



ISSN: 2146-1961

Salman, M. & Türkyılmaz, E. (2024). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterlilikleri İle Fen Öğretimine Karşı Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 15(56), 857-884.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.4440>

Makale Türü (ArticleType): Araştırma Makalesi

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN ETKİNLİKLERİNE İLİŞKİN YETERLİLİKLERİ İLE FEN ÖĞRETİMİNE KARŞI TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ¹

Muhammed SALMAN

Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye, msalman@kastamonu.edu.tr
ORCID:0000-0003-2144-4842

Esmâ TÜRKYLMAZ

Öğretim Görevlisi, Şırnak Üniversitesi, Şırnak, Türkiye, esmaturkyilmaz@sirnak.edu.tr
ORCID:0000-0001-6189-320X

Gönderim tarihi: 19.02.2024

Kabul tarihi: 11.05.2024

Yayın tarihi: 01.06.2024

Öz

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumlarının birtakım değişkenler açısından inceleyerek aralarındaki ilişki ve farklılıkları ölçerek ortaya çıkarmaktır. Çalışmada araştırma yöntemi olarak durum saptamaya yönelik araştırma Tarama Yöntemi kullanılmıştır. Betimsel yöntemde var olan durum ya da bireyler kendi koşulları içerisinde tanımlanmaya çalışılmaktadır. Bu sebeple okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedefleyen bu çalışmada değişkenler arasında değişimin varlığını tespit etmek için tarama modeli esas alınmıştır. Veri elde etmede Özbey ve Sinanoğlu tarafından geliştirilen yeterlilik ölçeği ile Cho vd. tarafından geliştirilen tutum ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın evrenini Kastamonu ilindeki okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılında Kastamonu ili merkez okulları ve ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel anaokulları ile ilköğretimde görev yapan basit seçkisiz örneklem yöntemi ile oluşturulmuş toplam 184 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın veri analizinden elde edilen sonuçlara göre okul öncesi öğretmenlerine uygulanan tutum ölçeğinin rahat-rahatsızlık alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin kullanılan materyaller ve yöntemler alt boyutları arasında pozitif ilişki görülmüştür. Tutum ölçeğinin öğretim öncesi hazırlık alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi arasında olumlu yönde anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tutum ölçeğinin gelişimsel uygunluk alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi alt boyutları arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri yeterliliği arttıkça fen öğretimine karşı tutumlarının da arttığı saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Fen etkinlikleri, yeterlilik, tutum, okulöncesi öğretmenleri

¹ Bu makale Esmâ Türkyılmaz (2018) Kastamonu Üniv. SBE ilköğretim Anabilim Dalında ve Doç. Dr. Muhammed Salman danışmanlığında verilen "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterlilikleri İle Fen Öğretimine Karşı Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezine bağlı üretilmiştir ve düzenlenmiştir.

EXAMINATION OF RELATION BETWEEN COMPETENCES OF PRE-SCHOOL TEACHERS' SCIENCE ACTIVITIES AND ATTITUDES AGAINST SCIENCE EDUCATION

ABSTRACT

To reveal the competencies of preschool teachers regarding science activities and their attitudes towards science teaching by examining them in terms of some variables and measuring the relationships and differences between them. In the study, the survey method was used to determine the situation. In the descriptive method, existing situations or individuals are tried to be defined within their own conditions. Bu sebeple okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedefleyen bu çalışmada değişkenler arasında değişimin varlığını tespit etmek için tarama modeli esas alınmıştır. In data acquisition, the proficiency scale developed by Özbey and Sinanoğlu and Cho et al. The attitude scale developed by was used. Data were analyzed using SPSS 22.0 program. The population of the research consists of preschool teachers in Kastamonu province. The sample study group of the research consists of a total of 184 pre-school teachers, formed by simple random sampling method, working in public and private kindergartens affiliated to the Ministry of National Education and primary schools in the central schools and districts of Kastamonu province in the 2016-2017 academic year. According to the results obtained from the data analysis of the research, a positive relationship was observed between the comfort-discomfort sub-dimension of the attitude scale applied to preschool teachers and the materials and methods used sub-dimensions of the proficiency scale. It was concluded that there is a positive and significant relationship between the pre-instructional preparation sub-dimension of the attitude scale and the level of knowledge regarding the application of the proficiency scale. It was concluded that there is a positive significant relationship between the developmental appropriateness sub-dimension of the attitude scale and the level of knowledge about practice sub-dimensions of the competence scale. It has been found that as preschool teachers' proficiency in science activities increases, their attitudes towards science teaching also increase.

Keywords: Science activities, competence, attitude, preschool teachers

GİRİŞ

Okulöncesi eğitim; bireyin doğumundan başlayıp, ilkokula kadar süren bir süreç olarak tanımlanabilmektedir. Bu süreç çocukların seviyelerine ve özelliklerine yakışır, çeşitli uyarıcıları sağlayan, toplumun kültürel değerleri ve özellikleri doğrultusunda en doğru şekilde ilerlemesini hedefleyen bir süreçtir (Poyraz & Dere, 2003). Ülkemizde erken çocukluk döneminin en faydalı bölümlerinden bir tanesini, 0-72 aylar arasını kapsayan okul öncesi eğitim oluşturmaktadır (Arı, 2003). Okul öncesi dönem çocukta öğrenme isteğinin en yoğun olduğu ve öğrenmeye en duyarlı olduğu yıllardır. Bu yüzden çocuğun zengin ve kaliteli uyarıcıların bulunduğu bir ortam ile karşı karşıya kalması, onun gelişimini güçlendirmek açısından önemlidir (Ural, 1986).

Okul öncesi kurumlar çocukların gelişimlerine yardımcı olarak onları toplumsal hayata hazırlar. Bu kurumların görevlerini yerine getirebilmeleri için nitelikli personele, çocukların gelişimine uygun olarak hazırlanmış eğitim programına ve zengin uyarıcıların bulunduğu ortama ihtiyaç duyulur. Okul öncesi öğretmenlerine çocukların çeşitli öğrenme tecrübelerini kazanması konusunda büyük görev düşmektedir. (Saçkes, Akman & Trundle, 2012).

Örgün eğitimin ilk basamağı olarak bilinen okul öncesi eğitiminde fen eğitiminin yeri çok önemlidir. Çocukların olayları daha iyi kavrayabilmeleri için gözlem ve araştırma yapmalarına fırsat sağlayan fen ve doğa çalışmalarına programlarda yer verilmelidir. Okul öncesi eğitiminde fen eğitiminin temel amacı; çocuğun yaptığı inceleme sonucuna göre belli kestirimlerde bulunarak olayı değerlendirmesini sağlamaktır. Burada öğretmenin görevi yaptığı etkinliklerde çocukların soru sorma, araştırma yapma, yorumlama gibi becerilerini desteklemektir. (Aktaş Arnas, 2003a). Okul öncesi fen eğitiminde amaç çocuğa fen ile ilgili temel kavramları vermenin yanında onlara zihinsel, bedensel, duyuşsal ve sosyal yönden gelişimlerini destekleyerek bireyi ve bireyi etkileyen faktörleri keşfetmesine yardımcı olmaktır (Şahin, 1996). Fen eğitiminde çocuğun yaparak ve yaşayarak öğrenmesine fırsat vererek onların bilgiye ulaşmasını sağlamaktır. Öğretmen fen eğitiminde çocukların problem çözme ve yaratıcılık becerilerini geliştirmek için tek doğru yerine çocukların her birine fikirlerini açıkça söyleme fırsatı vererek onları yüreklendirmeli, araştırma ve gözlem yapabilmesi için uygun fırsatı vermelidir (Ünal ve Akman, 2006).

Fen kavramları oldukça soyut ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Çocukların fen eğitimine karşı olumlu tutum geliştirebilmeleri için küçük yaşta bu eğitimin verilmesi gerekir. Böylece çocukların günlük hayatta karşılaşabilecekleri problemlere karşı daha bilimsel yaklaşma becerisi kazanmalarını, bunun yanında çevresindeki olay ve kavramlar arasında mantıklı ilişkiler kurabilmelerini sağlayacaktır (Şahin, 1998).

Okul öncesi dönem çocuk için kritik bir dönemdir. Bu dönem çocuğun fene karşı olumlu tutum geliştirmesinde önemli bir süreçtir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen dersine ve bilimsel çalışmalara yönelik tutumları öğrencilerin tutumlarına paralellik göstermektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminde en önemli özelliği temel sınırlayıcılardan biri olmasıdır (Bahçeci-Sansar, 2010). Bunlardan dolayı, fen öğretiminde öğretmen ve öğretmen adayları için öne çıkan kavramlardan birisi de fene yönelik tutumlardır (Tepe & Demir,

2012). Araştırmalar, fen eğitimine karşı olumsuz tutum geliştiren öğretmenlerin fen öğretimine daha az vakit ayırdığı, bu tutumun öğretim sürecine olumsuz yansıdığı, bunun sonucunda öğrenci tutumlarının da olumsuz etkilendiği sonucunu ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin fene karşı olumlu ya da olumsuz tutum sergilemesi geçirdiği eğitim yaşantısından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin takındığı tutum çok önemlidir. Davies & Howe (2003); öğretmenlerin takındığı olumsuz tutumların hem öğrencilerin eksik ve yanlış bilgiye sahip olmalarını hem de olumsuz tutumlara neden sahip olduklarını ifade etmiştir. Okul öncesi eğitiminde görev yapacak öğretmenlerin belirlenen negatif tutumlarının giderilmesi önem taşımaktadır ve bu mesleğe başladıktan sonra değil tüm eğitim sürecinde gerçekleştirilmelidir.

Öğretmenin yeterlilik inancının öğrenci başarısı üzerinde etkisi büyüktür. Öğretmenin yeterlilik inancı öğrenci başarısını etkilediği gibi öğrenci tutumunu, öğretmenin öğretmeye, farklı fikirlere ve sınıf içi davranışlarına karşı pozitif tutum geliştirmesini sağlamaktadır. Yeterlilik inancı yüksek olan öğretmen ile düşük olan öğretmenin sınıf içi davranışlarında farklılık gözlenmekte bu da öğrencilerin başarıları arasında farklılaşmaya yol açmaktadır (Çakıroğlu, Özkan & Tekkaya, 2002).

