sayılar ifadesini kullandıkları belirlenmiştir. Aşağıda bazı öğretmenlerin görüşlerine ait doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

“Sayılar, şekiller, karşılaştırma, renkler” (Ö5).

“Geometrik şekiller, eşleştirme, gruplama, sıralama” (Ö11).

“Rakamlar, karşılaştırma, toplama-çıkarma, parça bütün, geometrik şekiller, sınıflama” (Ö20).

“Çarpı, artı, eksi, eşittir gibi işaretler, sayılar, düzine gibi klasik kalıplar” (Ö1).

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerine ayırdıkları süre: Bu temaya ait veriler *“Matematik etkinliklerine ne kadar süre ayırıyorsunuz? (Hafta, Gün ve Saat Bazında)”* sorusuna verilen cevaplardan elde edilmiştir. Öğretmenlerin cevapları içerik analizi sonucunda bir haftada yapılan etkinlik sayısı olarak kategorilere ayrılmış ve Tablo 3'de frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 3. Matematik etkinliklerine ayrılan süre

Süre	f	%
Haftada beş	17	65.4
Haftada iki	3	11.5
Haftada dört	2	7.7
Haftada üç	2	7.7
Haftada bir	2	7.7

Tablo 3 incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin %65.4'ü haftada beş kez matematik etkinliklerine yer verdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin %11.5'inin haftada iki, %7.7'sinin haftada dört, üç ve bir kez matematik etkinliklerine yer verdikleri tespit edilmiştir. Aşağıda bazı öğretmenlerin görüşlerine ait doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

"Her gün matematik etkinliğine yer veriyorum" (Ö9).

"Haftada en az iki gün" (Ö21).

"Önemli olduğunu düşündüğüm için her gün matematik etkinliğine yer veriyorum" (Ö10).

"Her hafta bir etkinlik veriyorum" (Ö1).

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinlikleri için yaptıkları ön hazırlıklar: Bu temaya ait veriler *"Matematik etkinlikleri için yaptığımız ön hazırlıklar nelerdir?"* sorusuna verilen cevaplardan elde edilmiş ve katılımcıların bazılarında birden fazla yanıt alınmıştır. Tablo 4' de frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 4. Matematik etkinlikleri için yapılan ön hazırlıklar

Ön hazırlık	f	%
Materyal temini	22	84.6
Etkinlik planlama	6	23.1
Ortam düzenleme	5	19.2
Materyal tanıtımı	2	7.7
Araştırma yapmak	2	7.7

Öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%84.6) matematik etkinlikleri için ön hazırlık olarak materyal temin ettiklerini belirtmişlerdir. Bununla birlikte katılımcıların %23.1'i etkinlik planlama, %19.2'si ortam düzenleme ve %7.7'si materyal tanıtımı ve araştırma yapma gibi ön hazırlıklar yaptıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılardan bazılarının dikkat çekme, ön bilgi kontrolü ve tekrar etme gibi derse giriş etkinliklerini ön hazırlık olarak ifade ettikleri görülmüştür. Aşağıda bazı öğretmenlerin görüşlerine ait doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

"Sayıları öğretirken nesnelere kullanacak olursam daha önceden hazırlıyorum" (Ö20).

"Eğitim sitelerinden değişik etkinlikler araştırıp sınıf seviyesine göre uyguluyorum" (Ö5).

"Matematik etkinliklerinde kullanılacak gerçek nesne ve görselleri ve ortamı etkinlik öncesi düzenlemek, kullanılacak materyalleri çocuklara tanıtmak" (Ö10).

"Sınıfı hazırlamak, kullanacağım materyalleri hazırlamak, önceki öğrenmeleri tekrarlamak" (Ö25).

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde kullandıkları yöntem ve teknikler: Bu temaya ait veriler “*Matematik etkinliklerinde hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?*” sorusuna verilen cevaplardan elde edilmiştir. İki katılımcı bu soruya cevap vermemiştir ve katılımcıların bazılarında birden fazla yanıt alınmıştır. Tablo 5’de frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 5. *Matematik etkinliklerinde kullanılan yöntem ve teknikler*

Yöntem-Teknikler	f	%
Oyun temelli öğrenme	15	62.5
Gösterip yaptırma	9	37.5
Soru-cevap	9	37.5
Problem çözme	7	29.2
Örnek olay	5	20.8
Drama	4	16.7
Beyin fırtınası	4	16.7
Anlatım	4	16.7
İşbirlikli öğrenme	3	12.5
Müzikle öğretim	1	4.2
Hikaye\öyküleştirme	1	4.2
Bilgisayar destekli öğretim	1	4.2
Deneme-yanılma	1	4.2
Tüme varım-tümünden gelim	1	4.2

