



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Çocuğu Anaokuluna Devam Eden Ebeveynlerin Fen Etkinliklerine Katılımlarının İncelenmesi

Zeynep Dere

Zeynep Koyunlu Ünlü

DOI:10.29299/kefad.2020.21.01.005

Makale Bilgileri

Yükleme:24/02/2019 Düzeltme:06/07/2019 Kabul:06/10/2019

Özet

Çocuklar zamanlarının büyük bölümünü aileleri ile geçirmektedir. Bu nedenle, aile katılımı okul öncesi dönem çocuklarının gelişimi ve eğitimi için çok önemlidir. Ailelerin ve çocukların okul öncesi eğitim kurumlarında katılabilecekleri etkinliklerinden bir tanesi de fen etkinliğidir. Fen etkinlikleri, çocukların merakla ilgilendikleri, dikkatlerini topladıkları, soru sordukları, gözlem yaptıkları, araştırma, inceleme ve keşif yaptıkları etkinliklerdir. Bu araştırmanın amacı, çocuğu anaokuluna devam eden ebeveynlerin fen etkinliklerine katılımlarını incelemektir. Tarama modelinde yürütülen bu araştırmaya çocuğu okul öncesi eğitime devam eden toplam 153 ebeveyn (85 anne, 68 baba) katılmıştır. Veriler, Şahin vd. (2018) tarafından geliştirilen "Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği" ile toplanmıştır. Toplanan veriler SPSS 21 programı ile analiz edilmiştir. Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin cinsiyete göre değişmediği ve eğitim seviyesi artıka ebeveynlerin görüşlerinin de pozitif yönde farklılaştığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu bağlamda eğitim seviyesinden kaynaklanabilecek farklılıkları en aza indirebilmek için, ebeveynlerin okul içi ve dışındaki fen etkinliklerine daha fazla katılım sağlamaları gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile Katılımı, Fen Etkinlikleri, Okul Öncesi Eğitimi

Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Zeynep Dere, Ege University, Turkey, zeynepdere@gmail.com.tr, ORCID ID 0000-0001-6078-7077

Dr. Öğretim Üyesi Zeynep Koyunlu Ünlü, Yozgat Bozok University, Turkey, zeynepko.unlu@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-3627-1809

154

Atf için: Dere, Z. ve Koyunlu Ünlü, Z. (2020). Çocuğu anaokuluna devam eden ebeveynlerin fen etkinliklerine katılımlarının incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 154-182.

Giriş

Çocuklar aileleri ile bütün olarak düşünülmektedir. Aileler çocuklarının eğitimlerini olumlu desteklediklerinde çocukların gelişimlerinin de olumlu etkilendiğini söylemek mümkündür (Aktaş Arnas, 2002; Can Yasar, 2001; Çamlıbel Çakmak, 2010; Temel, 2001) Aileler çocuklarının yeteneklerini ortaya koyabilmesi, kullanabilmesi, kendilerini gerçekleştirebilmesi için uygun ortam ve koşulları hazırlama konusunda isteklidir. Ayrıca ailelerin; çocuklarını teşvik etmek, başarısını artırmak ve desteklemek için gereken davranışları gösterebilme potansiyelleri bulunmaktadır (Obader, 2013). Bu nedenle, aile katılımı okul öncesi dönem çocuklarının gelişimi ve eğitimi için çok önemlidir. Aile katılımı, çocuklara okulda öğrendikleri bilgi ve deneyimleri evde de devam ettirme fırsatı sunmaktadır. Bu anlamda çocukların eğitim yaşantısında aile ve okulun önemini, değerini vurgulayan kuramlar bulunmaktadır (Bronfenbrenner, 1979). Örneğin Vygotsky (1896-1934), sosyo-kültürel kuramda çocukların bilişsel gelişiminde çevresinin çok önemli bir rol oynadığını ifade etmiştir. Öğrenme kültürel bir çevre içinde, sosyal etkileşim sonucunda meydana geldiği için öğrenme sürecinde yetişkinlerin çocukları motive ettiğini söylemek mümkündür (Berger, 2004). Örneğin: sarsılan bir trende yolculuk yapacak küçük bir çocuk. Trene bindiğinde annesi çocuğuna hiçbir açıklama yapmadan, otoriter bir ses tonuyla "Otur!" derse, çocuğunun öğrenme fırsatını kaçırmış olacaktır. Çocuk ise annesinin ricasının altında yatan sebepleri hiç bilemeyecektir. Bu davranışın yerine, çocuğuna "Oturmalısın! Çünkü tren sarsılıyor. Sen de aniden sarsılabilir ve hatta düşebilirsin!" derse çocuk sadece davranışını uygun hale getirmiş olmaz, aynı zamanda başka uygun şartlarda da davranışını düzenlemeyi öğrenebilir. Sonuç olarak, aile ve çocuğun çevresindeki diğer yetişkinler, çocukla etkileşime girerek çocukların öğrenme fırsatlarını oluşturabilmektedir (Sternberg, 2003). Vygotsky'nin Yakınsak Gelişim Alanı (YGA) çocuğun gelişim seviyesi ile aile-öğretmen rehberliği eşliğinde veya diğer çocuklarla iş birliği içinde erişebilecek olduğu potansiyel gelişim seviyesi arasındaki uzaklıktır (Bredenkamp, 2014; Smith, Cowie ve Blades, 2003). Bu nedenle, çocukların potansiyellerinin ortaya çıkması için okul ve aile işbirliği yapmalıdır. Ailelerin katılımı eğitimin sürekliliğini sağlamaktadır. Bu nedenle, okul öncesi dönemde aile ve çocuk bir bütün olarak ele alınmalıdır (Temel, Aksoy ve Kurtulmuş, 2015). Ev, çocuğun öncelikli öğrenme ortamıdır. Evde her gün her an öğrenme gerçekleşmektedir. Çocuklar karıncaları, kuşları, kedileri gözlemlerken, parkta oynarken, komşudayken, yemek yerken, yemek pişirme etkinliğine katılırken öğrenme deneyimleri yaşamaktadır (Veziroğlu, 2017). Çocukların eğitimi için uyum içinde çalışmak aile ve eğitimcilerin sorumluluğudur. Okulda öğrenilenlerin evde desteklenmesi çocukların başarılarını artırmaktadır (Çamlıbel Çakmak, 2010).

Ailelerin ve çocukların okul öncesi eğitim kurumlarında katılabilecekleri etkinliklerinden bir tanesi de fen etkinliğidir. Fen etkinlikleri, çocukların merakla ilgilendikleri, dikkatlerini topladıkları,

soru sordukları, gözlem yaptıkları, araştırma, inceleme ve keşif yaptıkları etkinliklerdir (Akman, 2003). Bu etkinlikler çocukların hem yaşam gerçeklerini tanımalarını hem de çevre farkındalığına sahip olmaları için fırsatlar sunmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Çocuklar her an meşgul olan bilim insanları gibidir. Çünkü dokunmaktan, kurcalamaktan, kazmaktan, dinlemekten, çalkalamaktan, sallamaktan, tatmaktan, dökmekten çok hoşlanırlar. Bu nedenle fen eğitiminin, çocukların dünyayı anlamaları için en iyi yol olduğu söylenebilir (Eliason ve Jenkins, 2003).

Fen eğitimi ile ilgili aile katılımı yaklaşımları, ailelerin evlerinde çocukla baş başa yapabilecekleri fen etkinlikleri bulmalarını önermektedir. Ev yaşantısı çocukların düşünmelerini kolaylaştıran, keşif yapabilme ve soru sorma etkinlikleri ile doludur. Evdeki yaşantılar televizyon izleme gibi pasif etkinlikleri değil, aile ile çocuğun birlikte aktif olarak yapmaktan keyif alacağı etkinlikleri içermelidir. Örneğin: hayvan beslemek, basit proje yapmak, yemek yapmak, oyunlar oynamak, doğa gezileri aile birlikteliği için uygun olan eğlenceli etkinlikler olarak sunulabilir (Veziroğlu, 2017). Okul öncesi eğitim programında çocuklar bireysel, küçük ya da büyük gruplar şeklinde düzenlenmiş fen etkinlikleri gerçekleştirmektedir. Aileler, öğretmen rehberliğinde çocukları ile birlikte fen etkinlikleri yapabilirler. Böylece, okul öncesi eğitim programına etkin katılım sağlayabilirler. Aşağıdaki tabloda, okul öncesi eğitim kurumunda çocuğu olan ailelerin fen etkinliklerine katılım örneği verilmiştir.