ARAŞTIRMANIN AMACI VE PROBLEM CÜMLESİ

Bu araştırmanın temel amacı, okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumlarının bazı değişkenler açısından inceleyerek okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasında ne gibi bir ilişki ya da farklılık olup olmadığını ortaya koymaktır. Değişkenlerin, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliği ile fen öğretimine karşı tutumuna etkisini incelemek okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak ve çıkan sonuçları okul öncesi öğretmenleri lehine pozitif yöne dönüştürebilmek için öneriler sunmaktır.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine karşı yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkinin öğrenim düzeyleri, mezun olunan okul türü, görev yapılan okul türü, görev yapılan okullardaki öğrenci yaş grubu değişkenleri üzerine incelemelere rastlanmamıştır. Dolayısıyla okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı yeterliliği ile fen öğretimine karşı tutumu arasındaki ilişkiyi farklı değişkenlere göre inceleyerek yorumlamaların neler olabileceğini görmek araştırmanın temelini oluşturmaktadır.

Alt Problemler

- 1.Okul öncesi öğretmenleri fen etkinliklerini gerçekleştirirmedi yeterli midir?
- 2.Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları nasıldır?
- 3.Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri mesleki deneyimlerine göre farklılık göstermekte midir?
4. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilik düzeyleri ile fen eğitimine karşı tutumları arasında bir ilişki var mıdır?

5.Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları mesleki kıdemlerine göre farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Demografik faktörlere ilişkin veriler tabloda gösterildiği gibidir.

Tablo 1. Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

Değişken		n	%
Cinsiyet	Kadın	180	97,8
	Erkek	4	2,2
Öğrenim Düzeyi	Ön Lisans	11	6,0
	Lisans	169	91,8
	Yüksek Lisans	4	2,2
Kıdem	5 Yıl ve Altı	58	31,5
	6-10 Yıl Arası	75	40,8
	11-15 Yıl Arası	20	10,9
	16-20 Yıl Arası	15	8,2
	21 Yıl ve Üstü	16	8,7
Mezuniyet	Meslek Yüksek Okulu	11	6,0
	OÖÖ Bölümü	147	79,9
	ÇG ve Öğretmenliği Bölümü	26	14,1
Görev Yeri	Resmi Bağımsız Anaokulu	46	25,0
	MEB özel Bağımsız anaokulu	31	16,8
	Resmi ilkokula Bağlı Anasınıfı	102	55,4
	Özel ilkokula Bağlı Anasınıfı	4	2,7
Yaş Grubu	3 Yaş	15	8,2
	4 Yaş	44	23,9
	5 Yaş	125	67,9
Ders Alma	Evet	155	84,2
	Hayır	29	15,8

Katılımcıların %97,8'i kadın ve %2,2'si ise erkektir, %91,8'i lisans, %6,0'ı ön lisans ve %2,2'si ise yüksek lisans mezunudur. %40,8'i 6-10 yıl kıdeme, %31,5'i beş yıl ve altı kıdeme, %10,9'u 11-15 yıl arası kıdeme, %8,7'si 21 yıl ve üzeri, %8,2'si ise 16-20 yıl arası kıdeme sahiptir. %79,9'u okul öncesi öğretmenliği bölümü mezunu %14,1'i çocuk gelişimi ve öğretmenliği bölümü mezunu, %6,0'ı meslek yüksekokulu mezunu öğretmenlerden oluşmaktadır. Ayrıca %55,4'ü resmi ilkokula bağlı bir anasınıfında, %25,0'ı resmi bağımsız anaokulunda, %16,8'i MEB'e bağlı özel bağımsız anaokulunda, %2,7'si ise özel ilkokula bağlı anasınıfında görev yapmaktadır. Öğretmenlerin %67,9'u 5 yaş grubu öğrencilere öğretmenlik yaparken, %23,9'u 4 yaş grubuna, %8,2'si ise üç yaş grubuna öğretmenlik yapmaktadır. %84,2'si Fen Bilgisi dersi aldıklarını belirtmektedirler.

Tablo 2. Dağılımın Normalliği Testi

Kullanılan Materyal ve Yöntemler	Skewness (Çarpıklık)	0,462
	Kurtosis (Basıklık)	0,482
Uygulamaya ilişkin Bilgi Düzeyi	Skewness (Çarpıklık)	-1,448
	Kurtosis (Basıklık)	3,464
Fen Etkinliklerine Yönelik Bilgi Düzeyi	Skewness (Çarpıklık)	-2,391
	Kurtosis (Basıklık)	12,325
Fen Etkinliklerini uygulama sürecinde Davranışlar	Skewness (Çarpıklık)	0,067
	Kurtosis (Basıklık)	0,300
Rahatlık Rahatsızlık	Skewness (Çarpıklık)	-1,437
	Kurtosis (Basıklık)	1,495
Öğretim Öncesi Hazırlık	Skewness (Çarpıklık)	-1,434
	Kurtosis (Basıklık)	1,643
Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yönetimi	Skewness (Çarpıklık)	-1,331
	Kurtosis (Basıklık)	1,295
Gelişimsel Uygunluk	Skewness (Çarpıklık)	,778
	Kurtosis (Basıklık)	2,185

ÖLÇEK 1

ÖLÇEK 2

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerini belirleme ölçeği ile toplanan verilerin dağılımının normalliği testi sonucunda birinci ve dördüncü faktörlerde dağılımın normal olduğu, ikinci ve üçüncü faktörlerde ise dağılımın normal olmadığı basıklık ve çarpıklık değerlerinde görülmektedir. Literatürde basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında bir değer olması dağılımın normal olduğunu kabul etmemiz için yeterlidir (Can:2017). Bu bulgular ışığında birinci ölçeğin “uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi faktörü” ile “fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyi” faktörlerine non-parametrik testler uygulanmış, “kullanılan materyal ve yöntemler” faktörü ve “fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışlar” faktörlerinde ise dağılımlar normal olduğu için parametrik testler uygulanmıştır.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeği ile toplanan verilerin dağılımının normalliği testi sonucunda ise hiçbir faktörde verilerin normal dağıldığı gözlemlenmemiştir. Bu bulgular ışığında

Çalışmada araştırma yöntemi olarak durum saptamaya yönelik araştırma Tarama Yöntemi kullanılmıştır. Betimsel yöntemde var olan durum ya da bireyler kendi koşulları içerisinde tanımlanmaya çalışılmaktadır (Karasar,1991). Bu yöntemin benimsenmesinin amacı var olan durumu ortaya koymaktır. Bu sebeple okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi hedefleyen bu çalışmada, tarama modeli esas alınmıştır. Karasar’a (2004) göre geçmişte ya da günümüzde var olan durumu, olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımına tarama modeli denir. Çalışmaya konu olabilecek durum, kişi ya da nesne kendi şartları altında var olduğu gibi tanımlanmaya gayret gösterilir. Bu esnada herhangi bir etkileme ve değiştirme çabasına girilmez.

Bu modeldeki araştırmalar ilk ve başlıca araştırma niteliğindedir. Eğitim problemlerinin bir kısmı tanımlanabilir olması nedeniyle tarama modelindeki çalışmalar bilgilerin anlaşılması ve çoğaltılması kuramcılara ve uygulamacılara katkı sağlamaktadır (Balcı, 2004).

Nicel araştırma var olan bir soru formatına bağlı kalınarak sayısal değerlendirme ve yorumlama yapılabilmesine olanak sağlayan araştırma türüdür. Niceliksel araştırma yönteminde araştırma yapılan konuya göre, evreni temsil edecek örneklemden elde edilecek sayısal sonuçlar edinilmektedir. Bulunan sonuçlarla ihtiyaç duyulan istatistik ve matematiksel analizler yapılabilir. Nicel araştırmalarda, araştırma evreninin konu hakkındaki fikri sorgulanmaktadır, yoğun bir inceleme yerine yüzeysel daha fazla sayısal ve çoğunluk/azınlık temsiliyetleri tespit edilmektedir (Karasar, 2004). Nitel araştırma ise soru formuna bağlı kalmak yerine gözlem, görüşme yapılan inceleme şeklinde bilgi toplama araçlarının kullanıldığı, tüm algı ve olayların doğal ortamda olduğu gibi gerçekçi ve bir bütün olarak sunulmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım & Şimşek, 2003).

Araştırma Modeli

Bu çalışma tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli ile yapılmış betimsel bir araştırmadır. Tarama modelleri, var olan veya henüz tamamlanmamış olguyu etkilemeden bütünüyle betimlemeyi amaç edinmiş araştırma modelidir (Karasar, 2005). Tarama modelinde belirli bir sürede birçoğ denek ve nesneden elde edilen sonuçların analizi yapılarak araştırma problemlerini cevap aranır (Arseven, 2001). Bu modelin olumlu yanı ise, araştırma yapılan yere herhangi bir müdahalede bulunulmadan, kurum çalışanına gönüllülük esasına dayanarak uygulanabilmesidir (Kaptan, 1999). İlişkisel tarama modeli; iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimin varlığını ya da değişimin derecesini belirlemek amacıyla kullanılabilir.

Araştırma Evreni/ Örnekleme

Araştırmanın evrenini Kastamonu ilindeki okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılında Kastamonu ili merkez okulları ve ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel anaokulları ile ilköğretimde görev yapan basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile oluşturulmuş toplam 184 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Evrenden örnekleme birimi ölçüt olmaksızın seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları /Verilerin Toplanması/ Veri Analizi

Veriler 2017 yılında toplanmış olup, araştırmada kullanılan veri toplama araçları;

1. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği
2. Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği'dir.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği Özbey & Sinanoğlu (2010) tarafından geliştirilmiştir. Likert tipi beşli derecelendirme ölçeğidir ve 29 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, "Tamamen katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Kararsızım (3)", "Katılmıyorum (2)", "Kesinlikle Katılmıyorum (1)" seçeneklerinden oluşmaktadır. Ölçekteki maddelerin 17'si olumlu 12'si ise olumsuz maddelerden oluşmaktadır. Olumsuz maddeler tersine puanlanmaktadır. Ölçekten alınacak en düşük puan 29, en yüksek puan ise 145'dir. Ölçekten alınacak yüksek puan, öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı $\alpha = .82$ olarak bulunmuş olup ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu verilen değerden anlaşılmaktadır.

Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği

Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği (FÖYTÖ) Cho, Kim ve Choi (2003) tarafından okul öncesi öğretmen adaylarına uygulamak üzere geliştirilmiştir. Bu çalışmada kullanılan ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışması Çamlıbel Çakmak (2006) tarafından yapılmıştır. Ölçek beşli derecelendirmeli likert tipi ölçektir. Ölçekte yer alan her madde "1 = kesinlikle katılmıyorum, 2 = katılmıyorum, 3 = kararsızım, 4 = katılıyorum, 5 = kesinlikle katılıyorum" şeklinde ifade edilen beşli skala ile değerlendirilmektedir. Buna göre, elde edilen veriler olumlu maddelerin seçeneklerine sırasıyla 5'den 1'e kadar bir değer verilerek kodlanmıştır. Orijinal fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinde 22 madde bulunmaktadır. Türkçeye uyarlama çalışmasında yapılan faktör analizi sonucunda 5 madde ölçekten çıkarılmıştır. Buna göre Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği 17 maddeden oluşmuş ve toplamda 85 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Negatif ifadeler tersine puanlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı $\alpha = .81$ olarak bulunmuş olup ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu verilen değerden anlaşılmaktadır. Aynı zamanda öğretmenlerle ilgili demografik bilgilerin olduğu bir bilgi formu oluşturulmuştur. Tutum ölçeği 4 alt boyuttan oluşmaktadır.

1. Boyut "Rahat-rahatsız" bu boyutta akademik olarak hazırlanma yoktur. Fakat duygusal ve etkili fen öğretimi alanı ile birleştirilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin çocuklara fen öğretimine dair korkuları veya ilgileri ile ilgili bir bölümdür.

2. Boyut "Sınıf Hazırlıklan" bu boyut okul öncesi öğretmenlerin fen etkinlikleri hazırlarken neler hazırladıkları, hazırlanma esnasında ne kadar zaman harcadıkları ile ilgili bir bölümdür.

3. Boyut "İlk Elden Fenin İdaresi" bu boyut öğretmenlerin çocukların aktif olarak katılarak yaptığı etkinlikler için yapılan hazırlıkları ve etkinlik sırasında oluşan dağınıklıkların önemli olup olmadığı ile ilgili bir bölümdür.

4. Boyut "Gelişimsel Uygunluk" bu boyut çocukları erken yaşta fen ile tanıştırmının doğru olup olmadığına ve öğretmenlerin çocuklara uygun müfredat ayarlamada problem yaşayıp yaşamadıkları ile ilgili bir bölümdür.

BULGULAR

Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri yeterlilikleri ile fen öğretimine karşı tutumları arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Elde edilen bulgular tablolar halinde bu bölümde sunulmuştur.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterlilikleri

Bu bölümde fen etkinliklerine ilişkin dört alt yeterlilikle ilgili istatistiksel analizler yapılmıştır. Bunlar, kullanılan materyal ve yöntemler yeterlilikleri, uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi yeterlilikleri, fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyi yeterlilikleri ve fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranış yeterlilikleridir.

Tablo 3. Yeterlilik Ölçeğinin “Kullanılan Materyal ve Yöntemler” ve “Fen Etkinliklerini Uygulama Sürecinde Davranışlar” Alt Boyutları Açısından Okul Öncesi Öğretmenlerinin Öğrenim Düzeyine Göre Anova Testi Sonuçları

Değişkenler	Sd	Mezuniyet	n	\bar{x}	Ss	F	p			
Fen Etkinliklerini uygulama sürecinde Davranışlar	Gruplar Arası	2	Ön Lisans	11	4,40	,390	0,292	,747		
		181	Lisans	169	4,40	,386				
	Grup İçi	4	Yüksek Lisans	4	4,25	,420				
		2	Ön Lisans	11	4,65	,666				
	Grup İçi	181	Lisans	169	4,63	,655			0,596	,552
		4	Yüksek Lisans	4	4,37	,876				

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ölçeği ile toplanan verilerin öğretmenlerin öğrenim düzeyine göre kullanılan materyal ve yöntemler alt faktöründe farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fsd:2-181=0,292 ve p=0,747). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ölçeği ile toplanan verilerin öğretmenlerin öğrenim düzeyine göre fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışlar alt faktörüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fsd:2-181=0,596 ve p=0,552).

Tablo 4. Yeterlilik ölçeğinin “Kullanılan Materyal ve Yöntemler” ile “Fen Etkinliklerini Uygulama Sürecinde Davranışlar” Alt Boyutları Açısından Okul öncesi öğretmenlerinin kıdeme göre Anova testi sonuçları

Değişkenler	SD	Kıdem	n	\bar{x}	Ss	F	p	
Kullanılan Materyal ve Yöntemler	Gruplar Arası	4	5 Yıl ve Altı	58	4,38	,38	,681	,606
		75	6-10 Yıl Arası	75	4,35	,40		
	Grup İçi	20	11-15 Yıl Arası	20	4,43	,41		
		15	16-20 Yıl Arası	15	4,52	,28		
	Grup İçi	179	21 Yıl ve Üstü	16	4,43	,38		
		184	Toplam	184	4,39	,38		
Fen Etkinliklerini uygulama sürecinde Davranışlar	Gruplar Arası	4	5 Yıl ve Altı	58	3,47	,68	,816	,516
		75	6-10 Yıl Arası	75	3,32	,73		
	Grup İçi	20	11-15 Yıl Arası	20	3,51	,54		
		15	16-20 Yıl Arası	15	3,57	,44		
	Grup İçi	179	21 Yıl ve Üstü	16	3,41	,50		
		184	Toplam	184	3,42	,66		

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerini belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin kıdemlerine göre farklılık gösterip göstermediği dağılım normal olduğu için Anova testi ile incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ölçeği ile toplanan verilerin öğrenim düzeyine göre kullanılan materyal ve yöntemler alt faktöründe farklılaşıp farklılaşmadığını

belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fsd:2-181=0,681 ve p=0,606). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ölçeği ile toplanan verilerin öğrenim düzeyine göre fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışlar alt faktöründe farklılaşım farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fsd:2-181=0,816 ve p=0,516).

Tablo 5. Yeterlilik Ölçeğinin “Öğretmenlerin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi” ve “Öğretmenin Fen Etkinliklerine Yönelik Genel Bilgi Düzeyi” Alt Boyutları Açısından Okul Öncesi Öğretmenlerinin Kıdeme Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

	Kıdem	n	Ortalama Sıra N	\bar{x}	Ss	χ^2	Sd	p
Öğretmenlerin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi	5 Yıl ve Altı	58	106,63					
	6-10 Yıl Arası	75	83,80					
	11-15 Yıl Arası	20	89,50	184	4,04	,687	7,227	4
	16-20 Yıl Arası	15	98,53					
	21 Yıl ve Üstü	16	80,16					
Öğretmenin Fen Etkinliklerine yönelik Genel Bilgi Düzeyi	5 Yıl ve Altı	58	91,53					
	6-10 Yıl Arası	75	92,61					
	11-15 Yıl Arası	20	99,60	184	4,62	,467	2,443	4
	16-20 Yıl Arası	15	102,60					
	21 Yıl ve Üstü	16	77,19					

Kıdeme göre okul öncesi öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi ve öğretmenin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi ile ilgili verilerin dağılımı normal olmadığı için non-parametrik testlerden uygulanmıştır. Yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerini belirlemek için kullanılan ölçeğin öğretmenin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutu (\bar{x} : 4,04, Ss: 0, 687, $2\chi^2$: 7,227 ve p=0,124) ve öğretmenin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi boyutlarında (\bar{x} : 4,62, Ss: 0, 467, $2\chi^2$: 2,443 ve p=0,655) kıdem bağımsız değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 6: Yeterlilik Ölçeğinin “Kullanılan Materyal ve Yöntemler” ve “Fen Etkinliklerini Uygulama Sürecinde Davranışlar” Alt Boyutları Açısından Okul Öncesi Öğretmenlerinin Mezun Olunan Okul Türüne Göre Anova Testi Sonuçları

Değişkenler		Sd	Mezuniyet	n	\bar{x}	Ss	F	p
Kullanılan Materyal ve Yöntemler	Gruplar Arası	2	MYO	11	4,60	,31		
	Grup İçi	181	OÖÖ	147	4,39	,38	2,505	,085
	Toplam	183	ÇGÖ	26	4,30	,42		
Fen Etkinliklerini uygulama sürecinde Davranışlar	Gruplar Arası	2	MYO	11	3,21	,70		
	Grup İçi	181	OÖÖ	147	3,45	,66	1,053	,351
	Toplam	183	ÇGÖ	26	3,32	,61		

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ölçeği ile toplanan verilerin mezun olunan okul türüne göre kullanılan materyal ve yöntemler alt faktörüne ve farklılaşım farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fsd:2-181=2,505 ve p=0,085). Öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ölçeği ile toplanan verilerin mezun olunan okul türü bağımsız değişkenine bağlı olarak fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışlar alt faktörüne göre farklılaşım

farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fsd:2-181=1,053 ve p=0,351).