Katılımcılar matematik etkinliklerinde en çok (%62.5) oyun temelli öğrenme yöntemini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bununla birlikte sırasıyla gösterip yaptırma ve soru cevap (%37.5), problem çözme (%29.2), örnek olay(%20.8), drama, beyin fırtınası ve anlatım (%16.7) ve işbirlikli öğrenme (%12.5) yöntem ve tekniklerini kullandıkları belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin en az (%4.2) kullandıklarını belirttikleri yöntem ve teknikler müzikle öğretim, hikaye\öyküleştirme, bilgisayar destekli öğretim, deneme-yanılma, tüme varım-tümünden gelim olmuştur. Buna ek olarak öğretmenlerden bazıları matematik etkinliklerinde kullandıkları yöntem ve teknik olarak yaparak yaşayarak ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımını kullandıklarını belirtmişlerdir. On bir öğretmenin ise (Ö16-17-20-18-21-15-13-12-10-8-1) somut materyal kullanımını yöntem teknik olarak algıladıkları görülmüştür. Öğretmenlerden yedisinin (Ö9-8-5-1-16-17-21) ise vermiş olduğu cevaplar öğretim yöntem ve teknikleri olarak değerlendirilmemiştir. Aşağıda bazı öğretmenlerin görüşlerine ait doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

“Anlatım, soru- cevap, problem çözme, gösterip yaptırma, proje tabanlı öğrenme, örnek olay, oyunla öğretim” (Ö4).

“Yaparak yaşayarak öğrenme, problem çözme, beyin fırtınası tekniği, soru cevap tekniği, gösterip yaptırma, eğitsel oyunlar” (Ö21).

“Birebir eşleme yöntemi, sıralama yöntemi, sayısmalar ve yazma çalışmaları” (Ö9).

“Plastik fasulye ve çubuk, sayı boncuğu, Montessori materyalleri, hazır kartlar” (Ö16).

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde kullandıkları materyaller: Bu temaya ait veriler “*Matematik etkinliklerinde kullandığımız materyaller nelerdir? Bu etkinliklerde kullanmak için hazırladığımız materyaller nelerdir?*” sorusuna verilen cevaplardan elde edilmiştir. Katılımcıların tamamından birden fazla yanıt alınmıştır. Tablo 6’da frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 6. *Matematik etkinliklerinde kullanılan materyaller*

Materyaller	f	%	
Hazır materyaller	Masa oyuncakları	16	61.5
	Gerçek nesnelere	12	46.2
	Artık materyal	7	26.9
	Kavram kartları	6	23.1
	Sayı kartları	5	19.2
	Çalışma kağıdı	4	15.4
	Abaküs	2	7.7
	Geometrik şekiller	2	7.7
	Kitaplar	2	7.7
	Misket	2	7.7
	Renkli kum	1	3.8
	Kum saati	1	3.8
	Ölçü kabı	1	3.8
	Rakam terazisi	1	3.8
	Toplar	1	3.8
Hazırladıkları materyaller	Sayı kartları	8	30.8
	Eşleştirme kartları	4	15.4
	Sayı boncukları	3	11.5
	İşlemlerle ilgili çalışma kağıtları	3	11.5
	Sayı ağacı	1	3.8

Katılımcılardan onunun (%38.5) hazır materyaller kullandığı, on altısının da (%61.5) hazır materyallerin yanında kendi hazırladıkları materyalleri kullandıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin kullandıkları hazır materyallerin çoğunluğunu (%61.5) masa oyuncakları oluşturmaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin yarısına yakınının (%46.2) matematik etkinliklerinde gerçek nesnelere, %26.9’unun artık materyal, %23.1’inin kavram kartları, %19.2’sinin sayı kartları ve %15.4’ünün çalışma kağıtları kullandıkları belirlenmiştir. Matematik etkinliklerinde daha az kullanıldığı belirtilen materyaller ise geometrik şekiller, kitaplar, misket, renkli kum, kum saati, ölçü kabı, rakam terazisi ve topolar olmuştur. Okul öncesi öğretmenlerinin hazırladıklarını belirttikleri materyaller arasında en çok kullandıkları (%30.8) materyalin sayı kartları olduğu belirlenmiştir. Daha sonra sırasıyla eşleştirme kartlarını (%15.4), sayı boncuklarını, işlemlerle ilgili çalışma kağıtlarını (%11.5) ve sayı ağacını (%3.8) kullandıklarını ifade etmişlerdir. Aşağıda bazı öğretmenlerin görüşlerine ait doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

“*Boncuklar, Legolar, kavram kartları, artık malzemeler*” (Ö18).