Tablo 1. Anaokulunda ailelerin fen eğitimi etkinliğine katılım örneği (Obader, 2013).

1. Ailelere not yazılarak okulun bahçesinin düzenleneceği bildirilir.	4. Çocuklar, aileleriyle beraber tohum ekerler.
2. Ailelerden bitki tohumları, çiçek fideleri istenir.	5. Çocuklar tohum ekilen bölümü sularlar.
3. Çocuklarla beraber tohumların ekileceği toprak alan temizlenir, çapalanır.	6. Sopaların üzerine yapıştırılmış kartlara çocuğun adı yazılır ve izleme çalışması yapılır.
Not: Ailelerin hepsinin aynı gün davet edilmemesi önerilir	

Fen eğitiminde, çocuklarla yapılabilecek etkinliklerin çeşidi kadar içeriği de önemlidir. Okul öncesi dönem çocuklarına sunulan fen eğitimi programı içeriğinde; “yaşam bilimleri”, “fiziki bilimler” ile “dünya ve uzay bilimleri” yer almaktadır. Canlıların özellikleri, yaşam döngüleri ve çevreleri üzerinde olan çalışmalar “yaşam bilimleri” ile ilgilidir (Alabay, 2017). Katı ve sıvı nesnelere, materyallerin boyut ve şekilleri, hareketleri; ışık, ısı, elektrik ve manyetizma ile ilgili etkinlikler “fiziksel bilimler” kapsamındadır (Bredenkamp, 2014). Yeryüzü özellikleri, yeryüzü ve gökyüzündeki değişimler konularında yapılan etkinlikler ise “dünya ve uzay bilimleri” başlığı altında ele alınmaktadır (Brewer, 2007).

Literatür incelendiğinde ailelerin fen eğitimine katılımı konusunda sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Örneğin Crowley, Callanan, Tenenbaum ve Allen (2001), Kaliforniya Çocuk Müzesi’nde bilim etkinliklerine katılan 298 aileyi videoya kaydetmiştir. Kablosuz mikrofonla

çocukların aileleri ile kurdukları diyaloglar dinlenmiştir. Araştırma sonucunda; ailelerinin bilim etkinliklerini destekleyici davranışları ile çocukların bilim etkinliklerine katılımındaki istekli davranışları arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Çocukların öncelikli olan bilimsel bilgi ve becerileri kazandıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda ailesi ile bilim etkinliklerine katılan çocukların, bilimsel sebep-sonuçlarla daha fazla ilgilendiği saptanmıştır. Ek olarak, aile katılım çalışmalarının bir diğer boyutunun da öğretmenler olduğu söylenebilir. Güler ve Hazır Bıkmaz (2002), fen etkinliklerini incelemek amacıyla 102 anasınıflı öğretmenine anket uygulamıştır. Öğretmenler etkili fen eğitimi için, çocukların etkinlikleri önce okulda öğretmeniyle, sonra evde aileleri ile birlikte yapmalarını önermektedir. Öğretmenler, çocukların eğitimi için ailelerin okul ile işbirliği yaparak sorumluluk almalarının en doğrusu olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca, aile katılım çalışmaları ile çocukların akademik başarısı arasında bir ilişki olduğu söylenebilir. Castro, Exposition-Casas, Lopez-Martin, Lizasoain, Navarro-Asencio ve Gaviria (2015), aile katılımının çocukların akademik başarısına etkisi olup olmadığını incelemiştir. Bu amaçla, 2000-2003 yılı arasında konu ile ilgili yapılan 37 araştırma meta-analiz yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda; aile katılımı ile çocukların akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde, Huntsinger ve Jose (2009), Avrupa kökenli Amerikan ve uzak doğu kökenli Amerikan ailelerin eğitime katılımını incelemiştir. Çalışma için anaokullarından, kreşlerden ve düşük sosyo ekonomik düzeye sahip uzak doğu kökenli ailelere hafta sonu hizmet veren okullar belirlenmiştir. Örneklem, 20 kız 20 erkek çocuğu olan Avrupa kökenli 40, 20 kız 20 erkek çocuğu olan uzak doğu kökenli 40 Amerikan ailesi alınmıştır. Toplam 80 aile ile yürütülen araştırma sonucunda; Avrupa kökenli Amerikan ailelerin okulda daha fazla zaman geçirdikleri saptanmıştır. Ayrıca, uzak doğu kökenli Amerikan ailelerin bilişsel gelişimi destekleyen aile katılım çalışmaları ile çocukların akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Uzak doğu kökenli ailelerin okul etkinliklerine katılmak yerine evde çocuklarına açıklama yapabileceği etkinlikleri tercih etmekte oldukları görülmüştür.

Aile çocuğun gelişimini destekleyen ve eğitimin sürekliliğini sağlayan en önemli sistemdir (Bronfenbrenner, 1979). Ailelerin fen etkinlerine katılımı ile çocukların fene ve fen etkinliklerine motive olması arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Reinhart, Bloomquist, Strickler-Eppard, Czerniak, Gilbert, Kaderavwk ve Molitor, 2016). Ailelerin fen konusundaki motive edici davranışları ne kadar fazla olursa çocuklardaki merak, deney yapma isteği, keşifler yapma ihtiyacı da o kadar fazla etkilenecektir (Crowley ve diğerleri, 2001). Aileleri ile yaptıkları fen etkinlikleri okul öncesi dönem çocuklarının dünyayı anlamasına ve özgün fikirler üretmesine yardımcı olmaktadır (Mirzaie, Hamidi ve Anaraki, 2009). Ayrıca, okul-aile işbirliği sayesinde çocuğun eğitimi daha etkili hale gelebilecektir (Güleç ve Genç, 2010). Aile katılımı sadece bilişsel gelişimi değil, aynı zamanda çocukların aileleri ile kaliteli zaman geçirebileceklerinden dolayı sosyal duygusal gelişimlerini de olumlu yönde

etkileyecektir (Çağdaş ve Şahin Seçer, 2015). Bu nedenlerle, çocuğu anaokuluna devam eden ailelerin fen etkinliklerine katılımları önemli bir çalışma konusudur. Bu araştırmanın amacı; çocuğu okul öncesi eğitim kurumuna devam eden ailelerin fen etkinliklerine katılımlarının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

(1) Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri hangi seviyededir?

(2) Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

(3) Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, çocuğu okul öncesi eğitim kurumuna devam eden ailelerin fen etkinliklerine katılımlarının incelenmesi amacıyla tarama modelinde yürütülmüştür. Tarama araştırmaları katılımcıların özelliklerini tanımlamak için kullanılmaktadır. Eğitim alanında kullanılan en yaygın araştırma modelidir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Tarama modelindeki araştırmaların dört aşamasından bahsedilebilir. Bunlar; problemin tanımlanması, örneklemin seçilmesi, ölçme araçlarının belirlenerek, ölçüm araçlarının geçerlik-güvenirliklerinden emin olmak ve katılımcıların bilgilerin gizli kalması olarak sıralanabilir. Bu modelde, var olan durum olduğu şekliyle betimlenmektedir. (Cohen, Manion ve Morrison, 2007).

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir il merkezinde okul öncesi eğitim kurumuna devam eden öğrencilerin ebeveynleri oluşturmaktadır. Araştırmaya toplam 153 ebeveyn (85 anne, 68 baba) katılmıştır. Katılımcıların 17'si ilkokul, 25'i ortaokul, 39'u lise, 72'si lisans ve üzeri mezunudur.