Tablo 7. Yeterlilik Ölçeğinin “Öğretmenlerin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi” ve “Öğretmenin Fen Etkinliklerine Yönelik Genel Bilgi Düzeyi” Alt Boyutları Açısından Okul Öncesi Öğretmenlerinin Mezun Olunan Okul Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

	Okul Türü	n	Ortalama Sıra	N	\bar{x}	Ss	χ^2	Sd	P
Öğretmenlerin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi	Meslek Yüksek Okulu	11	97,05	184	40,41	6,87	,749	2	,688
	OÖÖ Bölümü	147	93,60						
	ÇG ve Öğretmenliği Bölümü	26	84,38						
Öğretmenin Fen Etkinliklerine yönelik Genel Bilgi Düzeyi	Meslek Yüksek Okulu	11	101,55	184	27,75	2,80	1,174	2	,556
	OÖÖ Bölümü	147	93,39						
	ÇG ve Öğretmenliği Bölümü	26	83,65						

Mezun olunan okul türüne göre öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi ve öğretmenin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi ile ilgili verilerin dağılımı normal olmadığı için non-parametrik testlerden Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliklerini belirlemek için kullanılan ölçeğin öğretmenin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutu (\bar{x} : 40,41, Ss: 6,87, $2\chi^2$:2=0,749 ve p=0,688) ve öğretmenin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi (\bar{x} : 27,75, Ss:2,80, $2\chi^2$:2=1,174 ve p=0,556) boyutlarında mezun olunan okul türü bağımsız değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 8. Yeterlilik Ölçeğinin “Kullanılan Materyal ve Yöntemler” ve “Fen Etkinliklerini Uygulama Sürecinde Davranışlar” Alt Boyutları Açısından Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görev Yapılan Okul Türüne Göre Anova Testi Sonuçları

Değişkenler		Sd	F	p	Okul	n	\bar{x}	Ss
Kullanılan materyal ve yöntemler	Gruplar Arası	3	2,548	,057	RİBAO	46	4,32	,39
					ÖİBAO	31	4,49	,35
	Grup İçi	RİBAS			102	4,3	,38	
		ÖİBAS			5	4,74	,11	
Fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışlar	Gruplar Arası	3	,221	,882	RİBAO	46	3,36	,68
					ÖİBAO	31	3,48	,68
	Grup İçi	RİBAS			102	3,43	,64	
		ÖİBAS			5	3,40	,82	

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliklerini belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne göre farklılık gösterip göstermediği Anova testi ile incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlikleri ölçeği ile toplanan verilerin görev yapılan okul türüne göre kullanılan materyal ve yöntemler alt faktörüne ve farklılaşp farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fsd:2-

181=2,548 ve $p=0,057$). Öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlikleri ölçeği ile toplanan verilerin görev yapılan okul türü bağımsız değişkenine bağlı olarak fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışlar alt faktörüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($F_{sd:2-181}=0,221$ ve $p=0,882$).

Tablo 9. Yeterlilik Ölçeğinin “Öğretmenlerin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi” ve “Öğretmenin Fen Etkinliklerine Yönelik Genel Bilgi Düzeyi” Alt Boyutları Açısından Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görev Yapılan Okul Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

	Görevli Okul	Olduğu	<i>n</i>	Ortalama Sıra <i>N</i>	\bar{x}	<i>Ss</i>	χ^2	<i>Sd</i>	<i>P</i>	
Öğretmenin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi	RİBAO		46	94,65						
	ÖİBAO		31	105,90	184	4,04	,687	3,393	3	,004
	RİBAS		102	84,01						
	ÖİBAS		5	162,80						
Öğretmenin Fen Etkinliklerine Yönelik Genel Bilgi Düzeyi	RİBAO		46	94,11						
	ÖİBAO		31	91,37	184	4,62	,467	2,382	3	,497
	RİBAS		102	90,48						
	ÖİBAS		5	126,00						

$p<0,01$

Görev yapılan okul türüne göre öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi ve okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi ile ilgili verilerin dağılımı normal olmadığı için non-parametrik testlerden Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır.

Yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliklerini belirlemek için kullanılan ölçeğin öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutunda $p<0,01$ düzeyinde görev yapılan okul bağımsız değişkenine göre ($p=0,004$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (\bar{x} : 4,04 *Ss*: 0,687 $2\chi^2_{sd:2}=3,393$ ve $p=0,004$). Öğretmenin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi boyutlarında görev yapılan okul bağımsız değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır (\bar{x} : 4,62 *Ss*: 0,467 $2\chi^2_{sd:2}=2,382$ ve $p=0,497$).

Tablo 10. Okul Öncesi Öğretmenlerin Yeterlilik Ölçeğinin “Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyleri” Alt Boyutu Açısından Görev Yapılan Okul Türüne Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Görev Yeri		<i>n</i>	Ort Sıra	Mann-Whitney U	<i>Z</i>	<i>p</i>
RİBAO	ÖİBAO	31	41,87	624,000	-,927	,354
	RİBAS	102	71,77	2068,000	-1,154	,248
	ÖİBAS	5	44,00	25,000	-2,864	,004
ÖİBAO	RİBAS	102	63,30	1203,500	-2,013	,044
	ÖİBAS	5	28,70	26,500	-2,344	,019
RİBAS	ÖİBAS	5	96,10	44,500	-3,113	,002

$p<0,05$

Yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda öğretmenin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyinin görev yapılan okula türüne göre farklılaştığı bulunmuştur. Bu farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirleyebilmek için

non-parametrik testlerde ikili alt gruplarda farklılığı ölçmede kullanılan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda resmi bağımsız anaokulunda (RİBAO) görev yapan öğretmenler ile özel ilköğretim okuluna bağlı anasınıfında (ÖİBAS) görev yapan öğretmenler arasında, özel ilköğretim okuluna bağlı anasınıfında (ÖİBAS) görev yapan öğretmenler lehine $p < 0,01$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($U=25,00$, $Z=-2,864$ ve $p=0,004$) bulunmuştur.

Benzer şekilde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı özel bağımsız anaokulunda (ÖİBAO) görev yapan öğretmenler ile resmi ilköğretim okuluna bağlı anasınıfında görev yapan öğretmenler arasında (RİBAS) Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel bağımsız anaokulunda (ÖİBAO) görev yapan öğretmenler lehine $p < 0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($U=1203,500$, $Z=-2,013$ ve $p=0,044$), ($U=26,500$, $Z=-2,344$ ve $p=0,019$) bulunmuştur.

Milli Eğitim Bakanlığına bağlı özel bağımsız anaokulunda (ÖİBAO) görev yapan öğretmenler ile özel ilköğretim okuluna bağlı anasınıfında görev yapan öğretmenler arasında (ÖİBAS) ile özel ilköğretim okuluna bağlı anasınıfında görev yapan öğretmenler lehine $p < 0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($U=26,500$, $Z=-2,334$ ve $p=0,019$) bulunmuştur.

Resmi ilköğretim okullarına bağlı anasınıflarında (RİBAS) görev yapan öğretmenler ile özel ilköğretim okuluna bağlı anasınıfında görev yapan öğretmenler arasında (ÖİBAS), özel ilköğretim okuluna bağlı anasınıfında görev yapan öğretmenler lehine $p < 0,01$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($U=44,500$, $Z=-3,113$ ve $p=0,002$) bulunmuştur.

Tablo 11. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görev Yaptıkları Okullardaki Öğrenci Yaş Gruplarına Göre Yeterlilik Ölçeğinin “Kullanılan Materyal ve Yöntemler” ile “Fen Etkinliklerini Uygulama Sürecinde Davranışlar” Alt Boyutları Açısından Anova Testi Sonuçları

Değişkenler	Sd	Yaş	n	\bar{x}	Ss	F	p
Kullanılan Materyal ve Yöntemler	Gruplar Arası	3	15	4,53	,409	1,016	,364
		4	44	4,38	,370		
	Grup İçi	5	125	4,38	,390	181	
		Toplam	184	4,39	,387		
Fen Etkinliklerini uygulama sürecinde Davranışlar	Gruplar Arası	3	15	3,51	,805	,646	,525
		4	44	3,50	,727		
	Grup İçi	5	125	3,38	,619	181	
		Toplam	184	3,42	,661		

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliklerini belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin görev yaptıkları okullardaki öğrencilerin yaş gruplarına göre farklılık gösterip göstermediği Anova testi ile incelenmiştir. Bu test sonucunda; okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlikleri ölçeği ile toplanan verilerin görev yapılan okuldaki öğrenci yaş gruplarına göre “kullanılan materyal ve yöntemler” alt faktöründe farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($F_{Sd:2-181}=1,016$ ve $p=0,364$). Öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterlikleri ölçeği ile toplanan verilerin görev yapılan okuldaki öğrenci yaş gruplarına

göre “fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışlar” alt faktörüne göre farklılaşp farklılaşmadığını belirleyebilmek için yapılan Anova testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (F_{Sd:2-181}=0,646 ve p=0,525).

Tablo 12. Görev Yapılan Okuldaki Öğrenci Yaş Grubuna Göre Yeterlilik Ölçeğinin “Öğretmenin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi” ve “Öğretmenin Fen Etkinliklerine Yönelik Genel Bilgi Düzeyi” Alt Boyutları Açısından Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

	Görevli okul	Olduğu n	Ortalama Sıra	N	\bar{x}	Ss	χ^2	Sd	p
Öğretmenin Uygulamaya ilişkin Bilgi Düzeyi	3 Yaş	15	118,57	184	4,04	,68	12,221	2	,002
	4 Yaş	44	110,03						
	5 Yaş	125	83,20						
Öğretmenin Fen Etkinliklerine yönelik Genel Bilgi Düzeyi	3 Yaş	15	95,50	184	4,62	,46	1,807	2	,405
	4 Yaş	44	100,98						
	5 Yaş	125	89,16						

p<0,05

Görev yapılan okuldaki öğrenci yaş gruplarına göre okul öncesi öğretmenlerinin yeterlilik ölçeğinin alt boyutları olan “uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi” ve “öğretmenin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi” ile ilgili verilerin dağılımı normal olmadığı için non-parametrik testlerden Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır.

Yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliklerini belirlemek için kullanılan ölçeğin öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutunda p<0,01 düzeyinde görev yapılan okuldaki öğrenci yaş grubu değişkenine göre (p=0,002) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (\bar{x} : 4,04 Ss: 0,68 $2\chi^2$:2=12,221 ve p=0,002). Öğretmenin fen etkinliklerine yönelik genel bilgi düzeyi boyutlarında görev yapılan okul bağımsız değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır (\bar{x} : 4,62 Ss: 0,46 $2\chi^2$:2=1,807 ve p=0,405).