“Sayı boncukları kullanıyorum, sayı boncuklarını kendim hazırladım. Kartlar kullanıyorum bazen bir mandalina bazen elma bizim materyalimiz olabiliyor” (Ö2).

“Renkli kumlar, abaküs, kapaklar, boncuklar, kum saati, pazıl, kuru bakliyat” (Ö6).

“Boncuklar, Legolar, eşleştirme kartları gibi, toplama işlemi ve sayı eşleştirme materyalleri hazırladık” (Ö21).

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik kavramlarına yer verdikleri diğer etkinlikler: Bu temaya ait veriler “Gün içerisinde matematik kavramlarına yer verdiğiniz diğer etkinlikler nelerdir? Açıklayınız” sorusuna verilen cevaplardan elde edilmiştir. Katılımcılardan üç tanesi matematik kavramlarına gün içerisindeki diğer etkinliklerde yer vermişler ancak etkinlik ismi belirtmemişlerdir. Diğer katılımcıların tamamından birden fazla yanıt alınmıştır. Tablo 7’de frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 7. Matematik kavramlarının yer verildiği diğer etkinlikler

Diğer Etkinlikler	f	%
Oyun	16	61.5
Türkçe	10	38.5
Fen	9	34.6
Müzik	7	26.9
Okuma-yazmaya hazırlık	6	23.1
Drama	5	19.2
Sanat	2	7.7
Rutin etkinlikler	2	7.7
Serbest oyun	1	3.8

Öğretmenlerin çoğu (%61.5) oyun etkinliklerinde matematik kavramlarına yer verdiğini belirtmiştir. Daha sonra sırasıyla Türkçe (%38.5), fen (%34.6), müzik (%26.9), okuma yazmaya hazırlık (%23.1), drama (%19.2), sanat ve rutin etkinlikler (%7.7) ve serbest oyun (%3.8) etkinliklerinde matematik kavramlarına yer verdikleri belirlenmiştir. Aşağıda bazı öğretmenlerin görüşlerine ait doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

“Örneğin yemekhanede sıra olup giderken, oyun odasında top sayma, vücudumuz konusunda kalp atışını sayma” (Ö4).

“Özellikle okuma yazma etkinliklerinde yer veriyorum” (Ö20).

“Örneğin oyun etkinlikleri, sayılar sıralama, müzik etkinliğinde sayılar, fen ve doğa çalışmasında ölçme sayılar, gruplama vb” (Ö10).

“Matematik hayatın içinde her zaman olduğu için etkinliklerde yer veriyorum. Oyun etkinliği, Türkçe dil etkinliği ve okumaya yazmaya hazırlıkta” (Ö3).

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerine ilişkin öz yeterlilikleri: Bu temaya ait veriler “Matematik etkinliklerini uygulamada kendinizi yeterli buluyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplardan elde edilmiştir. Tablo 8’de frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 8. Matematik etkinliklerine ilişkin öz yeterlilikleri

Öz Yeterlilik	f	%
Yeterli	15	57.7

Kısmen yeterli	9	34.6
Yetersiz	2	7.7

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin yarısından fazlasının (%57.7) matematik etkinliklerinde kendilerini yeterli gördükleri, %34.'sının kendisini kısmen yeterli gördüğü ve %7.7'sinin kendisini yetersiz gördüğü belirlenmiştir. Aşağıda bazı öğretmenlerin görüşlerine ait doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

“Okul öncesi eğitimde matematik eğitimi basit verildiği için evet kendimi yeterli buluyorum” (Ö18).

“Evet çünkü okul öncesi dönemde verilmesi gereken matematik kavramlarını biliyorum ve uyguladığımı düşünüyorum” (Ö20).

“Matematiğin önemli olduğunu düşünüyorum fakat kendimi bu konuda yeterli bulmuyorum. Her şey daha farklı olabilir ve çok şey yapılabilir diye düşünüyorum” (Ö10).

“Tam olarak yeterli görmüyorum” (Ö11).

Okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliği örnekleri: Katılımcıların matematik etkinliği örnekleri *“Sınıf ortamında uyguladığımız matematik etkinliklerinden bir tanesini ayrıntılı bir şekilde açıklayalım”* sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilmiştir. Katılımcılardan ikisi bu soruya cevap vermemiştir. Örnek etkinlikler incelendiğinde, bu etkinliklerde yer alan kavramlar, matematik etkinliği ile bütünleştirilmiş diğer etkinlikler, kullanılan yöntem-teknikler Tablo 9’da frekans ve yüzde değerleriyle verilmiştir.