Çalışma grubu ölçüt örnekleme tekniği ile seçilmiştir. Ölçüt örnekleme araştırmacı tarafından bir takım kriter(ler) oluşturulur (Marshall ve Rossman, 2016). Bu araştırmada belirlenen ölçüt ebeveynlerin okul öncesi eğitime devam eden bir çocuğunun olmasıdır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Şahin, Uludağ, Gedikli ve Karakaya (2018) tarafından geliştirilen "Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme

Ölçeği" ile toplanmıştır. Akademik nezaket gereği araştırmacılar tarafından ölçeğin kullanımı için izin alınmıştır. Veri toplama araçları 2018-2019 eğitim yılı güz döneminde toplanmıştır. Araştırmacılar, ölçeğin kullanımı için izinlerini aldıktan sonra verileri çoğaltmıştır. Belirlenen örneklem grubunun öğretmenlerine ulaşılmıştır. Gönüllü olan okul öncesi öğretmenlerinin sınıflarına çoğaltılan araçlar bırakılmıştır. Ailelerin doldurduğu ölçekler, okul öncesi eğitim kurumuna geri getirildiğinde araştırmacılar tarafından tekrar geri toplanmıştır. Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği (EFOFGÖ), toplam 50 maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçektir. Aşağıda yer alan Tablo 2'de ölçeğin faktörleri ve faktörler altında yer alan madde sayıları görülmektedir.

Tablo 2. Veri toplama aracının faktörleri ve faktörler altında yer alan madde sayıları

Faktörler ve isimleri	Madde sayısı
Faktör 1: Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler	16
Faktör 2: Okul öncesi dönemde "Yaşam Bilimleri" etkinlikleri ile ilgili görüşler	14
Faktör 3: Okul öncesi dönemde "Fiziksel Bilimleri" etkinlikleri ile ilgili görüşler	7
Faktör 4: Okul öncesi dönemde "Dünya ve Uzay Bilimleri" etkinlikleri ile ilgili görüşler	6
Faktör 5: Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler	7

Tablo 2'den de görüldüğü gibi ölçek 5 faktörden oluşmaktadır. Kesinlikle Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılmıyorum (4), Kesinlikle Katılıyorum (5) şeklinde işaretlenen 5'li likert tipi bir ölçektir. Cronbach's Alpha ölçüm güvenilirliği ölçeğin bütünü için .93 alt boyutları için sırasıyla .83, .91, .82, .82 ve .73 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen veriler ışığında, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu söylenebilir (Şahin ve diğerleri, 2018).

Verilerin Analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 21 paket programı ile analiz edilmiştir. Değişkenlerin normal dağılım gösterme durumlarını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testinden yararlanılmıştır. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0.05 kullanılmış olup; $p < 0.05$ olması durumunda değişkenlerin normal dağılıma uyum göstermediği, $p > 0.05$ olması durumunda ise değişkenlerin normal dağılıma uyum gösterdikleri belirtilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılıma uyum göstermedikleri tespit edilmiş ve parametrik olmayan (nonparametric) Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testlerinden yararlanılmıştır.

Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin genel durumunu belirlemek için ise ölçeğin tamamı alt faktörlerine ait ortalama puanlar hesaplanmıştır. Hesaplanan ortalama puanlar 1.00-2.33 arasında ise düşük, 2.34-3.67 arasında ise orta ve 3.68-5.00 arasında ise yüksek olarak nitelendirilmiştir (Tekin, 2004).

Bulgular

Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin genel durumu

Araştırmanın ilk alt problemi olan “Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri hangi seviyededir?” sorusunun cevabını bulmak amacıyla araştırmada kullanılan ölçeğin tamamına ve alt faktörlerine ait ortalama puanlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin genel ortalamaları

Faktörler ve isimleri	Ortalama	Seviye
Faktör 1: Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşler	3.5	Orta
Faktör 2: Okul öncesi dönemde “Yaşam Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler	3.6	Orta
Faktör 3: Okul öncesi dönemde “Fiziksel Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler	3.4	Orta
Faktör 4: Okul öncesi dönemde “Dünya ve Uzay Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler	3.5	Orta
Faktör 5: Okulda yapılan fen etkinlikleri ile ilgili görüşler	3.7	Yüksek
Toplam	3.56	Orta

Not: 5’li puan seviyesi (1=Çok düşük, 2=Düşük, 3=Orta, 4=Yüksek ve 5=Çok yüksek)

Tablo 3’ten de görüldüğü gibi araştırmaya katılan ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri genel olarak orta düzeydedir. Sadece faktör 5’e ait ortalama puanlar yüksek seviyededir.

Ebeveynlerin cinsiyete göre fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusunun cevabını bulmak amacıyla gerçekleştirilen Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Ebeveynlerin cinsiyete göre fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri

Faktörler	Değişkenler	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Faktör 1	Anne	85	79.77	6780.5	2654.5	.38
	Baba	68	73.54	5000.5		
Faktör 2	Anne	85	79.64	6769	2666	.41
	Baba	68	73.71	5012		
Faktör 3	Anne	85	73.18	6220.5	6222.5	.23
	Baba	68	81.77	5560.5		
Faktör 4	Anne	85	77.31	6571	2864	.92
	Baba	68	76.62	5210		
Faktör 5	Anne	85	80.46	6839	2596	.27
	Baba	68	72.68	4942		
Toplam	Anne	85	78.76	6694.5	2740.5	.58
	Baba	68	74.80	5086.5		

Tablo 4'ten de görüldüğü gibi araştırmaya katılan anne ve babaların faktör 1 (U=2654.5, p>.05), faktör 2 (U=2666, p>.05), faktör 3 (U=6222.5, p>.05), faktör 4 (U=2865, p>.05), faktör 5 (U=2596, p>.05) ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Diğer bir deyişle fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri cinsiyete göre değişmemektedir (U=2740.5, p>.05).

Ebeveynlerin öğrenim durumuna göre fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan "Ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusunun cevabını bulmak amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Ebeveynlerin öğrenim durumuna göre fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşleri

Faktörler	Değişkenler	n	Sıra ortalaması	χ^2	p	Anlamli fark
Faktör 1	İlkokul	17	48.71	14.08	.00	lise>ilkokul üniversite>ilkokul
	Ortaokul	25	67.84			
	Lise	39	72.32			
	Üniversite	72	89.4			
Faktör 2	İlkokul	17	39.76	18.17	.00	ortaokul>ilkokul lise>ilkokul üniversite>ilkokul
	Ortaokul	25	69.94			
	Lise	39	75.26			
	Üniversite	72	89.18			
Faktör 3	İlkokul	17	61.94	13.64	.00	üniversite>ortaokul
	Ortaokul	25	60.12			
	Lise	39	69.24			
	Üniversite	72	90.62			
Faktör 4	İlkokul	17	57.59	6.67	.08	üniversite>ilkokul
	Ortaokul	25	68.88			
	Lise	39	75.45			
	Üniversite	72	85.24			
Faktör 5	İlkokul	17	40.59	14.76	.00	ortaokul>ilkokul lise>ilkokul üniversite>ilkokul
	Ortaokul	25	71.58			
	Lise	39	81.15			
	Üniversite	72	85.23			
Toplam	İlkokul	17	43.15	17.6	.00	lise>ilkokul üniversite>ilkokul
	Ortaokul	25	67.28			
	Lise	39	73.83			
	Üniversite	72	90.08			

Analiz sonuçları araştırmaya katılan ebeveynlerin öğrenim durumuna göre fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin anlamlı olarak değiştiğini işaret etmektedir ($\chi^2=17.6$, $p<.05$). Ebeveynlerin ilkökul, ortaokul, lise, üniversite ve üzerinde öğrenim görme durumları onların faktör 1 ($\chi^2=14.08$, $p<.05$), faktör 2 ($\chi^2=18.17$, $p<.05$), faktör 3 ($\chi^2=13.64$, $p<.05$), faktör 5 ($\chi^2=14.76$, $p<.05$) ve toplam puanları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmuştur. Yalnızca faktör 4 (okul öncesi dönemde “Dünya ve Uzay Bilimleri” etkinlikleri ile ilgili görüşler) ortalama puanları öğrenim durumuna göre değişmemektedir ($\chi^2=6.67$, $p>.05$). Ebeveynlerin eğitim seviyesi ile çocuklarının fen etkinliklerine katılımları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırma, çocuğu okul öncesi eğitim kurumuna devam eden ebeveynlerin fen etkinliklerine katılımlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Toplam 153 ebeveyninden elde edilen verilerin analiz edilmesi ile ebeveynlerin fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin cinsiyete göre değişmediği, eğitim seviyesi artıkça ebeveynlerin görüşlerinin de anlamlı olarak farklılaştığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca araştırma sonucunda ebeveynlerin fene ve okul

öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin genel olarak orta düzeyde olduğu görülmüştür.