Tablo 13. Yeterlilik Ölçeğinin Alt Boyutu Olan “Öğretmenlerin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyleri” Alt Boyutu Olan Çalışılan Okuldaki Yaş Gruplarına Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Öğretmenin Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi						
Görev Yeri		n	Ort Rank	Mann-Whitney U	Z	p
3 Yaş	4 Yaş	44	28,98	285,000	-,786	,432
	5 Yaş	125	67,73	591,500	-2,336	,020
4 Yaş	5 Yaş	125	78,47	1933,500	-2,931	,003

p<0,05

Yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyinin görev yapılan okula türüne göre farklılaştığı bulunmuştur. Bu farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirleyebilmek için non-parametrik testlerde ikili alt gruplarda farklılığı ölçmede kullanılan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda üç yaş grubunda görev yapan öğretmenler ile beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler arasında beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler lehine p<0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark (U=591,500, Z=-2,336 ve p=0,020) bulunmuştur.

Benzer şekilde dört yaş grubunda görev yapan öğretmenler ile beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler arasında beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler lehine $p < 0,01$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($U=1933,500$, $Z=-2,931$ ve $p=0,003$) bulunmuştur.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine karşı tutumları

Tablo 14. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeğinin “Rahat-Rahatsızlık”, “Öğretim Öncesi Hazırlık”, “Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi”, “Gelişimsel Uygunluk” Alt Boyutları Açısından Mesleki Kıdeme Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Değişkenler	n	Ort Sıra	χ^2	\bar{x}	Ss	Sd	P	
Rahatlık Rahatsızlık	5 Yıl ve Altı	58	92,66	,741	3,88	1,03	4	,946
	6-10 Yıl Arası	75	92,76					
	11-15 Yıl Arası	20	92,83					
	16-20 Yıl Arası	15	99,57					
	21 Yıl ve Üstü	16	83,69					
Öğretim Öncesi Hazırlık	5 Yıl ve Altı	58	94,44	1,343	3,87	1,01	4	,854
	6-10 Yıl Arası	75	88,47					
	11-15 Yıl Arası	20	92,85					
	16-20 Yıl Arası	15	104,63					
	21 Yıl ve Üstü	16	92,53					
Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yönetimi	5 Yıl ve Altı	58	95,40	1,186	3,79	1,04	4	,880
	6-10 Yıl Arası	75	93,34					
	11-15 Yıl Arası	20	87,68					
	16-20 Yıl Arası	15	95,83					
	21 Yıl ve Üstü	16	80,97					
Gelişimsel Uygunluk	5 Yıl ve Altı	58	89,37	1,499	2,60	,66	4	,827
	6-10 Yıl Arası	75	90,65					
	11-15 Yıl Arası	20	94,05					
	16-20 Yıl Arası	15	106,27					
	21 Yıl ve Üstü	16	97,66					

Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin kıdemlerine göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal Wallis H testi ile incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “rahat-rahatsızlık” alt boyutunun mesleki kıdeme göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (\bar{x} : 3,88 Ss: 1,03 $2 \times Sd: 2=0,741$ ve $p=0,946$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “öğretim öncesi hazırlık” alt boyutunun mesleki kıdeme verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (\bar{x} : 3,87 Ss: 1,01 $2 \times Sd: 2=1,343$ ve $p=0,854$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “yaparak yaşayarak fen öğretimi yöntemi” alt boyutunun mesleki kıdeme göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (\bar{x} : 3,79 Ss: 1,04 $2 \times Sd: 2=1,186$ ve $p=0,880$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “gelişimsel uygunluk” alt boyutunun mesleki kıdeme göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (\bar{x} : 2,60 Ss: 0,66 $2 \times Sd: 2=1,499$ ve $p=0,827$).

Tablo 15. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeğinin “Rahat-Rahatsızlık”, “Öğretim Öncesi Hazırlık”, “Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi”, “Gelişimsel Uygunluk” Alt Boyutlarının Mezun Olunan Okul Türüne Göre Farklılaşmasının Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Değişkenler		n	Ort Sıra	χ^2	Sd	p
Rahatlık Rahatsızlık	MYO	11	98,82	3,434	2	,180
	OÖÖ	147	95,10			
	ÇGÖ	26	75,13			
Öğretim Öncesi Hazırlık	MYO	11	94,86	2,121	2	,346
	OÖÖ	147	94,76			
	ÇGÖ	26	78,71			
Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yönetimi	MYO	11	85,55	5,723	2	,057
	OÖÖ	147	96,90			
	ÇGÖ	26	70,54			
Gelişimsel Uygunluk	MYO	11	88,41	2,390	2	,303
	OÖÖ	147	95,32			
	ÇGÖ	26	78,29			

Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin mezun oldukları okullara göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal Wallis H testi ile incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “rahat-rahatsızlık” alt boyutunun mezun olunan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2\chi^2_{Sd:2}=3,434$ ve $p=0,180$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “öğretim öncesi hazırlık” alt boyutunun mezun olunan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2\chi^2_{Sd:2}=2,121$ ve $p=0,346$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “yaparak yaşayarak fen öğretimi yöntemi” alt boyutunun mezun olunan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2\chi^2_{Sd:2}=5,723$ ve $p=0,057$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “gelişimsel uygunluk” alt boyutunun mezun olunan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2\chi^2_{Sd:2}=2,390$ ve $p=0,303$).

Tablo 16. Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeğinin “Rahat-Rahatsızlık”, “Öğretim Öncesi Hazırlık”, “Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi”, “Gelişimsel Uygunluk” Alt Boyutları Açısından Görev Yapılan Okul Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Değişkenler		n	Ort Sıra	χ^2	Sd	p
Rahatlık Rahatsızlık	RİBAO	46	94,24	1,757	3	,624
	ÖİBAO	31	81,98			
	RİBAS	102	94,27			
	ÖİBAS	5	105,60			
Öğretim Öncesi Hazırlık	RİBAO	46	93,45	2,404	3	,493
	ÖİBAO	31	84,79			
	RİBAS	102	92,93			
	ÖİBAS	5	122,90			
Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yönetimi	RİBAO	46	99,49	2,706	3	,439
	ÖİBAO	31	93,18			
	RİBAS	102	87,92			
	ÖİBAS	5	117,50			
Gelişimsel Uygunluk	RİBAO	46	87,42	2,992	3	,393
	ÖİBAO	31	95,19			
	RİBAS	102	92,16			
	ÖİBAS	5	129,50			

Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal Wallis H testi ile incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “rahat-rahatsızlık” alt boyutunun görev yapılan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2 \times Sd: 2=1,757$ ve $p=0,624$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “öğretim öncesi hazırlık” alt boyutunun görev yapılan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2 \times Sd: 2=2,404$ ve $p=0,493$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “yaparak yaşayarak fen öğretimi yöntemi” alt boyutunun görev yapılan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2 \times Sd: 2=2,706$ ve $p=0,439$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “gelişimsel uygunluk” alt boyutunun görev yapılan okul türüne göre verilerin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($2 \times Sd: 2=2,992$ ve $p=0,393$).

Tablo 17. Fen Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeğinin “Rahat-Rahatsızlık”, “Öğretim Öncesi Hazırlık”, “Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi”, “Gelişimsel Uygunluk” Alt Boyutları Açısından Görev Yapılan Okul Öğrencilerinin Yaş Gruplarına Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Değişkenler	n	Ort Rank	χ^2	Sd	p	
Rahatlık Rahatsızlık	3 Yaş	15	94,60	,943	2	,624
	4 Yaş	44	98,76			
	5 Yaş	125	90,04			
Öğretim Öncesi Hazırlık	3 Yaş	15	103,27	1,361	2	,506
	4 Yaş	44	97,05			
	5 Yaş	125	89,61			
Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yönetimi	3 Yaş	15	109,97	2,114	2	,347
	4 Yaş	44	94,84			
	5 Yaş	125	89,58			
Gelişimsel Uygunluk	3 Yaş	15	112,40	6,552	2	,038
	4 Yaş	44	76,75			
	5 Yaş	125	95,66			

Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin görev yaptıkları sınıftaki öğrenci yaş grubu değişkenine göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal Wallis H testi ile incelenmiştir. Bu test sonucunda; tabloda görüldüğü gibi dört faktörden sadece gelişimsel uygunluk faktöründe öğretmenlerin görev yaptıkları sınıftaki öğrenci yaş grubuna göre istatistiksel olarak $p < 0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,038$). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “Rahat-rahatsızlık”, “öğretim öncesi hazırlık”, “yaparak yaşayarak fen öğretimi yöntemi” alt boyutlarının hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,624$; $p=0,506$; $p=0,347$).

Tablo 18. Fen Öğretimine Yönelik Tutumların Görev Yapılan Okul Öğrencilerinin Yaş Gruplarına Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

Öğretmenin Gelişimsel Uygunluk Tutumları						
Görev Yeri		n	Ort Rank	Mann-Whitney U	Z	p
3 Yaş	4 Yaş	44	27,11	203,000	-2,254	,024
	5 Yaş	125	69,13	766,000	-1,168	,243
4 Yaş	5 Yaş	125	89,53	2184,000	-2,056	,040

$p < 0,05$

Yapılan Kruskal Wallis H testi sonucunda öğretmenlerin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyinin görev yapılan okuldaki öğrencilerin yaş grubuna göre farklılaştığı bulunmuştur. Bu farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirleyebilmek için non-parametrik testlerde ikili alt gruplarda farklılığı ölçmede kullanılan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda üç yaş grubunda görev alan öğretmenler ile beş yaş grubunda görev alan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (U=.766,000, Z=-1,168, p=0,243).

Üç yaş grubunda görev alan öğretmenler ile dört yaş grubunda görev alan öğretmenler arasında dört yaş grubunda görev alanlar lehine istatistiksel olarak $p<0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık (U=203,000, Z=-2,254 ve $p=0,024$) bulunmuştur.