Tablo 9. Matematik etkinliği örnekleri

Matematik Etkinliği		f	%
Kavramlar	Rakam	19	79.2
	Eşleştirme	6	25
	Miktar	5	20.8
	Geometrik şekil	3	12.5
	Toplama çıkarma	3	12.5
	Örüntü	2	8.3
	Gruplama	1	4.2
	Grafik	1	4.2
	Karşılaştırma	1	4.2
	Sıralama	1	4.2
	Bütünleştirilmiş Etkinlikler	Müzik	6
Sanat		2	8.3
Rutin		2	8.3
Yöntem-teknik	Gösterip yaptırma	10	41.7
	Oyun temelli öğretim	8	33.3
	Problem çözme	1	4.2
	Anlatım	1	4.2
	Öyküleştirme	1	4.2
	Deneme yanılma	1	4.2

Öğretmenlerin matematik etkinlik örnekleri incelendiğinde bu etkinliklerin büyük çoğunluğunda (%79.2) rakam kavramına yer verdikleri belirlenmiştir. Etkinliklerde yer verilen diğer kavramlar ise sırasıyla eşleştirme (%25), miktar (%20.8), geometrik şekiller (%12.5), toplama-çıkarma (%12.5) ve örüntü (%8.3) olmuştur. Etkinlik örneklerinde en az yer verilen matematik kavramları ise %4.2 oranıyla gruplama, grafik, karşılaştırma ve sıralama olmuştur. Bu etkinlik örnekleri incelendiğinde %25'inin müzik, %8.3'ünün ise sanat ve rutin etkinliklerle bütünleştirildiği görülmüştür. Buna ek olarak katılımcılardan üçünün örnek etkinliklerinin matematik kavramlarını içeren sanat etkinliği ve rutin etkinlikler olduğu tespit edilmiştir. Bir öğretmenin sadece yedi rakamının sembolünden yararlanarak artık materyallerle yedi rakamındaki eksik yerleri tamamlama çalışması yaptırdığı, başka bir öğretmenin çocuklardan geometrik şekilleri çizerek kesmelerini ve hayal güçlerini kullanarak şekilleri istedikleri gibi dizmelerini istediği ancak dizilimin kurallarının belirlenmediği, bir diğer öğretmenin de çocuklardan sadece mandalina dilimlerini saymalarını istediği görülmüştür. Örnek verilen etkinliklerde en çok (%41.7) gösterip yaptırma daha sonra sırasıyla oyun temelli öğretim (%33.3), problem çözme, anlatım, öyküleştirme, deneme yanılma (%4.2) yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte sadece öyküleştirme yönteminin kullanıldığı etkinlikte öğrencilerin aktif olmadığı bunun dışında diğer bütün etkinliklerde öğrencilerin aktif olarak yer aldığı görülmüştür. Öğretmenlerin yaptıklarını belirttikleri matematik etkinliklerinden yedi tanesi (%29.2) matematik kavramlarının öğretimine yönelik olmakla birlikte diğer etkinliklerin (%70.8) daha önceden öğretilen kavramların pekiştirilmesine yönelik yapıldığı tespit edilmiştir.

Gözlem Formu İle Edilen Bulgular

Araştırmanın katılımcılarından Ö2, Ö4, Ö5 ve Ö14 araştırmacılar tarafından kendi sınıflarında bir matematik etkinliği süresince gözlemlenmiş ve gözlem bulguları aşağıda verilmiştir.

Gözlem bulguları: Ö2, 5 yaş grubuna yönelik hazırladığı matematik etkinliği için ön hazırlık olarak etkinlikte kullanılacak materyalleri sınıfa getirmiştir (içerisinde renkli ponponların olduğu buz torbası). Öğretmen etkinliğe başlarken materyalleri dağıtarak etkinlikle ilgili açıklama yapmıştır. Bu etkinlikte çocuklar renklere göre gruplama çalışması yapmış ve etkinlik on dakika gibi kısa sürede tamamlanmıştır. Ö2'nin hazırlamış olduğu gruplama etkinliğinin, uygulanan yaş grubuna göre oldukça basit olduğu ve çocukların tanıdığı renklerin kullanıldığı bu etkinlikte gruplama çalışması yapılmasına rağmen matematiksel kavramların kazandırılması amacına hizmet etmediği düşünülmektedir.

Ö4, 4 yaş grubuna yönelik matematik etkinliği için ön hazırlık olarak yardımcı personele penguen kostümü giydirmiş ve etkinlikte kullanılacak diğer materyalleri sınıfa getirmiştir (sepet, balık, olta, sayı kartları). Daha sonra penguen çocuklara tanıtılarak dikkat çekilmiş ve etkinliğin nasıl

yapılacağı açıklanmıştır. Etkinlikte rakam öğretimi için oyun temelli öğrenme ve öyküleştirme tekniği kullanılmış, çocuklar tarafından rakam ve miktar eşleştirmesi yapılmıştır. Ö4'ün uygulamış olduğu matematik etkinliğinde farklı materyaller kullanıldığı ve etkinliğin uygulanan yaş grubunun seviyesine uygun ve ilgi çekici olduğu görülmüştür. Ancak bu etkinliğin rakamları pekiştirmek için yapıldığı ve sınıftaki bütün çocukların bu etkinliğe katılmadığı gözlenmiştir.