Okul öncesi çağında çocuğu olan ebeveynlerin, fen etkinliklerine katılım düzeyini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Ailelerin, fen etkinliklerine diğer etkinliklere oranla daha az katılım gösterdikleri bulunmuştur (Kaya ve Lundeen, 2010; Shymansky, Hand ve Yore, 2000). Kurtulmuş (2016), okul öncesi eğitimde uygulanan etkinlik planlarında aile katılımı boyutunu incelemiştir. Doküman analizi yöntemi ile 2 anaokulu ve 2 anasınıfında görev yapan öğretmenlerin uyguladıkları etkinlik akışları incelenmiştir. İncelemeler sonucunda; fen etkinliklerine ilişkin önerilen aile katılım çalışmalarının %90 oranında ailenin çocuğunu hayvanat bahçesi, müze, sinema ve park gibi yerlere götürmesi için teşvik etmediği, %70 oranında ise “aile ve çocuğun birlikte yakın çevresini incelemesini” desteklemediği bulunmuştur. Genel olarak, fen etkinliklerinin aile katılım boyutunun düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu araştırma sonucunda ise ailelerin fen etkinliklerine yönelik görüşleri daha önceki araştırmalardan farklı olarak orta düzeyde bulunmuştur. Çocukları ile bilim etkinliklerine katılım gösteren ailelerle ilgili yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Crowley, Callanan, Jipson, Galco, Topping ve Shrager (2001), Kaliforniya’daki Çocuk Keşif Müzesi’ne gelen 58 erkek, 33 kız çocuğu olan toplamda 91 aile ile çalışmıştır. Veriler dört ayrı günde video kameraya kaydedilerek toplanmıştır. Çalışma sonucunda; aileler çocuklarının bilimsel bilgilere ulaşma konusunda rehberlik yapmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Aileler çocuklarını bilgilere kendi çabalarıyla ulaşması konusunda desteklemektedirler. Ancak bazen de aileler çocuklarına yönlendirici olabilmektedir. Ailelerdeki destekleyici ve motive edici yaklaşımlar ile çocuklardaki bilgi ve becerilerin kazanımları arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur.

Araştırmanın sonucunda, ebeveynlerin eğitim seviyesinin arttıkça çocuklarının bilim eğitimlerine de önem verdikleri görülmektedir. Ebeveynlerin eğitim durumu ne kadar iyi olursa çocuklarının fen etkinliklerine katılımları o derece iyi olacağı düşünülebilir. Ebeveynlerin eğitim durumu arttıkça, televizyonda bilimle ilgili programları takip ettiklerini, çocuklarıyla birlikte müze, hayvanat bahçesi, bilim merkezi gibi yerlere giderek gözlem yaptıklarını, çocuğu ile birlikte bilim kitapları incelediklerini, çocuklarını fene yönelik sorular sorması için cesaretlendirdiklerini, evde birlikte bitki yetiştirme gibi etkinlikleri yaptıklarını söylemek mümkündür. Bu bulguyu destekleyen başka çalışmalar da bulunmaktadır (Davis-Kean, 2005; Jimerson, Egeland ve Teo, 1999, Luster, Rhoades ve Haas, 1989). Reinhart ve diğ. (2016), ailelerin okuldaki bilim etkinliklerine katılımını incelemiştir. Yedi anaokulunun tüm velileri araştırmaya katılmıştır. Velilerden anket toplanmıştır ve okuldaki fen etkinliklerine katılımları video ile kaydedilmiştir. Araştırmanın sonucunda, fen etkinliklerine katılan ailelerin motive edici davranışlarının çocuklarının fen etkinliklerindeki cevap kalitesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ailelerin eğitim seviyesinin yanı sıra ailelerin pozitif

davranışlarının da fen etkinliklerine katılımında önem kazanmaktadır. Örneğin Keels (2009), erken dönemde etnik grup farklılıkları ile ebeveynlik inançlarının çocukların bilişsel gelişimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, Head Start programına katılan İspanyol, Avrupalı ve Afrikan-Amerikan 1198 aile oluşturmuştur. Araştırma sonucunda; düşük gelir ve eğitim durumuna sahip ailelerin çocuklarının bilişsel gelişimini destekleyici etkinlikler konusunda daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Çocukların ilk öğretmenlerinin ebeveynleri olduğu, çocukların bilişsel gelişimi başta olmak diğer gelişim alanlarını destekleyici ev ortamının oluşturulmasında ailenin önemi vurgulanmıştır. Daha iyi eğitim durumuna sahip olan annelerin çocukları ile daha fazla etkileşime girdiği ve çocuklarının bilişsel gelişimlerini daha fazla desteklediği bulunmuştur. Aileler çocuklarının eğitim etkinliklerine katılım gösterdiklerinde, çocukların okul başarıları olumlu yönde etkilenmektedir (Desforges ve Abouchaar, 2003; Jeynes, 2005). Bu araştırma sonucunda da, eğitim seviyesi arttıkça ebeveynlerin görüşlerinin çocuklarının fen etkinliklerine katılımı konusunda pozitif yönde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular araştırma bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Eğitim seviyesinden kaynaklanabilecek farklılıkları en aza indirebilmek için aileler okul içi ve dışında yapılacak fen etkinliklerine daha fazla katılım sağlayabilirler.
2. Okul öncesi öğretmenleri, okuldaki fen etkinliklerine aktif katılım sağlamaları için aileleri cesaretlendirebilir.
3. Araştırmacılar fen etkinliklerinde aile katılımının etkililiğini inceleyebilirler.

Kaynakça

- Akman, B. (2003). Bilim ve Çocuk. *Çoluk Çocuk*, (22), 23.
- Aktaş Arnas, Y. (2002). Okul öncesi eğitim kurumlarında okul-aile işbirliği çalışmaları ile anne baba eğitim programı uygulamaları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (22),31-41
- Alabay, E. (2017). Okul Öncesi Eğitimde Fen Programları içinde Berin Akman, Gülden Uyanık Balat ve Tülin Güler Yıldız(Ed.). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* 5. Baskı (ss. 63-88). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Berger, K. (2004). *The developing person through the life span*. (6th edition). New York: Worth Publisher.
- Brewer, J. A. (2007). *Introduction to early childhood education: Preschool through primary grades*. (6th edition). USA: Pearson Education Inc.

- Bredenkamp, S. (2014). *Effective practices in early childhood education building a foundation*. (3rd edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development experiments by nature and design*. Cambridge: Harvard University Press.
- Can Yasar, M. (2001). *Okul öncesi eğitim kurumlarında ailenin eğitime katılımı. Gazi Üniversitesi Anaokulu-Anasınıfı Öğretmen El Kitabı*. İstanbul: Ya-pa.
- Castro, M., Exposition-Casas, Lopez-Martin, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E. ve Gaviria, J. L. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta analysis. *Educational Research Review*, 14(2015), 33-46.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Taylor & Francis Group.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Tenenbaum, H. R. ve Allen, E. (2001). Parents explain more often to boys than to girls during shared scientific thinking. *American Psychological Society*, 12(3), 258-261.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Jipson, J. L., Galco, J. Topping, K. ve Shrager, J. (2001). Shared scientific thinking in everyday parent-child activity. *Science Education*, 85(6), 712-732.
- Çağdaş, A. ve Şahin Seçer, Z. (2015). *Anne-baba eğitimi*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2010). Okul öncesi eğitim kurumlarında aile katılımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(20), 1-17.
- Davis-Kean, P. E. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology*, 19(2), 294-304.
- Desforjes, C. ve Abouchaar, A. (2003). *The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievements and adjustment: a literature review*. London: Department for Education and Skills.
- Eliason, C. ve Jenkins, L. (2003). *A practical guide to early childhood curriculum*. (7th edition). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education (8th edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Güleç, H. Ç., ve Genç, S. Z. (2010). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki okul aile işbirliği hakkında öğretmenler ve ailelerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 35(155), 158-171.
- Güler, D. ve Hazır Bıkmaz, F. (2002). Anasınıflarında fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 249-267.

- Huntsinger, C. S. ve Jose, P. E. (2009). Parental involvement in children's schooling: Different meaning in different cultures. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(2009), 398-410.
- Jeynes, W. H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban Education*, 40(3), 237-269.
- Jimerson, S., Egeland, B. ve Teo, A. (1999). A longitudinal study of achievement trajectories factors associated with change. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 116-126.
- Kaya, S. ve Lundeen, C. (2010). Capturing parent's individual and institutional interest towards involvement in science education. *Journal of Science Teacher Education*, 21(2010), 825-841.
- Keels, M. (2009). Ethnic group differences in early head start parents' parenting beliefs and practices and links to children's early cognitive development. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(4), 381-397.
- Kurtulmuş, Z. (2016). Okul öncesi eğitimde uygulanan etkinlik planlarında aile katılımı boyutunun incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 5(1), 71-84.
- Luster, T., Rhoades, K. ve Haas, B. (1989). The relation between parental values and parenting behavior: A test of the Kohn Hypothesis. *Journal of Marriage and the Family*, 5(1), 139-147.
- Marshall, C. ve Rossman, G. B. (2016). *Designing qualitative research. (6th Edition)*. USA: SAGE Publications.
- MEB. (2013). Milli eğitim bakanlığı temel eğitim genel müdürlüğü okul öncesi eğitim programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf> adresinden alınmıştır.
- Mirzaie, R. A., Hamidi, F. ve Anaraki, A. (2009). A study on the effect of science activities on fostering creativity in preschool children. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 81-90.
- OBADER. (2013). *Okul öncesi eğitim programı ile bütünleştirilmiş aile destek eğitim rehberi*, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. <https://www.onceokuloncesi.com/secoload/uploads/956/2013-12-23/14-57/obader.pdf> adresinden alınmıştır.
- Reinhart, M., Bloomquist, D., Strickler-Eppard, L., Czerniak, C. M., Gilbert, A., Kaderavwk, J. ve Molitor, S. C. (2016). Taking science home: connection schools and families through science activity packs young children, *Science Education*, 1(2016), 3-16.
- Shymansky, J. A., Hand, B. M. ve Yore, L. D. (2000). Empowering families in hands-on science programs. *School Science and Mathematics*, 100(1), 48-56.

- Şahin, Ç., Uludağ, G., Gedikli, E. ve Karakaya, L. (2018). Ebeveynlerin, fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirleme ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 101-108.
- Smith, P. K., Cowie, H. ve Blades, M. (2003). *Understanding children's development*. (4th edition). United Kingdom.: Blackwell Publishing.
- Sternberg, R. J. (2003). *Cognitive psychology*. (3rd edition). USA: Thomson.
- Tekin, H. (2004). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (Gözden Geçirilmiş 16. Baskı), Ankara: Yargı Yayınları.
- Temel, Z. F. (2001). Okul öncesi eğitime aile katılımı. *Gazi Üniversitesi Anaokulu- Anasınıfı Öğretmen El Kitabı*. İstanbul:Ya-Pa.
- Temel, Z. F., Aksoy, A.B., ve Kurtulmuş, Z. (2015). Erken çocukluk eğitiminde aile katılım çalışmaları. Z.Fulya Temel (Ed.) *Aile eğitimi ve erken çocukluk eğitiminde aile katılım çalışmaları içinde* (s.327-361) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Veziroğlu, M. (2017). Fen eğitiminde ailenin ve toplumun rolü içinde Berin Akman, Gülden Uyanık Balat ve Tülin Güler Yıldız(Ed.). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* 5. Baskı (ss. 163-180). Ankara: Anı Yayıncılık.

"Çocuğu Anaokuluna Devam Eden Ebeveynlerin Fen Etkinliklerine Katılımlarının İncelenmesi" başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın Kurulunun" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim.

Zeynep Dere



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

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Examination of Parent Participation in Preschool Science Activities

Zeynep Dere

Zeynep Koyunlu Ünlü

DOI:10.29299/kefad.2020.21.01.005

Article Information

Received:24/02/2019 Revised:06/07/2019 Accepted:06/10/2019

Considering that young children spend most of their time with their family, parent participation in school activities is very important for the development and education of preschool children. During preschool education, one of the activities that parents can participate in with their children is science activities, in which children are encouraged to display their curiosity, focus their attention, ask questions, observe, research, explore, and discover. This study aimed to investigate parent participation in science activities in the preschool education of their children. Included in this screening study were a total of 153 parents (85 mothers, 68 fathers) with a child enrolled in a preschool program. The data were collected using the Scale on Parents' Views About Science and Preschool Science Activities developed by Sahin et al. (2018), and analyzed using SPSS v. 21. It was concluded that the parents' views on science and preschool science activities did not vary according to gender, but they differed in a positive direction as their education level increased. In this context, in order to minimize the differences that may arise from education level, it is considered that parents should be more involved in science activities organized both inside and outside school.

Keywords: Parent Participation, Science Activities, Preschool Education

Introduction

Children cannot be considered separately from their parents. It is possible to state that when parents support their children's education positively, their development is also affected (Aktaş Arnas, 2002; Can Yasar, 2001; Çamlıbel Çakmak, 2010; Temel, 2001). Children spend most of their time with their parents. During this time, parents have various opportunities to motivate their children, increase their success, and support them in different aspects (Obader, 2013). Therefore, parent participation is very important for the development and education of preschool children. It is known that when parents support their children's education positively, the educational gains of children increase. Parent participation offers children the opportunity to carry the knowledge and experience acquired at school to the home environment. Parents are often eager to prepare an appropriate environment and conditions for their children to be able to demonstrate and utilize their skills and realize their potential. They display behaviors that encourage their children to succeed or increase and support their achievements (Obader, 2013). In this sense, there are theories that emphasize the importance and value of parents and school in the educational life of children (Bronfenbrenner, 1979). For example, in socio-cultural theory, Vygotsky (1896-1934) stated that the environment plays a very important role in the cognitive development of children. Since learning occurs in a cultural environment as a result of social interaction, it is possible to state that adults motivate children in the learning process (Berger, 2004). For example, when travelling on a shaky train, if the mother says to her young son, "Sit down!" in an authoritarian voice and without providing any explanation, the child will miss the opportunity to learn, probably never knowing the reason behind his mother's instruction. Rather, if the mother says, "You should sit down. The train is shaking. You may lose your balance and fall", this would not only prompt the child to change his behavior at the time but also learn to adjust his behavior similarly in future situations. As a result, parents and other adults around the child can interact with the child and create learning opportunities for them (Sternberg, 2003). Vygotsky used the term 'convergent development area' to refer to the distance between the child's level of development and level of potential development achievable through parent/teacher guidance or in cooperation with other children (Bredenkamp, 2014; Smith, Cowie & Blades, 2003). This shows the importance of cooperation between the school and parents in order to reveal the children's true potential. Parent participation ensures continuity of education; therefore, children and their parents should be considered as a whole in the preschool period (Temel, Aksoy & Kurtulmuş, 2015). Home is the child's primary learning environment, in which learning occurs on a daily basis. Children also have learning experiences when observing ants, birds, and cats, playing in the park, visiting a neighbor, eating, and helping their parents to cook (Veziroğlu, 2017). It is the responsibility of parents and teachers to work in harmony

concerning the education of children. Reinforcing what has been learned at school in the home environment increases children's success (Çamlıbel Çakmak, 2010).

During preschool education, one of the activities that parents can participate in with their children is science activities, in which children are encouraged to display their curiosity, focus their attention, ask questions, observe, research, explore, and discover (Akman, 2003). These activities provide opportunities for children to recognize the realities of life and develop environmental awareness [Ministry of National Education (MoNE), 2013]. Children are like scientists busy all the time discovering their environment and what it contains by touching, poking, digging, shaking, tasting and pouring different things. Therefore, science education can be considered the best way for children to develop an understanding of the world (Eliason & Jenkins, 2003).

Parent participation approaches related to science education suggest that parents should find science activities they can engage in with their children at home. Home life is full of discovery and inquiry activities that encourage children to think. Home experiences should include not only passive activities, such as watching television, but also those that engage parents and child in actively doing something together and enjoying the process. These can be fun activities; e.g., feeding animals, undertaking simple projects, cooking, playing games, and going on nature trips, which are appropriate for the whole family (Veziroğlu, 2017). In preschool education programs, children carry out science activities organized individually or in small or large groups. Parents can also participate in these programs by performing science activities with their children under the guidance of the teacher. Table 1 presents an example of a science education activity with the participation of parents in a preschool education environment.

Table 1. *An example of a preschool science education activity with the participation of parents* (Obader, 2013).

1. The teacher sends a note to the parents informing them that a seed sowing activity will be undertaken in the schoolyard.	4. Children sow the seeds with their parents.
2. The parents are asked to provide flower seeds.	5. Children water the newly seeded area.
3. With the children, the teacher and the parents clear and hoe the area reserved for the plants.	6. Plant markers with the name of the child are placed by each row and plant growth is monitored at certain intervals by the teacher with the children
Note: It is recommended that not all parents be invited on the same day.	

In science education, not only the type but also the content of activities performed with children is important. The science education program offered in the preschool period contains topics related to 'life sciences', 'physical sciences', and 'Earth and space sciences'. Studies on the characteristics, life cycles and environment of living creatures are related to life sciences (Alabay, 2017). Physical sciences concern the size, shape and movement of solid and liquid objects and materials, and activities related to light, heat, electricity, and magnetism (Bredenkamp, 2014). Lastly, activities concerning the Earth characteristics and changes in the Earth and sky are performed under the heading of Earth and space sciences (Brewer, 2007).

When the literature is examined, it is seen that there are only a limited number of studies on parent participation in science education. For example, Crowley, Callanan, Tenenbaum, and Allen (2001) videotaped 298 families that participated in science events at the California Children's Museum. Using a wireless microphone, the dialogues of the children with their parent were recorded. As a result of the research, a positive relationship was found between the supportive behaviors of the families and the willingness of children to participate in science activities. It was determined that the children gained primary scientific knowledge and skills through participating in this activity. At the same time, children who participated in science activities with their families were found to be more interested in scientific cause-effect. Another dimension of the parent participation studies is teachers. Güler and Hazır Bıkmaz (2002) administered a questionnaire to 102 preschool teachers in order to investigate their science activities. For effective science education, the authors recommended that children should perform activities first at school with their teachers, and then at home with their parents. In the same study, the teacher participants referred to the importance of parents' assuming responsibility about their children's education and the cooperation between the parents and the school. In addition, it is possible to refer to the presence of a relationship between parent participation studies and children's academic success. In a meta-analysis of 37 studies conducted between 2000 and 2003, Castro et al. (2015) examined whether parent participation had an effect on the academic achievement of children in preschool, primary school, and middle school. The results revealed a significant positive correlation between parent participation and the academic achievement of children. Huntsinger and Jose (2009) examined the involvement of European-American and Chinese-American parents in the education of their children. For this purpose, the authors selected preschools, kindergartens, and schools offering weekend services for Chinese families with a low socioeconomic status. The sample consisted of 40 European-American parents of 20 girls and 20 boys, and 40 Chinese-American parents of 20 girls and 20 boys. As a result of the research conducted with 80 families, it was determined that the European-American parents spent more time at their child's school. In addition, among Chinese-American families, a significant positive correlation was observed

between the academic achievement of children and parent participation activities aiming to support cognitive development. The authors also noted that Chinese-American parents preferred to engage in home activities in which they provided explanations for their children, rather than participating in school activities.

Family is the most important system that supports the development of the child and ensures the continuity of education (Bronfenbrenner, 1979). There is a significant relationship between parent participation in science activities and the motivation of children to learn about science and engage in science activities (Reinhart, Bloomquist, Strickler-Eppard, Czerniak, Gilbert, Kaderavwk ve Molitor, 2016). The motivating behaviors of parents about science positively affect the curiosity and desire of children to conduct experiments and make discoveries (Crowley et al., 2001). Science activities performed with parents help preschool children understand the world and produce original ideas (Mirzaie, Hamidi and Anaraki, 2009). In addition, school-family cooperation result in more effective learning for children (Güleç and Genç, 2010). Parent participation not only improves cognitive development, but also affects the social emotional development of children, offering the opportunity to spend quality time with their parents (Çağdaş & Şahin Seçer, 2015). For these reasons, parent participation in science activities in preschool period is an important topic of research. The current study aimed to investigate the science activity participation of parents with children attending a preschool. In particular, the following subproblems were addressed:

- (1) What are the parents' views on science and preschool science activities?
- (2) Do the parents' views on science and preschool science activities differ according to gender?
- (3) Do the parents' views on science and preschool science activities differ according to their education level?

Method

Research Model

This study was based on a screening research model in order to examine parent participation in science activities in preschool education. Screening is the most commonly used model in the education field in order to describe the characteristics of participants (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). There are four stages of research in the screening model: identification of the problem, selection of the sample selection, determination of the measurement tools, and ensuring the validity-reliability of the measurement tools and the confidentiality of the participants. In this model, a current situation is described as it is (Cohen, Manion ve Morrison, 2007).

Study Group

The sample of the study consisted of the parents of children attending a preschool in the center of a province located in the Central Anatolia Region of Turkey. A total of 153 parents (85 mothers, 68 fathers) joined the study. The education level gained by the participants was primary school for 17 participants, middle school for 25, high school for 39, and first university degree or above for 72.

The study group was selected using the criterion sampling technique, in which the researcher(s) first identifies a criterion or a set of criteria for the selection of the sample (Marshall & Rossman, 2014). The criterion determined in this study was that the participants had a child receiving preschool education.

Data Collection Tool

The research data were collected using the Scale on Parents' Views About Science and Preschool Science Activities developed by Şahin, Uludağ, Gedikli and Karakaya (2018). For academic courtesy, the researchers requested permission from the authors to use the scale in the study. The data were collected in the fall semester of the 2018-2019 academic year. After obtaining the necessary permission to use the scale, the researchers replicated the data. The teachers of the selected sample group were reached. The replicated measures were distributed to the classes of the volunteer preschool teachers. The scale forms were completed by the parents and brought back to the preschool institution, and the researchers gathered all the forms. The Scale on Parents' Views About Science and Preschool Science Activities is a five-point Likert type scale consisting of 50 items. Table 2 presents the factors of the scale and the number of items under each factor.

Table 2. Factors included in the data collection tool and the number of items in each factor

Explanation of factors	Number of items
Factor 1: General views on science and preschool science activities	16
Factor 2: Views on preschool activities related to life sciences	14
Factor 3: Views on preschool activities related to physical sciences	7
Factor 4: Views on preschool activities related to Earth and space sciences	6
Factor 5: Views on science activities performed at school	7

As shown in Table 2, the scale used in the study consists of five factors based on a five-point Likert type with the following options: strongly disagree (1), disagree (2), undecided (3), disagree (4), and strongly agree (5). Cronbach's alpha measurement reliability was calculated as .87, .91, .82, .82, and .73 for Factors 1 to 5, respectively, and .93 for the whole scale. According to the data obtained, it can be stated that the scale is a valid and reliable measurement tool (Şahin et al., 2018).

Data Analysis

The data obtained in this study were analyzed using the SPSS software package v. 21. The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine whether the variables were normally distributed. When interpreting the results of this test, 0.05 was used as the significance level, indicating that if $p < 0.05$, the variables did not follow normal distribution, whereas in case of $p > 0.05$, the variables were normally distributed. Since the variables did not conform to normal distribution, non-parametric Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests were used for the analysis of differences.

In order to determine the general level of parents' views on science and preschool science activities, the mean scores of all subscales were calculated and classified as low (1.00-2.33), moderate (2.34-3.67), and high (3.68-5.00) (Tekin, 2000).

Results

General level of parents' views on science and preschool science activities

Concerning the first subproblem of the study, "What are the parents' views on science and preschool science activities", the average scores of the parents in the whole scale and the subscales are presented in Table 3.

Table 3. *The mean scores of the parents concerning the factors related to the views on science and preschool science activities*

Factors	Average	Level
Factor 1: General views on science and preschool science activities	3.5	Moderate
Factor 2: Views on preschool activities related to life sciences	3.6	Moderate
Factor 3: Views on preschool activities related to physical sciences	3.4	Moderate
Factor 4: Views on preschool activities related to Earth and space sciences	3.5	Moderate
Factor 5: Views on science activities performed at school	3.7	High
Total	3.56	Moderate

Note: Five-point scale (1 = Very low, 2 = Low, 3 = Moderate, 4 = High, and 5 = Very high)

As shown in Table 3, the participant parents' views on science and preschool science activities was generally at the moderate level. Only the average points obtained for Factor 5 were found to be at a high level.

Parents' views on science and preschool science activities according to gender

In order to address the second subproblem of the research, "Do the parents' views on science and preschool science activities differ according to gender?", the Mann-Whitney U test was performed on the data obtained from the scale, and the results are given in Table 4.

Table 4. Parents' views on science and preschool science activities according to gender

Factors	Variables	N	Mean rank	Rank sum	U	p
Factor 1	Mother	85	79.77	6780.5	2654.5	.38
	Father	68	73.54	5000.5		
Factor 2	Mother	85	79.64	6769	2666	.41
	Father	68	73.71	5012		
Factor 3	Mother	85	73.18	6220.5	6222.5	.23
	Father	68	81.77	5560.5		
Factor 4	Mother	85	77.31	6571	2864	.92
	Father	68	76.62	5210		
Factor 5	Mother	85	80.46	6839	2596	.27
	Father	68	72.68	4942		
Total	Mother	85	78.76	6694.5	2740.5	.58
	Father	68	74.80	5086.5		

No significant difference was found between the participant mothers and fathers in terms of their scores in Factor 1 ($U = 2654.5$, $p > .05$), Factor 2 ($U = 2666$, $p > .05$), Factor 3 ($U = 6222.5$, $p > .05$), Factor 4 ($U = 2865$, $p > .05$), and Factor 5 ($U = 2596$, $p > .05$) (Table 4). In other words, the parents' views on science and preschool science activities did not significantly differ according to gender ($U = 2740.5$, $p > .05$).

Parents' views on science and preschool science activities according to education level

In relation to the third subproblem of the research; i.e., "Do the parents' views on science and preschool science activities differ according to their education level?", the results of the Kruskal-Wallis test are presented in Table 5.

Table 5. *Parents' views on science and preschool science activities according to education level*

Factors	Variables	N	Mean rank	χ^2	p	Significant difference
Factor 1	Primary School	17	48.71	14.08	.00	<i>high > primary</i> <i>university > primary</i>
	Middle School	25	67.84			
	High School	39	72.32			
	University	72	89.4			
Factor 2	Primary School	17	39.76	18.17	.00	<i>middle > primary</i> <i>high > primary</i> <i>university > primary</i>
	Middle School	25	69.94			
	High School	39	75.26			
	University	72	89.18			
Factor 3	Primary School	17	61.94	13.64	.00	<i>university > middle</i>
	Middle School	25	60.12			
	High School	39	69.24			
	University	72	90.62			
Factor 4	Primary School	17	57.59	6.67	.08	<i>university > primary</i>
	Middle School	25	68.88			
	High School	39	75.45			
	University	72	85.24			
Factor 5	Primary School	17	40.59	14.76	.00	<i>middle > primary</i> <i>high > primary</i> <i>university > primary</i>
	Middle School	25	71.58			
	High School	39	81.15			
	University	72	85.23			
Total	Primary School	17	43.15	17.6	.00	<i>high > primary</i> <i>university > primary</i>
	Middle School	25	67.28			
	High School	39	73.83			
	University	72	90.08			

The results of the analysis revealed that the parents' views on science and preschool science activities significantly differed according to their education level ($\chi^2 = 17.6, p < .05$). The parents' education level (primary school, middle school, high school, university or above) significantly affected their scores in Factor 1 ($\chi^2 = 14.08, p < .05$), Factor 2 ($\chi^2 = 18.17, p < .05$), Factor 3 ($\chi^2 = 13.64, p < .05$), Factor 5 ($\chi^2 = 14.76, p < .05$), and the total scale. Only the average scores in Factor 4 (views on activities

related to Earth and space sciences in preschool period) did not significantly differ according to educational status ($\chi^2 = 6.67, p > .05$).

Discussion and Conclusion

This research was carried out to investigate the science activity participation of parents whose children were attending a preschool. By analyzing the data obtained from a total of 153 parents, it was concluded that the parents' views on science and preschool science activities did not vary according to gender, but their views differed significantly in relation to their level of education. In addition, the results of the research revealed that the parents' views on science and preschool science activities were generally at a moderate level.

There are studies that investigated parents' level of participation in their preschool children's science activities. It has been found that parents tend to participate in science activities in school less than in other activities (Kaya & Lundeen, 2010; Shymansky, Hand and Yore, 2000). Kurtulmus (2016) investigated the level of parent involvement in activity plans implemented in preschool education. Using the document analysis method, the author examined the activity flow of teachers working at two preschools and two kindergarten classes. As a result, she reported that the science activities planned with parent participation failed to encourage the parents (90%) to take their children to a zoo, museum, cinema or park or to prompt the families (70%) to examine their close environment together. Overall, parent involvement in the science activities dimension was found to be low. In contrast, the parents in the current study had a moderate level of views on science activities. Crowley, Callanan, Jipson, Galco, Topping and Shrager (2001) conducted a study with a total of 91 families, who visited the Children's Discovery Museum in California with their children (58 boys and 33 girls). The data were recorded on a video camera on four different days. The results showed that the parents tried to provide their children with guidance for accessing scientific information. Although the parents supported their children to acquire information through their own efforts, they sometimes guided the children in this process. There was a positive correlation between the supportive and motivating approaches within the families and the children's gains related to knowledge and skills.

According to the results, there was a significant positive correlation between the parents' education level and their participation in preschool science activities. It can be stated that the parents with a higher level of education tended to follow science-related television programs and visit places, such as museums, zoos, and science centers with their children. These parents also examined science books with their children, encouraging them to ask questions about science, and performed various activities at home, such as growing plants in pots. There are also other studies supporting this finding (Davis-Kean, 2005; Jimerson, Egeland and Teo, 1999, Luster, Rhoades and Haas, 1989). Furthermore,

Reinhart et al. (2016) examined parent participation in science activities. The parents of all the children attending seven preschools participated in the research. A questionnaire was administered to collect the data, and the science activities carried out with the participation of parents at the school were video-recorded. As a result of the study, it was determined that the motivating behaviors of the parents that participated in science activities positively affected the quality of the children's responses during these activities. In this sense, the education level of parents, as well as their positive attitudes are important factors affecting their children's participation in science activities. In the literature, the positive correlation between the education level of the mother and the school success of children has also been discussed by several researchers. For example, Keels (2009) examined the relationship between children's cognitive development in the early period and ethnic group differences and parenting beliefs. The sample of the study consisted of 1,198 families of Spanish, European and African-American origin, participating in the Head Start program, a USA federal program for preschool children in low-income families. The results demonstrated that families with a low income and education status needed more support to engage in activities to promote the cognitive development of their children. It was also emphasized that the children's first teachers were their parents and the family was important in providing a home environment that supports not only cognitive but also other areas of development in children. In the same study, it was reported that the mothers with a higher education level had more interaction with their children and offered more support for their cognitive development. When parents participate in their children's educational activities, the children's school achievement is also positively affected (Desforjes & Abouchaar, 2003; Jeynes, 2005). Similarly, in the current study, it was concluded that as the parents' education level increased, their views on participation in science activities with their children changed in a positive way; they were more willing to participate and engaged more often in preschool science activities planned by the teacher. These parents also tended to talk to their children about animals, life cycle, and natural phenomena, and observed the sky and living beings with their children.

Recommendations

In light of the findings obtained from the current research, the following recommendations can be made:

1. Parent participation in science activities organized inside and outside school should be increased to minimize the effect of differences arising from their education levels.
2. Preschool teachers should encourage parents to take an active part in science activities performed at school.

3. Researchers should further investigate the effect of parent participation in science activities on their children's learning process.

References

- Akman, B. (2003). Bilim ve Çocuk. *Çocuk Çocuk*, (22), 23.
- Aktaş Arnas, Y. (2002). Okul öncesi eğitim kurumlarında okul-aile işbirliği çalışmaları ile anne baba eğitim programı uygulamaları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (22),31-41
- Alabay, E. (2017). Okul Öncesi Eğitimde Fen Programları içinde Berin Akman, Gülden Uyanık Balat ve Tülin Güler Yıldız(Ed.). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* 5. Baskı (ss. 63-88). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Berger, K. (2004). *The developing person through the life span*. (6th edition). New York: Worth Publisher.
- Brewer, J. A. (2007). *Introduction to early childhood education: Preschool through primary grades*. (6th edition). USA: Pearson Education Inc.
- Bredenkamp, S. (2014). *Effective practices in early childhood education building a foundation*. (3rd edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development experiments by nature and design*. Cambridge: Harvard University Press.
- Can Yasar, M. (2001). *Okul öncesi eğitim kurumlarında ailenin eğitime katılımı. Gazi Üniversitesi Anaokulu-Anasınıfı Öğretmen El Kitabı*. İstanbul: Ya-pa.
- Castro, M., Exposition-Casas, Lopez-Martin, E., Lizasoain, L., Navarro-Asencio, E. ve Gaviria, J. L. (2015). Parental involvement on student academic achievement: A meta analysis. *Educational Research Review*, 14(2015), 33-46.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Taylor &Francis Group.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Tenenbaum, H. R. ve Allen, E. (2001). Parents explain more often to boys than to girls during shared scientific thinking. *American Psychological Society*, 12(3), 258-261.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Jipson, J. L., Galco, J. Topping, K. ve Shrager, J. (2001). Shared scientific thinking in everyday parent-child activity. *Science Education*, 85(6), 712-732.
- Çağdaş, A. ve Şahin Seçer, Z. (2015). *Anne-baba eğitimi*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2010). Okul öncesi eğitim kurumlarında aile katılımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(20), 1-17.

- Davis-Kean, P. E. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology, 19*(2), 294-304.
- Desforges, C. ve Abouchaar, A. (2003). *The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievements and adjustment: a literature review*. London: Department for Education and Skills.
- Eliason, C. ve Jenkins, L. (2003). *A practical guide to early childhood curriculum*. (7th edition). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education (8th edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Güleç, H. Ç., ve Genç, S. Z. (2010). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki okul aile işbirliği hakkında öğretmenler ve ailelerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim, 35*(155), 158-171.
- Güler, D. ve Hazır Bıkmaz, F. (2002). Anasınıflarında fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama, 1*(2), 249-267.
- Huntsinger, C. S. ve Jose, P. E. (2009). Parental involvement in children's schooling: Different meaning in different cultures. *Early Childhood Research Quarterly, 24*(2009), 398-410.
- Jeynes, W. H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban Education, 40*(3), 237-269.
- Jimerson, S., Egeland, B. ve Teo, A. (1999). A longitudinal study of achievement trajectories factors associated with change. *Journal of Educational Psychology, 91*(1), 116-126.
- Kaya, S. ve Lundeen, C. (2010). Capturing parent's individual and institutional interest towards involvement in science education. *Journal of Science Teacher Education, 21*(2010), 825-841.
- Keels, M. (2009). Ethnic group differences in early head start parents' parenting beliefs and practices and links to children's early cognitive development. *Early Childhood Research Quarterly, 24*(4), 381-397.
- Kurtulmuş, Z. (2016). Okul öncesi eğitimde uygulanan etkinlik planlarında aile katılımı boyutunun incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE, 5*(1), 71-84.
- Luster, T., Rhoades, K. ve Haas, B. (1989). The relation between parental values and parenting behavior: A test of the Kohn Hypothesis. *Journal of Marriage and the Family, 5*(1), 139-147.
- Marshall, C. ve Rossman, G. B. (2016). *Designing qualitative research. (6th Edition)*. USA: SAGE Publications.

- MEB. (2013). Milli eğitim bakanlığı temel eğitim genel müdürlüğü okul öncesi eğitim programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf> adresinden alınmıştır.
- Mirzaie, R. A., Hamidi, F. ve Anaraki, A. (2009). A study on the effect of science activities on fostering creativity in preschool children. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 81-90.
- OBADER. (2013). *Okul öncesi eğitim programı ile bütünleştirilmiş aile destek eğitim rehberi*, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. <https://www.onceokuloncesi.com/secoload/uploads/956/2013-12-23/14-57/obader.pdf> adresinden alınmıştır.
- Reinhart, M., Bloomquist, D., Strickler-Eppard, L., Czerniak, C. M., Gilbert, A., Kaderavwk, J. ve Molitor, S. C. (2016). Taking science home: connection schools and families through science activity packs young children, *Science Education*, 1(2016), 3-16.
- Shymansky, J. A., Hand, B. M. ve Yore, L. D. (2000). Empowering families in hands-on science programs. *School Science and Mathematics*, 100(1), 48-56.
- Şahin, Ç., Uludağ, G., Gedikli, E. ve Karakaya, L. (2018). Ebeveynlerin, fene ve okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirleme ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 101-108.
- Smith, P. K., Cowie, H. ve Blades, M. (2003). *Understanding children's development*. (4th edition). United Kingdom.: Blackwell Publishing.
- Sternberg, R. J. (2003). *Cognitive psychology*. (3rd edition). USA: Thomson.
- Tekin, H. (2004). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (Gözden Geçirilmiş 16. Baskı), Ankara: Yargı Yayınları.
- Temel, Z. F. (2001). Okul öncesi eğitime aile katılımı. *Gazi Üniversitesi Anaokulu- Anasınıfı Öğretmen El Kitabı*. İstanbul:Ya-Pa.
- Temel, Z. F., Aksoy, A.B., ve Kurtulmuş, Z. (2015). Erken çocukluk eğitiminde aile katılım çalışmaları. Z.Fulya Temel (Ed.) *Aile eğitimi ve erken çocukluk eğitiminde aile katılım çalışmaları içinde* (s.327-361) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Veziroğlu, M. (2017). Fen eğitiminde ailenin ve toplumun rolü içinde Berin Akman, Gülden Uyanık Balat ve Tülin Güler Yıldız(Ed.). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi* 5. Baskı (ss. 163-180). Ankara: Anı Yayıncılık.