Dört yaş grubunda görev yapan öğretmenler ile beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler arasında beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler lehine istatistiksel olarak $p<0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık (U=2184,000, Z=-2,056 ve $p=0,040$) bulunmuştur.

Tablo 19. Kıdeme Göre Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fenle İlgili Uygulamalarına Temel Oluşturan Bilgilerin Kaynak Kullanımının Çapraz Tablo Sonucu

Kaynak Toplam		Kıdem					Toplam
		5 Yıl ve Altı	6-10 Yıl Arası	11-15 Arası	Yıl 16-20 Arası	Yıl 21 Yıl ve Üstü	
1	Sayı	4	2	2	1	4	13
	Kaynak içindeki %	30,8	15,4	15,4	7,7	30,8	100,0
	Kıdem içindeki %	6,9	2,7	10,0	6,7	25,0	7,1
2	Sayı	8	10	2	1	0	21
	Kaynak içindeki %	38,1	47,6	9,5	4,8	0,0	100,0
	Kıdem içindeki %	13,8	13,3	10,0	6,7	0,0	11,4
3	Sayı	23	22	6	5	5	61
	Kaynak içindeki %	37,7	36,1	9,8	8,2	8,2	100,0
	Kıdem içindeki %	39,7	29,3	30,0	33,3	31,2	33,2
4	Sayı	14	23	2	4	3	46
	Kaynak içindeki %	30,4	50,0	4,3	8,7	6,5	100,0
	Kıdem içindeki %	24,1	30,7	10,0	26,7	18,8	25,0
5	Sayı	5	9	4	1	3	22
	Kaynak içindeki %	22,7	40,9	18,2	4,5	13,6	100,0
	Kıdem içindeki %	8,6	12,0	20,0	6,7	18,8	12,0
6	Sayı	4	9	4	3	1	21
	Kaynak içindeki %	19,0	42,9	19,0	14,3	4,8	100,0
	Kıdem içindeki %	6,9	12,0	20,0	20,0	6,2	11,4
Toplam	Sayı	58	75	20	15	16	184
	Kaynak içindeki %	31,5	40,8	10,9	8,2	8,7	100,0
	Kıdem içindeki %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Öğretmenlerin kıdemlerine göre kaynak kullanımının dağılımı çapraz tablo ile incelendiğinde, beş yıl ve altı kıdeme sahip öğretmenlerin %39,7'si en fazla üç kaynak kullandıkları bulunmuştur. 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin %30,7'si en fazla dört kaynak kullandıkları, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin %30,0'ı en fazla üç kaynak kullandıkları bulunmuştur. 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin %33,3'ü en fazla üç kaynak kullandıkları ve 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenlerin de %31,2'sinin üç kaynak kullandıkları bulunmuştur. Öğretmenlerin toplamda %33,2'si ortalama 3 kaynak kullanmaktadırlar. 6-10 yıl kıdeme sahip olan

öğretmenlerin %42,9'u 6 kaynak kullanmaktadırlar. 21 yıl ve üstü kıdeme sahip olanların ise sadece %4,8'i altı kaynak kullanmaktadırlar. 21 yıl ve üstü ile 5 yıl ve altı kıdeme sahip olan öğretmenlerin %30,8'i sadece bir kaynak kullanmaktadırlar.

Yapılan Ki kare testi sonucunda kaynak kullanımının kıdeme göre farklılaşmadığı bulunmuştur ($2\chi Sd:20=22,75$ ve $p=0,301$).

Tablo 20. Okul Türüne Göre Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fenle İlgili Uygulamalarına Temel Oluşturan Bilgilerin Kaynak Kullanımının Çapraz Tablo Sonucu

Kaynak Toplam		Meslek Yüksek Okulu	OÖÖ Bölümü	ÇG ve Öğretmenliği Bölümü	Toplam
1	Sayı	1	9	3	13
	Kaynak içindeki %	7,7	69,2	23,1	100,0
	Okul Türü içindeki %	12,5	6,1	11,5	7,1
2	Sayı	1	20	0	21
	Kaynak içindeki %	4,8	95,2	0,0	100,0
	Okul Türü içindeki %	12,5	13,6	0,0	11,4
3	Sayı	7	43	11	61
	Kaynak içindeki %	11,5	70,5	18,0	100,0
	Okul Türü içindeki %	63,6	29,3	42,3	33,2
4	Sayı	0	41	4	46
	Kaynak içindeki %	0,0	89,1	8,7	100,0
	Okul Türü içindeki %	0,0	27,9	15,4	25,0
5	Sayı	1	17	4	22
	Kaynak içindeki %	4,5	77,3	18,2	100,0
	Okul Türü içindeki %	12,5	11,6	15,4	12,0
6	Sayı	0	17	4	21
	Kaynak içindeki %	0,0	81,0	19,0	100,0
	Okul Türü içindeki %	0,0	11,6	15,4	11,4
Toplam	Sayı	11	147	26	184
	Kaynak içindeki %	6,0	79,9	14,1	100,0
	Okul Türü içindeki %	100,0	100,0	100,0	100,0

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kaynak kullanımının dağılımı çapraz tablo ile incelendiğinde, çocuk gelişimi ve öğretmenliği bölümü mezunu öğretmenlerin sadece %15,4'ü altı, beş ve dörder kaynak kullanmaktadır. Çocuk gelişimi ve öğretmenliği bölümü mezunu öğretmenlerin %42,3'ünün ise üç kaynak kullandıkları bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenliği bölümünden mezun olan öğretmenlerin ise %27,9'unun dört kaynak kullandıkları bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenliği bölümü mezunu öğretmenlerin %14,6'sı altı kaynak kullandıklarını belirtmişlerdir. Bir kaynak kullanan Okul öncesi öğretmenliği bölümü mezunu öğretmenler %11,5'tir. Meslek yüksekokulu mezunu öğretmenlerin %63,6'sı üç kaynak kullandıklarını belirtirken, bu grubun içinde altı kaynak kullanan yoktur. %12,5'i ise sadece bir kaynak kullandıklarını belirtmişlerdir. Yapılan Ki kare testi sonucunda kaynak kullanımının mezun oldukları okul türüne göre farklılaşmadığı bulunmuştur ($2\chi Sd:10=13,57$ ve $p=0,193$).

Tablo 21. Görev Yaptığı Okula Göre Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fenle İlgili Uygulamalarına Temel Oluşturan Bilgilerin Kaynak Kullanımının Çapraz Tablo Sonucu**Kaynak Toplam * Görev Yeri Çapraz Tablo**

Kaynak Toplam		Görev Yeri					Toplam
		Resmi Anaokulu	Bağımsız MEB Bağımsız Anaokulu	özel Resmi İlkokula Bağlı Anasınıfı	Özel İlkokula Bağlı Anasınıfı		
1,000	Sayı	2	1	10	0	13	
	Kaynak içindeki %	15,4	7,7	76,9	0,0	100,0	
	Görev Yeri içindeki %	4,3	3,2	9,8	0,0	7,1	
2,000	Sayı	4	4	13	0	21	
	Kaynak içindeki %	19,0	19,0	61,9	0,0	100,0	
	Görev Yeri içindeki %	8,7	12,9	12,7	0,0	11,4	
3,000	Sayı	17	16	27	1	61	
	Kaynak içindeki %	27,9	26,2	44,3	1,6	100,0	
	Görev Yeri içindeki %	37,0	51,6	26,5	20,0	33,2	
4,000	Sayı	11	4	29	2	46	
	Kaynak içindeki %	23,9	8,7	63,0	4,3	100,0	
	Görev Yeri içindeki %	23,9	12,9	28,4	40,0	25,0	
5,000	Sayı	8	3	9	2	22	
	Kaynak içindeki %	36,4	13,6	40,9	9,1	100,0	
	Görev Yeri içindeki %	17,4	9,7	8,8	40,0	12,0	
6,000	Sayı	4	3	14	0	21	
	Kaynak içindeki %	19,0	14,3	66,7	0,0	100,0	
	Görev Yeri içindeki %	8,7	9,7	13,7	0,0	11,4	
Toplam	Sayı	46	31	102	5	184	
	Kaynak içindeki %	25,0	16,8	55,4	2,7	100,0	
	Görev Yeri içindeki %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne göre kaynak kullanımının dağılımı çapraz tablo ile incelendiğinde, özel ilkokula bağlı anasınıfında görev yapan öğretmenlerin %40'ı 4 ve %40'ı beş kaynak kullandıklarını, %20'si ise üç kaynak kullandıklarını ifade etmişlerdir. Resmi ilkokula bağlı anasınıfında görev yapan öğretmenlerin %9,8'i sadece bir kaynak kullandıklarını belirtirken, %28,4'ü dört kaynak kullandıklarını belirtmişlerdir. 13,7'si ise altı kaynak kullandıklarını belirtmişlerdir.

Özel bağımsız anaokulunda görev yapan öğretmenlerin %9,7'si altı kaynak kullandığını ifade ederken, %51,6'sı üç kaynak kullandığını ifade etmiştir. Özel bağımsız anaokulunda görev yapan öğretmenlerin sadece %3,2'si bir kaynak kullandıklarını belirtmiştir. Resmi Bağımsız anaokulunda görev yapan öğretmenlerin %4,3'ü bir kaynak kullanırken %8,7'si altı kaynak kullandıklarını belirtmişlerdir. %37'si ise üç kaynak kullandıklarını belirtmişlerdir. Yapılan Ki kare testi sonucunda kaynak kullanımının görev yapılan okula göre farklılaşmadığı bulunmuştur ($2\chi Sd:15=18,26$ ve $p=0,249$).