Ö5, 4-5 yaş grubuna yönelik matematik etkinliği için ön hazırlık olarak etkinlikte kullanılacak materyalleri sınıfa getirmiştir (ip, üzerinde rakamların yazılı olduğu mandallar). Daha sonra çocuklar iki gruba ayrılarak etkinliğin nasıl yapılacağı açıklanmıştır. Bu etkinlikte seçilen iki çocuk öğretmenin söylediği rakamın yazılı olduğu mandalı bulmuş ve en kısa sürede ipe takmak için yarışmışlardır. Etkinlikte rakamların pekiştirilmesi amaçlanmış olmakla birlikte çocukların daha çok rekabet ettikleri ve en kısa sürede mandalları takmak için yarıştıkları gözlenmiştir. Bazı çocukların etkinlik sırasında rakamları bulmasına rağmen mandalı ipe takmakta zorlandıkları görülmüştür. Sonuç olarak bütünleştirilmiş oyun etkinliğinde çocukların küçük kas becerilerini kullanmakta zorlandıkları, rekabetin çocukları olumsuz etkilediği ve Ö5'in etkinlik sırasında çocuklarla kurduğu iletişimde baskıcı bir tutum sergilemesinden dolayı sınıf atmosferinin gergin olduğu görülmüştür.

Ö14, 5 yaş grubuna yönelik matematik etkinliği için ön hazırlık olarak etkinlikte kullanılacak materyalleri sınıfa getirmiştir (çalışma kağıtları, renkli çubuklar, çiz-sil kalem). Öğretmen çocuklardan ikisini seçerek etkinliğin yapılacağı masaya oturmalarını istemiş ve etkinliğin nasıl yapılacağını açıklamıştır. Bu etkinlikte çalışma kağıdında toplama işlemleri yer almıştır. Çocuklardan bu işlemleri öncelikle renkli çubuklarla yapmaları istenmiş ve geri bildirim verilmiştir. Gözlem süresince çalışma sadece bu iki çocuk tarafından yapılmış diğer çocuklar etkinliği izlemiştir. Pekiştirmenin yapıldığı bu çalışmada kullanılan çalışma kağıdının çocukların yaş grubuna uygun olmadığı, içerisinde çok fazla toplama işlemi sorusuna yer verildiği, yazı puntosunun küçük olduğu ve sınıf mevcuduna uygun yeterli sayıda materyalin olmadığı görülmüştür.

Öğretmenlerin görüşme sorularına verdikleri cevaplar ve gözlem sonuçları birlikte değerlendirildiğinde öğretmenlerin matematik etkinliklerinde en çok yer verdiklerini belirttikleri matematiksel kavramları (rakamlar, gruplama, eşleştirme) sınıftaki etkinlik sırasında da kullandıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte öğretmenlerin materyal hazırlığı, sınıf ortamını düzenleme ve çocukların dikkatini çekme gibi yaptıklarını belirttikleri ön hazırlıkları sınıftaki etkinlik öncesinde de uyguladıkları görülmüştür. Ancak Ö5 ve Ö14 etkinlikleri çocukların seviyesine uygun hale getirmek için ön hazırlık yaptıklarını belirtmelerine rağmen uygulamada bunun sağlanamadığı tespit edilmiştir. Görüşme formunda öğretmenlerin en çok kullandıklarını belirttikleri oyun temelli ve gösterip yaptırma yöntem ve tekniklerini gözlem sırasında da kullandıkları belirlenmiştir. Buna ek

olarak öğretmenlerin çocukların aktif olduğu yöntem ve teknikleri kullandıklarını ifade etmelerine rağmen gözlenen iki öğretmenin sınıfında çocuklarının tamamının aktif olarak etkinliğe katılmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin tamamı görüşme formunda materyalleri kendilerinin hazırladığını belirtmişler ve sınıf etkinliği sırasında da kendi hazırladıkları materyalleri kullanmışlardır.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerinde en çok yer verdikleri kavramların sırasıyla rakamlar, geometrik şekiller, gruplama ve karşılaştırma olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin vermiş oldukları örnek etkinliklerde ve sınıf içi gözlemlerde de en çok rakam kavramının kullanıldığı görülmüştür. Buradan yola çıkarak okul öncesi öğretmenlerinin matematik denildiğinde akıllarına gelen kavramların daha çok rakamlar ve ritmik sayma olduğu söylenebilir. Benzer olarak Tarım ve Bulut (2006) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin çoğunun matematik kavramlarını sayılar olarak algıladıkları görülmüştür. Thiel (2010) ise çalışmasında anaokulu öğretmenlerinin günlük yaşam için matematiğin önemine vurgu yaptıklarını ancak matematik öğretimi için sadece sayı ve şekil kavramlarını algıladıklarını belirlemiştir. Bu bulgulara paralel olarak Pekince ve Avcı (2016) okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerini inceledikleri çalışmalarında da bu etkinliklerde en sık yer verilen matematik kazanımının “Nesneleri sayar” kazanımı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Baki ve Hacısalıhoğlu-Karadeniz (2013) ise üç okul öncesi öğretmenini gözlemledikleri çalışmalarında öğretmenlerin tamamının “Nesneleri sayabilme” amacına yönelik etkinlikler düzenlediğini tespit etmiştir.

Bu araştırmada elde edilen bir başka bulguda katılımcıların çoğunluğunun her gün matematik etkinliklerine yer verdiklerini belirtmeleridir. Bu doğrultuda öğretmenlerin gün akışı içerisinde her gün matematik etkinliğine yer vermeleri, erken çocukluk eğitiminde matematiğin önemli olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Benzer olarak Tarım ve Bulut (2006) çocukların matematik algılarının bu süreç içinde geliştiğini belirterek okul öncesi öğretmenlerinin bu konuda farkındalıkları olması gerektiğine vurgu yapmıştır. Yine Anders ve Rossbach (2015) okul öncesi öğretmenleri ile yürüttükleri çalışmalarında öğretmenlerin bu dönemdeki matematik eğitimini önemli gördüklerini belirlemişlerdir. Buna ek olarak Orçan-Kaçan ve Karayol (2017) tarafından yapılan çalışma incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinden oluşan katılımcıların büyük bir çoğunluğunun matematik etkinliklerine haftada üç gün ve üzeri yer verdikleri sonucuna varıldığı görülmüştür.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin çoğunun gün akışı içerisinde en çok oyun etkinliklerinde matematik kavramlarına yer verdikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte matematik kavramlarının daha

çok yer aldığı diğer etkinlikler ise Türkçe ve fen etkinlikleri olmuştur. Benzer olarak Anders ve Rossbach (2015) Almanya'da okul öncesi öğretmenleri ile yürüttüğü çalışmalarında, öğretmenlerin matematik kavramlarına oyun etkinliklerinde yer verme eğilimlerinin yüksek olduğunu tespit etmiştir. Baki ve Hacısalihoğlu-Karadeniz (2013) ise yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin genellikle eğitim setlerinden yararlandığını bu nedenle sınıflarda bu setlerde yer alan, okuma yazmaya hazırlık çalışmalarına yönelik etkinliklerin uygulandığı görüşünü ortaya koymuşlardır. Buna karşın bu çalışmada katılımcıların sadece dörtte birinin okuma yazmaya hazırlık etkinliklerinde matematik kavramlarını kullandıkları belirlenmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun matematik etkinlikleri için materyal temin ettikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin bir kısmının bu etkinliklerde hazır materyal kullandığı, yarısından fazlasının ise hazır materyallerle birlikte kendi hazırladıkları materyalleri kullandıkları tespit edilmiştir. Benzer olarak gözlem sonuçları değerlendirildiğinde de öğretmenlerin kendi hazırladıkları materyalleri kullandıkları, ön hazırlık yaptıkları ve bunların materyal temini, sınıf ortamını düzenleme gibi hazırlıklar olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin en çok kullandıkları hazır materyallerin masa oyuncakları ve gerçek nesnelere olduğu bunun yanında kendi hazırladıkları materyaller içerisinde en çok sayı kartlarını kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin hazır materyallerden en çok masa oyuncaklarını kullanmalarının sebebi olarak masa oyuncaklarının sınıf içerisinde bulunan kolay ulaşılabilir bir materyal olması gösterilebilir. Bununla birlikte öğretmenlerin materyal olarak daha çok gerçek nesnelere kullanmayı tercih etmeleri, gerçek nesnelere çocuklara somut ve kalıcı öğrenme sağlaması ve öğrenilenlerin genellemesini kolaylaştırması nedeniyle önemli görülmektedir (Yalın, 2015). Ayrıca burada öğretmenlerin somuttan soyuta ve basitten karmaşığa ilkelerine dikkat ederek materyal seçimi yaptıkları da söylenebilir.

Bu araştırmada katılımcılar matematik etkinliklerinde en çok oyun temelli öğrenme yöntemini kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanında gösterip yaptırma ve soru cevap yöntemi de en çok kullanılan diğer yöntemlerden olmuştur. Öğretmenlerin verdikleri örnek etkinliklerde ise benzer olarak gösterip yaptırma ve oyun temelli öğretim yönteminin kullanıldığı belirlenmiştir. Okul öncesi dönemdeki çocukların gelişim özellikleri düşünüldüğünde oyun temelli öğrenme yönteminin en çok kullanılan yöntem olması beklenen bir sonuç olarak görülmektedir. Çünkü oyun etkinlikleri çocuğun eğitiminde ve kişilik gelişiminde önemli bir yer tutmaktadır. Çocuğun hayatının vazgeçilmez bir parçası olan oyunlar, çocuğun çevresi ile ilişki kurmasına, duygu düşüncelerini yansıtmasına ve dil gelişimine yardımcı olmaktadır (Zembat ve Tunçeli, 2015). Bu nedenle erken çocukluk döneminde çocukların yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayan oyun temelli eğitim yaklaşımı sıklıkla benimsenmektedir (Tuğrul, 2013). Bununla birlikte bu çalışmada en az tercih edilen yöntem ve tekniklerin müzikle öğretim, öyküleştirme ve bilgisayar destekli öğretim olduğu görülmüştür. Benzer

olarak Hacısalihoğlu-Karadeniz (2014) okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitimi sürecinde teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerini incelediği çalışmasında katılımcıların büyük bir çoğunluğunun teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu ancak matematik uygulamaları sürecinde teknolojiden yeterince yararlanamadıkları, öğretmen merkezli yöntemlerle uygulamalar yaptıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da öğretmenlerinin %16'sının erken çocukluk döneminde en az tercih edilmesi gereken anlatım yöntemini kullandığı belirlenmiştir. Bunun yanında öğretmenlerin görüşme sorularına verdikleri cevaplar ve örnek etkinliklerde kullandıkları yöntem ve teknikler incelendiğinde aktif katılımın sağlandığı bir öğrenme ortamının olduğu belirlenmesine rağmen gözlenen matematik etkinliklerinde çocukların tamamının aktif olarak yer almadığı belirlenmiştir. Benzer olarak Pekince ve Avcı (2016) okul öncesi öğretmenlerinin matematik etkinliklerini inceledikleri çalışmalarında, bu etkinliklerin büyük bir çoğunluğunun katılım karşıtı basamakta olduğunu belirlemişlerdir. Buna göre çocukların bu etkinliklerde, sürecin öznesi değil nesnesi konumunda oldukları görüşünü savunmuşlardır. Ayrıca bu araştırma sonucunda öğretmenlerin verdikleri örnek etkinliklerin büyük çoğunluğunun ve gözlenen matematik etkinliklerinin tamamının matematik kavramlarının pekiştirilmesine yönelik etkinlikler olduğu tespit edilmiştir.

Son olarak öğretmenlerin matematik etkinliklerine ilişkin öz yeterlik algıları değerlendirildiğinde katılımcıların yarısından fazlasının kendini yeterli gördüğu, sadece ikisinin ise kendini yetersiz gördüğu belirlenmiştir. Benzer olarak Çelik (2017a) yaptığı çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin erken matematik eğitime ilişkin öz-yeterliklerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine yaptığı analizler sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin erken matematik eğitime ilişkin öz-yeterlik düzey puanları arttıkça genel olarak matematik etkinlikleri planlarken ve uygularken kendilerini yeterli hissetme derecelerinin de arttığını tespit etmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına paralel olarak Chen ve arkadaşları (2014) çalışmalarında okul öncesi öğretmenlerinin erken matematik öğretime yönelik inançlarının ve güvenlerinin pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aksu (2008) ise sınıf, fen bilgisi ve okul öncesi öğretmen adaylarının matematik öğretime ilişkin öz-yeterlik inançlarını incelediği çalışmasının sonunda öğretmen adaylarının matematik öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğunu belirlemiştir. Buna karşın Bates, Latham ve Kim (2013) okul öncesi öğretmen adaylarının matematik öğretime yönelik korkularını ve nedenlerini incelediği çalışmasında katılımcıların matematik öğretime yönelik güvenlerinin düşük ve matematik öğretimde kullanılacak yöntem ve tekniklere ilişkin bilgilerinin de yetersiz olduğunu belirlemiştir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda öğretmenlerin okul öncesi eğitim programında yer alan rakamlar dışındaki diğer matematik kavramlarına yer vermeleri, farklı materyallerle zenginleştirilmiş

etkinlikler hazırlayarak uygulamaları önerilmektedir. Ayrıca çocukların matematik becerilerinin geliştirilmesi açısından sınıf içerisinde diğer öğrenme merkezleri ile birlikte matematik merkezine de yer verilmesi gerekli görülmektedir. Öğretmenlerin matematik etkinlikleri ile ilgili farkındalıklarının artırılarak matematik öğretiminde çocukların aktif olduğu yöntem ve teknikler konusunda desteklenmeleri için uygulamalı hizmet içi eğitim programlarına katılmaları sağlanabilir. Bununla birlikte öğretmen yetiştirme programlarında da aktif öğretim yöntemlerine yer verilmesi önemli görülmektedir.

Kaynakça

- Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelere göre incelenmesi. *Mersin Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 98-110.
- Aksu, H. H. (2008). Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlilik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 161-170.
- Anders, Y. ve Rossbach, H. G. (2015). Preschool teachers' sensitivity to mathematics in children's play: the influence of math-related school experiences, emotional attitudes, and pedagogical beliefs. *Journal of Research in Childhood Education*, 29(3), 305-322.
- Ayvacı, H. Ş., Devcioğlu, Y. ve Yiğit, N. (2002). Okulöncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- Baki, A. ve Hacısalihoğlu-Karadeniz, M. (2013). Okul öncesi eğitim programının matematik uygulama sürecinden yansımalar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 619-636.
- Bates, A., Latham, N. ve Kim J. (2013). Do I have to teach math? early childhood pre-service teachers' fears of teaching mathematics. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 5, 1-10.
- Chen, J., McCray, J., Adams, M. ve Leow, C. (2014). A survey study of early childhood teachers' beliefs and confidence about teaching early math. *Early Childhood Educ J*, 42, 367-377.
- Cross, C.T., Woods, T. A. ve Schweingruber, H. (2009). *Mathematics learning in early childhood: paths toward excellence and equity*. İçinde Committee on Early Childhood Mathematics; National Research Council, National Academies (Ed.), Washington D.C: National Academies Press.
- Çelik, M. (2017a). Okul öncesi öğretmenlerinin erken matematik eğitime ilişkin öz-yeterlilikleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(8), 240-247.
- Çelik, M. (2017b). Okulöncesi öğretmenlerinin erken matematik eğitime ilişkin tutumları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 58-70.
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlilik inançları üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research*, 24, 87-96.
- Erdoğan, S. (2016). Okul öncesi dönemde matematik programı. İçinde *Okul öncesi matematik eğitimi*. Berrin Akman (Ed.), Ankara: Pegem Akademi.
- Ginsburg, H. P., Lee, J. S. ve Boyd, J. S. (2008). Mathematics education for young children: What it is and how to promote it. *Social Policy Report Giving Child and Youth Development Knowledge Away*, 22(1), 1-24.

- Günhan-Cantürk, B. ve Başer, N. (2007). Geometriye yönelik öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 68-76.
- Hacısalihoğlu-Karadeniz, M. (2014). Determining pre-school teachers' use of technology in mathematics education. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 4(2), 119-144.
- Haylock, D. ve Cockburn, A. (2014). *Küçük çocuklar için matematiği anlama*. Zuhâl Yılmaz (Çev. Ed.) Ankara: Nobel Akademi.
- Kandır, A., Yaşar, M., Yazıcı, E., Türkoğlu, D. ve Baydar, I. (2016). *Erken çocukluk eğitiminde matematik*. İstanbul: Morpa.
- M.E.B. (2013). *Okul Öncesi Eğitimi Programı*. Ankara.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Orçan-Kaçan, M. ve Karayol, S. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitimi için ayırdıkları süre ve matematik eğitimine ilişkin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(12), 172-186.
- Pekince, P. ve Avcı, N. (2016). Pre-school teachers' applications related to early- childhood mathematics: a qualitative look at activity plans. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2391-2408.
- Sağlam, M. ve Aral, N. (2015). Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 87-102.
- Tarım, K. ve Bulut, S. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik ve matematik öğretimine ilişkin algı ve tutumları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 32-65.
- Tarım, Ş. (2015). Okul öncesinde matematiğin diğer öğrenme alanları ile bütünleştirilmesi. *Okul öncesinde matematik eğitimi*. İçinde İlkey Ulutaş (Ed.), Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Thiel, O. (2010) Teachers' attitudes towards mathematics in early childhood education. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(1), 105-111.
- Tuğrul, B. (2013). Oyun temelli öğrenme. *Okul öncesinde özel öğretim yöntemleri*. İçinde Rengin Zembat (Ed.), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yalın, H. İ. (2015). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Zembat, R. ve Tunçeli, H. İ. (2015). Okul öncesi eğitimde özel öğretim yöntemlerinin kullanımı. *Okul öncesi eğitimde öğretim yöntemleri*. İçinde Rengin Zembat (Ed.), Ankara: Hedef Yayıncılık.