Tablo 22. Görev Yaptığı Yaş Grubuna Göre Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fenle İlgili Uygulamalarına Temel Oluşturan Bilgilerin Kaynak Kullanımının Çapraz Tablo Sonucu**Kaynak Toplam * Yaş Grubu Çapraz Tablo**

Kaynak Toplam		Yaş Grubu			Toplam
		3 Yaş	4 Yaş	5 Yaş	
1,000	Sayı	0	2	11	13
	Kaynak içindeki %	0,0	15,4	84,6	100,0
	Yaş Grubu içindeki %	0,0	4,5	8,8	7,1
2,000	Sayı	3	5	13	21
	Kaynak içindeki %	14,3	23,8	61,9	100,0
	Yaş Grubu içindeki %	20,0	11,4	10,4	11,4
3,000	Sayı	6	16	39	61
	Kaynak içindeki %	9,8	26,2	63,9	100,0
	Yaş Grubu içindeki %	40,0	36,4	31,2	33,2
4,000	Sayı	2	11	33	46
	Kaynak içindeki %	4,3	23,9	71,7	100,0
	Yaş Grubu içindeki %	13,3	25,0	26,4	25,0
5,000	Sayı	2	7	13	22
	Kaynak içindeki %	9,1	31,8	59,1	100,0
	Yaş Grubu içindeki %	13,3	15,9	10,4	12,0
6,000	Sayı	2	3	1 _a	21
	Kaynak içindeki %	9,5	14,3	76,2	100,0
	Yaş Grubu içindeki %	13,3	6,8	12,8	11,4
Toplam	Sayı	15	44	125	184
	Kaynak içindeki %	8,2	23,9	67,9	100,0
	Yaş Grubu içindeki %	100,0	100,0	100,0	100,0

Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne göre kaynak kullanımının dağılımı çapraz tablo ile incelendiğinde, beş yaş grubuna öğretmenlik yapanların %8,8'i sadece bir kaynak kullanmaktadırlar, %12,8'i ise altı kaynak kullanmaktadır. Beş yaş grubu öğretmenlerinin %31,2'si üç kaynak kullanmaktadır. Dört yaş grubu öğretmenlerinin %4,5'i bir kaynak kullanırken, %6,8'i altı kaynak ve %36,4'ü üç kaynak kullanmaktadır. Üç yaş grubu öğretmenlerinin %13,3'ü altı kaynak kullanırken %40,0'ı üç kaynak kullanmaktadır. Üç yaş grubu öğretmenlerinin %20,0'ı ise iki kaynak kullanmaktadırlar.

Yapılan Ki kare testi sonucunda kaynak kullanımının görev yapılan okuldaki öğrenci yaş grubuna göre farklılaşmadığı bulunmuştur ($2\chi^2_{Sd:10}=6,40$ ve $p=0,780$).

Tablo 23. Fen etkinlikleri yeterliliği ve fen öğretimine yönelik tutum arasındaki ilişki

	Kullanılan ve Yöntemler	Materyal	Uygulamaya ilişkin Fen Bilgi Düzeyi	Fen Etkinliklerine Fen Etkinliklerini uygulama sürecinde Davranışlar
Rahatlık Rahatsızlık	χ^2	,156	,336	,088
	p	,034	,000	,236
	N	184	184	184
Öğretim Öncesi Hazırlık	χ^2	,165	,365	,055
	p	,025	,000	,459
	N	184	184	184
Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yönetimi	χ^2	,138	,240	,107
	p	,061	,001	,147
	N	184	184	184
Gelişimsel Uygunluk	χ^2	,102	,151	-,089
	p	,169	,041	,231
	N	184	184	184

Değişkenler arasındaki korelasyon katsayısının varlığı pearson korelasyon katsayısının hesaplanması yoluyla test edilmiştir. Elde edilen sonuca göre tutum ölçeğinin rahatlık rahatsızlık alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin kullanılan materyal ve yöntemler alt boyutları arasında $p < 0,05$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,156$ ve $p=0,035$). Aynı şekilde tutum ölçeğinin rahatlık rahatsızlık alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutları arasında $p < 0,001$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,336$ ve $p=0,000$).

Tablo 4.23'te de görüleceği gibi tutum ölçeğinin öğretim öncesi hazırlık alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin kullanılan materyal ve yöntemler alt boyutları arasında $p < 0,05$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,165$ ve $p=0,025$). Aynı şekilde tutum ölçeğinin öğretim öncesi hazırlık alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutları arasında $p < 0,001$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,365$ ve $p=0,000$).

Tutum ölçeğinin yaparak yaşayarak fen öğretimi yöntemi alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutları arasında $p < 0,01$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,240$ ve $p=0,001$). Benzer şekilde tutum ölçeğinin gelişimsel uygunluk alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi boyutları arasında $p < 0,05$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,151$ ve $p=0,041$).

Tablo 25. Fen Etkinlikleri Yeterliliği ve Fen Öğretimine Yönelik Tutum Arasındaki İlişkinin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

		Bağımlı Değişkenler			
Yeterlilikler		Kullanılan Materyal ve Yöntemler	Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi	Fen Etkinliklerine Yönelik Bilgi Düzeyi	Fen Etkinliklerini Uygulama Sürecinde Davranışlar
Tutum					
		β ,061	,144	,080	-,246
	Rahatlık Rahatsızlık	t ,302	,796	,413	-1,267
		p ,763	,427	,680	,207
		β ,125	,466	-,252	,220
	Öğretim Öncesi Hazırlık	t ,613	2,661	-1,345	1,171
		p ,541	,008**	,180	,243
Bağımsız değişkenler		β ,015	-,295	,269	,119
	Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yönetimi	t ,079	-1,704	1,456	,639
		p ,937	,090	,147	,524
		β ,092	,142	-,096	-,046
	Gelişimsel Uygunluk	t 1,224	2,053	-1,299	-624
		p ,223	,042*	,196	,534
	R ²	0,49	0,153	,032	,022
	F	2,176	8,043	1,450	,986
	p	,074	,000***	,220	,416

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

*** $p < 0,001$

Mahalanobis değerleri incelendiğinde varsayımı sağlamayan uç değerlerin sadece bir veride olduğu yapılan analiz sonucunda bulunmuş ve bu veri regresyon analizi dışında tutulmuştur. Can'ın (2016) belirttiğine göre

değişken sayısı 3 ve örneklem sayısı 100 olduğu durumlarda 15 ve üzeri değerler uç değer, değişken sayısı 5 ve örneklem sayısı 500 olduğu durumlarda 25 ve üzeri değer uç değer olarak sayılabileceği belirtilmektedir. Bu çalışmada da dört bağımlı ve dört de bağımsız olmak üzere toplamda sekiz değişken bulunmakta ve örneklem sayısı ise 184 tür. Bu bilgilere dayalı olarak Mahalanobis değeri 15' in üzerinde olan veriler işlem dışı tutulmuştur.

Öğretmen yeterlilikleri üzerine etkisi olduğu düşünülen fen öğretimine yönelik tutumun, kullanılan materyal ve yöntemleri, uygulamaya ilişkin bilgi düzeyini, fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyini ve fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışları nasıl yordadığını ortaya koymak için yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Rahatlık-rahatsızlık tutum puanının, kullanılan materyal ve yöntemler ($\beta=0,061$, $t=0,302$ ve $p=0,763$), uygulamaya ilişkin bilgi düzeyini ($\beta=0,144$, $t=0,796$ ve $p=0,427$), fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyi ($\beta=0,080$, $t=0,413$ ve $p=0,680$) ve fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışları ($\beta=-0,246$, $t=-1,267$ ve $p=0,207$) istatistiksel olarak anlamlı bir yordama düzeyinin olmadığı bulunmuştur.

Öğretim öncesi hazırlık tutum puanının kullanılan materyal ve yöntemler ($\beta=0,125$, $t=0,613$ ve $p=0,541$), fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyi ($\beta=-0,252$, $t=-1,345$ ve $p=0,180$) ve fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışları ($\beta=0,220$, $t=1,171$ ve $p=0,243$) istatistiksel olarak anlamlı bir yordama düzeyinin olmadığı bulunmuştur. Buna karşılık öğretim öncesi hazırlık tutum puanının uygulamaya ilişkin bilgi düzeyini $p<0,01$ düzeyinde ($p=,008$, $\beta=,466$) yordadığı bulunmuştur. Öğretim öncesi hazırlık tutum puanının, öğretmen yeterliliklerinden uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi puanının %46,6'sını açıkladığı bulunmuştur.

Yaparak yaşayarak fen öğretimi yönetimi tutum puanının, kullanılan materyal ve yöntemler ($\beta=0,015$, $t=0,079$ ve $p=0,937$), uygulamaya ilişkin bilgi düzeyini ($\beta=-0,295$, $t=-1,704$ ve $p=0,090$), fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyi ($\beta=0,269$, $t=1,456$ ve $p=0,147$) ve fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışları ($\beta=0,119$, $t=0,639$ ve $p=0,524$) istatistiksel olarak anlamlı bir yordama düzeyinin olmadığı bulunmuştur.

Gelişimsel uygunluk tutum puanının kullanılan materyal ve yöntemler ($\beta=0,092$, $t=1,224$ ve $p=0,223$), fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyi ($\beta=-0,096$, $t=-1,299$ ve $p=0,196$) ve fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranışları ($\beta=-0,046$, $t=-0,624$ ve $p=0,534$) istatistiksel olarak anlamlı bir yordama düzeyinin olmadığı bulunmuştur. Buna karşılık Gelişimsel uygunluk tutum puanının uygulamaya ilişkin bilgi düzeyini $p<0,05$ düzeyinde ($p=,042$, $\beta=,142$) yordadığı bulunmuştur. Gelişimsel uygunluk tutum puanının, öğretmen yeterliliklerinden uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi puanının %14,2'sini açıkladığı bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Okul öncesi öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarını belirlemek için kullanılan ölçekle toplanan verilerin öğretmenlerin görev yaptıkları sınıftaki öğrenci yaş grubu değişkenine göre gelişimsel uygunluk alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunurken diğer faktörlerde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Her yaş döneminin kendine has gelişim özellikleri olduğu düşünüldüğünde yaş gruplarına göre fen öğretimine yönelik tutumun

gelişimsel uygunluk alt boyutunun anlamlı çıkması olağandır. Orkunoğlu'nun (2016) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ile öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmada büyük yaş grubunda çalışan öğretmenlerin küçük yaş grubunda çalışan öğretmenlere göre sonuç beklentisi ve tutum ölçeği puanları yüksek olduğu görülmektedir. Üç yaş grubunda görev yapan öğretmen ile beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dört yaş grubunda görev yapan öğretmenler ile beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler arasında beş yaş grubunda görev yapan öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Beş yaşındaki çocuğun diğer yaş gruplarına göre öğrenmeye daha hazır olması öğretmeni motive eder. Fene karşı tutumunun yüksek olması bu durumu diğer yaş gruplarına göre açıklar. Üç yaş grubunda somut fen etkinliklerinin pek fazla yer almaması üç ile beş yaş gruplarına giren öğretmenler arasında ilişki olmamasını açıklar. Dört ile beş yaşında etkinliklerin artması beş yaşında öğrencilerin fene karşı ilgisinin fazla olması beş yaşına giren öğretmenlerin tutumunu artırır.

Öğretmenlerin kıdemlerine göre kaynak kullanımının dağılımı incelendiğinde öğretmenlerin kaynak kullanımının kıdeme göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenlerinde kıdemin kaynak kullanımına olumlu ya da olumsuz etkisi olmayabilir. Kıdeme göre farklılaşma olmamasının nedeni öğretmenin kendi bireysel ilgisinden kaynaklandığını söyleyebiliriz. Bu sonuca benzer olarak Güneş ve Buluç'un (2017) yaptığı çalışmada öğretmenlerin teknoloji kullanımları ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun aksine Köseoğlu ve Soran (2005) biyoloji dersinde araç-gereç kullanımı açısından öğretmen yeterliliklerini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada öğretmenlerin kıdemlerinin bilişsel yeterliliklerine göre anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kaynak kullanımının dağılımı sonucunda kaynak kullanımının mezun oldukları okul türüne göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenlerinin fen uygulamalarına temel oluşturan bilgi kaynakları benzerlik göstermektedir. Bu yüzden öğretmenlerin mezun olduğu okul türüne göre farklılaşma olmaması normaldir. Güneş ve Buluç'un (2017) sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmada sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarıyla eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlemlenmiştir. Farklı branşlarda ki öğretmenlerin teknolojiyi derslerde kaynak olarak kullanılmasında herhangi bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türüne göre kaynak kullanımının farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Özel ya da devlet okullarında aynı kaynakların kullanılmasından kaynaklı farklılaşmanın olmaması olağandır. Öğretmenlerin fen etkinlikleri yeterlilikleri ve fen öğretimine yönelik tutum arasında pozitif tutum geliştirdikleri ulaşılan sonuçlar arasında yer almaktadır. Araştırmanın bu sonucu ile Orkunoğlu'nun (2016) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pozitif tutum geliştirdiklerini ve kişisel öz-yeterliliklerinin iyi yönde olduğu sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri “Kullanılan materyal ve yöntemler yeterlikleri, Uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi yeterlikleri, Fen etkinliklerine yönelik bilgi düzeyi yeterlikleri, Fen etkinliklerini uygulama sürecinde davranış yeterlikleri” olmak üzere dört alt boyuttu bazı değişkenlere göre incelenmiş olup aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır.

1.Okul öncesi öğretmenlerinin öğrenim düzeyi ile kullanılan materyal ve yöntemler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

2.Okul öncesi öğretmenlerinin mezun oldukları öğrenim düzeyi ile fen etkinliklerini uygulama sürecindeki davranışlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

3.Okul öncesi öğretmenlerinin fen yeterliliği ile mezun olunan okul türü değişkenine göre aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

4.Okul öncesi öğretmenlerinin fen yeterlilikleri ile görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşmasına baktığımızda sadece “Öğretmenin uygulama düzeyine ilişkin yeterlilik” alt boyutu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.Okul öncesi öğretmenlerinin fen yeterliliği “Uygulamaya ilişkin bilgi düzeyleri” alt boyutu ile görev yapılan okula göre farklılaşma bulunmuştur.

6.Okul öncesi öğretmenlerinin fen yeterliliği ile görev yapılan okuldaki yaş boyutları arasındaki farklılaşmaya bakıldığında fen yeterliliğinin “Öğretmenler uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi” alt boyutu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları “Rahat-Rahatsızlık, Öğretim Öncesi Hazırlık, Yaparak Yaşayarak Fen Öğretimi Yöntemi, Gelişimsel Uygunluk” alt boyutları bazı değişkenlere göre incelenmiş olup aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1.Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile mezun olunan okul türü arasındaki ilişkide istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

2.Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ile görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

3.Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile görev yapılan okuldaki öğrencilerin yaş gruplarına göre farklılaşmasını incelediğimizde fen öğretimine yönelik tutum ölçeğinin “Gelişimsel uygunluk”

alt boyutu lehine istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer alt boyutlar arasında herhangi bir istatikselsel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Okul öncesi öğretmenlerinin fen yeterliliklerinin dört alt boyutu “Kullanılan Materyal ve Yöntemler Yeterlilikleri, Uygulamaya İlişkin Bilgi Düzeyi Yeterlilikleri, Fen Etkinliklerine yönelik Bilgi Düzeyi Yeterlilikleri, Fen Etkinliklerini Uygulama Sürecinde Davranış Yeterlilikleri” ile kıdem arasındaki ilişki arasında istatikselsel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Okul öncesi öğretmenlerine uyguladığımız tutum ölçeğinin “Rahat-rahatsızlık” alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin “Kullanılan materyaller ve yöntemler” alt boyutları arasında, tutum ölçeğinin “Öğretim öncesi hazırlık” alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin “Uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi” arasında yine tutum ölçeğinin “Gelişimsel uygunluk” alt boyutu ile yeterlilik ölçeğinin “Uygulamaya ilişkin bilgi düzeyi” alt boyutları arasında pozitif yönde istatikselsel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları ile mesleki kıdem arasında istatikselsel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

ÖNERİLER

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri sırasında mesleklerinin gerektirdiği sorumlulukları yerine getirmesinde yeterliliği ve tutumu çok önemlidir. Bu özelliklerin öğretmeni başarıya ulaştırması için geliştirilip, değiştirilmesi için hizmet içi eğitimler verilebilir, seminerler düzenlenebilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliği ile fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişki farklı değişkenler açısından farklı çalışmalarda incelenebilir.

Bu araştırma yapılırken verilere ulaşmak için anket uygulanmıştır. Bunun yerine farklı ölçme araçları geliştirilerek de uygulanabilir.

Araştırma daha geniş bir örneklem/katılımcı kitlesi dâhil edilerek tekrarlanabilir.

Araştırmada nitel bazı veriler elde edilebilecek şekilde tekrarlanabilir.

Etik Metni

“Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir.”

Makale "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin Yeterlilikleri ile Fen Öğretimine Karşı Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Veriler 2017 yılında toplanmıştır.

Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı: Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %50, ikinci yazarın katkı oranı %50'dir.

KAYNAKÇA

- Aktaş Arnas, Y. (2003a). Okul öncesi dönemde fen eğitimin amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1(6-7), 1-6.
- Aktaş Arnas, Y. (2003b). Okul öncesi dönemdeki çocuklarımıza fen eğitiminde nasıl yardım edebiliriz? *Çocuk ve Aile Dergisi*, 62, 42-47.
- Arı, M. (2003). *Türkiye'de erken çocukluk eğitimi ve kalitenin önemi*. Morpa Kültür Yayınları.
- Arseven, A. D. (2001). *Alan araştırma yöntemi*. Gündüz Eğitim Yayıncılık.
- Bahçeci Sansar, S. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları ile fen etkinliklerinde kullandıkları yöntemler arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Abant İzzet Baysal Üniversitesi
- Balcı, A. (2004). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Pegem A Yayıncılık.
- Çakıroğlu J., Özkan Ö. & Tekkaya, C. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançları. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde Sunulmuş Bildiri, Ankara.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2006). *Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Abant İzzet Baysal Üniversitesi
- Can A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi Yayınları.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi.
- Cho, H. S., Kim, J. & Choi, D.H. (2003). Early childhood teachers' attitudes toward science teaching: A scale validation study. *Educational Research Quarterly* 27(2), 33-42.
- Davies, D. & Howe, A. (2003). *Teaching science and design and technology in the early years*. London: David Fulton Publishers.
- Güneş, A. M. & Buluç, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişki. *Türk Bilim Araştırma Vakfı Bilim Dergisi*, 10(1), 94-113.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar-İlkeler-Teknikler*. Nobel Yayınevi.
- Köseoğlu P. ve Soran H. (2005). Biyoloji dersinde araç-gereç kullanımı açısından öğretmen yeterlilikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 150-158.
- Orkunoğlu, Y. M. (2016). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları ile öz yeterlilik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (İstanbul İli Ataşehir İlçesi Örneği)*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Yeditepe Üniversitesi

- Özbey, S. & Sinanoğlu F. (2010). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerini belirleme ölçeğinin geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 185(40), 266-277.
- Poyraz, H. & Dere, H. (2003). *Okulöncesi eğitiminin ilke ve yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Saçkes, M., Akman, B. & Trundle, K. C. (2012). Okulöncesi öğretmenlerine yönelik fen eğitimi dersi: lisans düzeyindeki öğretmen eğitimi için bir model önerisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(2), 1-26.
- Şahin, F. (1996, Ağustos). Okul öncesi öğretmenlerinin fen kavramlarının öğretiminde kullandıkları metotların tespiti, II. Ulusal Eğitim Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, İstanbul.
- Şahin, F. (1998). *Okul öncesinde fen bilgisi öğretimi ve aktivite örnekleri*. Beta Yayınları.
- Tepe, D. & Demir, K. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları ölçeği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 137-158.
- Ünal, M. & Akman, B. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin fene karşı oluşturdukları tutumlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 251-257.
- Ural, M. (1986). *Ülkemizde okulöncesi eğitimin yeri ve önemi*. A. Oktay ve Ö.P. Unutkan (Eds.), Ya-Pa Okulöncesi Eğitim ve Yaygınlaştırılması Semineri: Sayı: 4. Seminer Kitabı (ss.13–19). Ya-Pa Yayınları.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2003). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayınları.