

The Journal of Educational Reflections ISSN: 2587-0068	Vol 3, Issue: 1, Year: 2019 http://dergipark.gov.tr/eduref	Article history Received: January 30, 2019 Received in revised form: March 18, 2019 Accepted: March 18, 2019 Available online: March 25, 2019
--	--	--

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Okul Öncesi Eğitim Programındaki Fen Etkinliklerine Yönelik Öz-Yeterlik İnançlarının Belirlenmesi¹

Determination of Preschool Teachers' Self-Efficacy Beliefs for Science Activities in Preschool Curriculum

Murat Tuncer²  /<https://orcid.org/0000-0003-2036-4592>

Manolya Şimşek³  /<https://orcid.org/0000-0003-2747-3310>

Melih Dikmen⁴  /<https://orcid.org/0000-0001-7015-6236>

Ahmet Egemen Akmeççe⁵  /<https://orcid.org/0000-0001-7523-4061>

Ferdi Bahadır⁶  /<https://orcid.org/0000-0002-4777-4762>

Özet	Abstract
<p>Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesidir. Nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama araştırma deseninin kullanıldığı bu araştırma Diyarbakır ili merkez ilçelerinde görev yapan 194 okul öncesi öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak Koç, Sak ve Kayrı tarafından geliştirilen, 2013'te yenilenen okul öncesi eğitim programının etkinliklerine yönelik hazırlanan "Okul Öncesi Eğitim Programındaki Etkinliklere Yönelik Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği"nin fen etkinlikleri alt boyutu kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin sınıflarında fen merkezi bulunma durumuna göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Araştırma kapsamında okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, mezun olunan lisans programı, mesleki deneyim, okutulan yaş grubu, öğrenci sayısı ve görev yapılan kuruma göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Araştırmanın alanyazına katkısı veri toplama aracının fen yeterlikleri alt boyutunun geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanmasıdır. Araştırma kapsamında birçok bağımsız değişkenin anlamlı düzeyde görüş farkına neden olmayışı ve bazı sınıflardaki öğrenci sayılarının okul öncesi eğitim için sorunlu bulunması fen etkinliklerine yönelik etkili bir sınıf içi öğretim konusunda şüphelere neden olmuştur. Okul öncesi eğitimi lisans programlarının eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirilmesinde yarar görülmektedir.</p> <p>Anahtar sözcükler: Okul öncesi eğitim programı, fen, etkinlikleri, öğretmen öz-yeterliği</p>	<p>The aim of this study is to determine the pre-school teachers' self-efficacy beliefs in science activities in pre-school curriculum. This research, a descriptive research design, using quantitative research methods, was conducted with 194 preschool teachers working in Diyarbakır city center. The data were collected by the sub-dimension of science activities of Self-Efficacy Belief Scale towards Activities in Pre-School Education Program. This data collection tool was developed by Koç, Sak and Kayrı and it was revised in 2013. According to the results of the research, it is determined that pre-school teachers have high self-efficacy beliefs about science activities. According to the presence of a science center in the classes of pre-school teachers, there is a statistically significant difference among self-efficacy belief scores for science activities. In the scope of the research, it was also determined that the self-efficacy beliefs related to science activities of pre-school teachers did not differ significantly according to gender, graduation program, working experience, age group, number of students and the institutions which is being worked for. The contribution of the study to the field can be shown as the validity and reliability of the science competencies sub-dimension of the data collection tool. The fact that many independent variables did not cause a significant difference of opinion and the number of students in some classes was problematic for pre-school education led to suspicions about effective classroom teaching for science activities. It is useful to evaluate the undergraduate programs of pre-school education critically.</p> <p>Keywords: Preschool curriculum, science activities, teacher self-efficacy</p>

¹ Bu Çalışma X. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, mtuncer@firat.edu.tr

³ Öğretmen, manolyaaydin@gmail.com

⁴ Öğr. Gör., Fırat Üniversitesi, melihdikmen@gmail.com

⁵ Öğretmen, egemenakmence@gmail.com

⁶ Öğr. Gör., ferdibahadir@hotmail.com

Extended Summary

Pre-school institutions are the first educational institutions that children face with science and nature education. (Ekinci Vural and Hamurcu, 2008). Preschool children are curious, investigative, imaginative and inquisitive. Science and nature studies should consist of activities that increase the interest and curiosity of preschool children and develop their research and mental abilities. (Devocioğlu, Akdeniz and Ayvacı, 2005). For this reason, in order to support children's development in this direction, opportunities should be provided and educational environments should be prepared so that they can investigate, curb their curiosity, see cause and effect relationship, and suggest various ideas. (Aktaş Arnas, 2002). In the preschool period, science activities should allow students to learn by experience, and should be able to relate what they learn with the environment they live in. As it is understood from all these information, science activities are very important in pre-school period.

The aim of this study is to determine the self-efficacy beliefs of pre-school teachers working in the central district of Diyarbakir province in the spring term of 2015-2016 academic year. In line with this general aim, it has been tried to determine how the pre-school teachers' self-efficacy belief scores for science activities in pre-school education programs are distributed. In addition, it has been searched whether pre-school teachers' self-efficacy beliefs about science activities in preschool education programs differ significantly according to gender, graduation department, teaching experience, the age group they work on, the preschool institution they work in, the number of students in their classrooms and there is a science center or not in their classrooms. In the research conducted according to descriptive screening method, 194 preschool teachers were reached by simple random sampling method. The data were collected by the sub-dimension of science activities of Self-Efficacy Belief Scale towards Activities in Pre-School Education Program developed by Koç, Sak and Kayri (2015) and revised in 2013. Compliance index calculated as a result of confirmatory factor analysis show that this dimension can be used alone. The Cronbach Alpha internal consistency coefficient calculated for this sub-dimension of the scale was .87. In addition to this data collection tool, the opinion form developed by the researcher was used to determine the opinions of the preschool teachers on the factors that play a role in the realization of the science activities. Opinion form consists of 5 questions in 5-likert type. Opinion form has been evaluated by field experts and scope validity has been provided.

As a result of the study, there was a statistically significant difference among the pre-school teachers' self-efficacy beliefs for science activities in terms of their having science center in their classroom. In addition, it was determined that pre-school teachers' self-efficacy beliefs related to science activities did not differ significantly according to gender, graduation program, teaching experience, age group and number of students who they work with. It is noteworthy that many independent variables did not cause significant differences in their opinion. It seems that pre-school teachers believe that they have effective science teaching activities in their classroom. Of course, this may be related to the limitations of the data collection tool. It is generally known that data collection tools developed to measure the perceptions of individuals have high averages. There may be two possible reason for this. First of all, it can be thought that teachers do not have any perception problem about the conduct of science activities. Secondly, it can be shown that any mechanism that will enable the preschool teachers to question themselves in terms of science activities in their undergraduate education and working life has not been developed. The latter possibility necessitates a review of higher education programs which are the source of preschool teaching.

Giriş

Yaşamın ilk altı yılını kapsayan okul öncesi dönemde, beyin gelişimi ve sinaptik bağlantıların oluşumu yoğun ve hızlı bir biçimde yaşanmaktadır (Çamlıbel Çakmak, 2014; MEB, 2013). Çocuğun çevresini araştırıp tanımaya çalıştığı bu dönemde, çevresiyle iletişim kurmaya istekli olup, toplumun kültürel yapısına uygun alışkanlıkları kazanmaya başlamaya çalışmaktadır (Altay, İra, Bozcan ve Yenil, 2011). Erken çocukluk dönemi, tüm gelişim alanlarının birbiri ile paralellik gösterdiği ve çocuğun bu alanlarda yetkinleşmeye başladığı kritik bir gelişim basamağıdır. Öğrenmelerin oldukça hızlı gerçekleştiği bu dönemde çocuklar, okul ve toplum hayatına uyum sağlamasını kolaylaştıracak temel sosyal beceriler kazanarak, matematik, fen, okuma yazma öncesi becerileri, problem çözme ve karar verme becerileri gibi durumları geliştirebileceği yaşantıları deneyimler (Elmas ve Kanmaz, 2015). Bu durumdan yola çıkılarak süreç içerisinde verilen nitelikli bir eğitim, sonraki öğrenme yaşantılarında bireye olumlu yönde katkı sağlayacaktır (Aktaş Arnas, 2002). Ayrıca yapılan araştırmalar, çocuğun gelişimi açısından okul öncesi eğitimin uzun vadede önemli etkilerinin olduğunu ve bu dönemde verilen eğitimin niteliğinin hayati olduğunu göstermektedir (Yavuzer, 2003). Nitelikli okul öncesi

eğitim yaşantısının, sosyo-ekonomik ve toplumsal getirilerinin yanında çocuğun eğitimine ve akademik başarısına olan etkisinin de yüksek olduğu bilinmektedir (Anasız, Ekinci ve Anasız, 2018). Yıllar içerisinde önemi giderek artan okul öncesi eğitimin erken çocukluk döneminde, bireyin çeşitli uyarıcılarla maruz bırakıldığı nitelikli eğitim ortamlarının sağlanması önemlidir (Koçak, 2001). Çocuğun sağlıklı bir şekilde büyümesi ve gelişmesine ek olarak, öğrenmeye yönelik tutumunu olumlu yönde geliştirebilmesi için iyi bir biçimde organize edilmiş bilişsel uyarıcıların, zengin dil etkileşimlerinin, olumlu sosyal ve duygusal deneyimleri yaşayabileceği ve bağımsızlığının desteklendiği öğrenme durumlarını içeren bir çevre oluşturulmalıdır. Bu durum ancak sağlıklı bir aile ortamıyla birlikte, nitelikli bir okul öncesi eğitimle yapılabilir (MEB, 2013). Bu kritik dönemde çocukların gelişim alanlarına katkı sunacak eğitim programı geliştirerek, bu programı uygulayacak öğretmenlerin yetiştirilmesi önemli bir durumdur (Köksal, Balaban Dağal ve Duman, 2016).

Çağdaş toplumlar erken çocukluk dönemlerine yönelik eğitim programları geliştirmekte ve bu dönemdeki çocukların öğrenme potansiyellerini artırma konusunda çeşitli bağlamlarda araştırmalar yapmaktadırlar. Yükseköğretim Kurulu'nun (YÖK) öğretmen yetiştirme girişimleri ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) okul öncesi eğitimi biçimlendirme çalışmaları önemli olarak görülmelidir. Bu konuda, MEB okul öncesi eğitim programını 2013 yılında yenilemiştir ve okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların daha zengin deneyimler kazanmaları yönünde yeni bir program hazırlamıştır (MEB, 2013). Bu programda, okul öncesi eğitim kurumlarında bulunması önerilen bazı öğrenme merkezleri yer almaktadır. Bu arasında yer alan fen merkezi, çocukların merak duygusu geliştirerek, öğrenme arzusunu uyarmayı ve içerisinde buldukları dünya hakkında yeni bilgiler öğrenmelerini desteklemeyi hedeflemektedir (MEB, 2013). Çocuklar için fiziksel dünyaya yönelik bilgi, olayları gözlemlemekten, çeşitli araçların nasıl çalıştığını inceleme isteğinden, oynadığı nesnelere ne olacağını görmekten ve sonuçları ölçmekten, kısacası fen \ bilim süreçlerini kullanmaktan ibarettir (Ünal ve Akman, 2006).

Çocukların fen ve doğa eğitimleriyle ilgili ilk defa karşılaştıkları dönem okul öncesi eğitimdir (Ekinci Vural ve Hamurcu, 2008). Bu dönemde çocuklar araştırmacı, meraklı, hayal güçleri kuvvetli ve sorgulayıcıdır. Fen ve doğa çalışmalarının, okul öncesi çocuklarının ilgi ve merakını artırıcı, araştırma duygularını ve zihinsel yeteneklerini geliştirici etkinliklerden oluşması gerekmektedir (Devecioğlu, Akdeniz ve Ayvaci, 2005). Bu nedenle çocukların istenilen yönde gelişmelerini desteklemek amacıyla, onların araştırma yapabilecekleri, meraklarını giderebilecekleri, neden sonuç ilişkisini kavrayabilecekleri, çeşitli fikirler oluşturarak tahminler çıkarabilecekleri fırsatlar sunacak, eğitim ortamları geliştirilmelidir (Aktaş Arnas, 2002).

Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine olanak tanımalı, yaşadığı çevre ile öğrendiklerini ilişkilendirebilir olmalıdır. Okul öncesi dönemde fen eğitimi, çocukların merak duygularını geliştiren, araştırma yapmalarını sağlayan, etraflarındaki olayları ve nesnelere gözlemlemesini destekleyen, farklılıkları ve benzerlikleri keşfetmeleri için uygun ortam sunan ve sayısız becerileri (öz bakım, davranış biçimleri, toplumsal yaşama uygunluk vb.) kazandırmak için fırsat sağlar (Özbey ve Alisinanoğlu, 2010). Öğrencilerin zihinsel yeteneklerini uyarıcı ve araştırma duygularını geliştirmesi açısından okul öncesi dönemde uygulanacak fen etkinlikleri son derece önemlidir (Uğraş, Uğraş ve Çil, 2013).

Çocukların bu dönemde aşamalı olarak elde ettikleri tecrübeler ileriki yaşantıları için öncelikle başvuracakları kaynaklardır (Çamlıbel Çakmak, 2014). Bu nedenle okul öncesi dönemde çocukların meraklarını gidereceği, yaşadığı dünyaya ilişkin öğrenmeler gerçekleştirebileceği, keşifler yapmasını sağlayacak bir fen eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Okullarda öğretim programların uygulayıcıları olan öğretmenler, okul öncesi dönemde fen eğitimine yönelik tutumlarıyla, öğrencilere model olmaktadır. Öğrencilerin ilerleyen eğitim yaşantılarında; fen dersine ilişkin olumlu tutum geliştirmeleri, bilime ve bilimsel olaylara ilgi duymaları, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik gibi değişkenlere bağlı olduğu söylenebilir. Çocukların bilimsel süreç becerileri kazanması ve yaratıcı bireyler olmasında anahtar konumda olan öğretmenler, programın amacına ulaşmasında önemli bir rol oynamaktadırlar.

Yaşamın ilk yıllarında edinilen davranışların uzun vadeli sonuçları dikkate alındığında, okul öncesi dönemde çocukların aldıkları eğitim ve okul öncesi öğretmenlerinin kalitesi büyük önem taşımaktadır (Gündüz ve Akduman, 2015). Öğretmenler, okul öncesi eğitiminin niteliğini ve çocuğun gelişimini etkileyen en temel belirleyicilerden biridir (MEB, 2013). Bu noktada öğretmenlerin etkinlikleri uygulamaya yönelik kendi kapasitelerini değerlendirmeleri, programın başarıya ulaşmasında önemli bir gösterge sayılabilir. Öğretmen öz-yeterliği olarak belirlenen bu durum, öğretmenlerin bireysel olarak bir işi yapma kapasitelerine ilişkin kendi yargılarıdır ve Bandura'ya (2012) göre öz-yeterlik inancı, davranışın ortaya çıkmasında önemli etmenlerden biridir.

Alan yazın incelendiğinde bu konuyla ilgili iki çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalardan biri Özbey ve Alisinanoğlu (2006) tarafından yapılmıştır. Araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin Fen etkinliklerine ilişkin

yeterliliklerini ölçmek amacıyla bir ölçek geliştirdiği görülmektedir. Diğer çalışmanın (Koç, Sak ve Kayri, 2015) ise okul öncesi öğretmenlerinin, eğitim programındaki etkinlikleri uygulamalarına yönelik öz-yeterlik inançlarını belirlemek amacıyla tüm derslere yönelik genel bir ölçek yapısı oluşturulmuştur. Bunun yanında Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik tutum ve fen etkinliklerine ilişkin görüşlerinin yer aldığı bazı çalışmalar bulunmaktadır. Alan yazındaki bu araştırma sınırlılığı, problemin bütün yönleriyle ele alınamadığının göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca ülkemizdeki okul öncesi eğitim ve bu eğitime ilişkin içerik ve kazanımların yeni şekillenmeye başladığı hususu da bu araştırmanın önemini artırmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 2015-2016 öğretim yılının bahar döneminde Diyarbakır ili merkez ilçesinde görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda, aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır;

- Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançları nasıldır?
- Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının; cinsiyetlerine, mezun oldukları alana, öğretmenlik deneyimlerine, eğitim verdikleri yaş grubuna, çalıştıkları okul öncesi kuruma, sınıflarındaki öğrenci sayısı gruplarına ve sınıflarında fen merkezi olup olmaması durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmakta mıdır?
- Okul öncesi öğretmenlerinin, okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde rol oynayan etmenlere yönelik, öz-yeterlik inançlarına ait puanları nasıl dağılmaktadır?

Yöntem

Bu çalışmada nicel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının dağılımı belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerini gerçekleştirilmesinde rol oynayan etmenler betimsel tarama deseni ile incelenirken, bazı değişkenler için nedensel karşılaştırma deseni kullanılmıştır.

Betimsel tarama deseni, çok sayıda elemanı içeren bir evren hakkında genel bir yargıya varmak için evrenin tümü veya alınacak bir grup üzerinde yapılan tarama durumudur (Karasar, 2005). Nedensel karşılaştırma deseninde, belirlenen gruplar arasındaki farklılıkların nedeninin ve sonuçlarının, bulunulan koşullar ve katılımcılar üzerinde her hangi bir işlem olmaksızın belirlenir (Büyüköztürk vd., 2008).

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Diyarbakır ilinin merkez ilçelerinde görev yapan 643 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, basit rasgele örnekleme yöntemi ile ulaşılan 194 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Bilinen evren için yapılan örneklem hesabına göre .05 hata payı ve %90 güvenirlikle 191 katılımcıya ulaşılması gerekmektedir. Buna göre örneklem evreni temsil etmektedir. Tablo 1'de katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler bulunmaktadır.

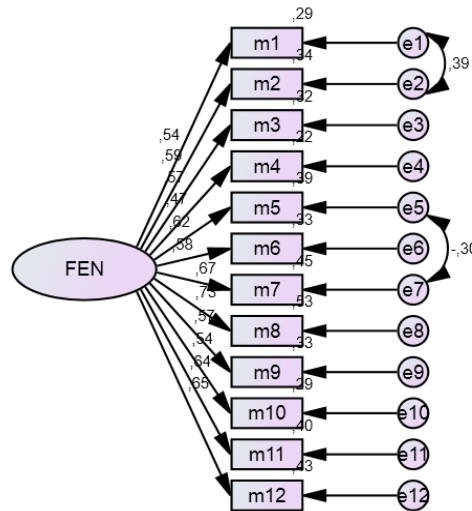
Tablo 1'e göre çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun kadın öğretmenlerden oluştuğu (%88.1) ve okul öncesi eğitim programından mezun (%83.0) olduğu, ayrıca yine katılımcıların büyük çoğunluğunun (1-10) 10 yıllık öğretmenlik deneyimi aralığında görev yaptığı (%78.9), öğretmenlerin çok az bir kısmının (%10.8) 36-48 ay yaş grubunda olan öğrencilere eğitim verdiği, katılımcıların %68'inin bağımsız anaokulu kurumlarında çalıştığı görülmektedir. Katılımcıların yarısından fazlasının (%53.1) sınıfında (16-25) öğrencinin bulunduğu görülmektedir. Fen merkezi bulunan (%80.9) sınıflarda, fen merkezinin diğer merkezlerden ayrı olduğu (%66.5) belirlenmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Değişken	Özellik	f	%
Cinsiyet	Erkek	23	11.9
	Kadın	171	88.1
	<i>Toplam</i>	194	100.0
Mezuniyet	Çocuk gelişimi	26	13.4
	Okul öncesi	161	83.0
	<i>Toplam</i>	187	96.4
Deneyim	1-5 yıl	88	45.4
	6-10 yıl	65	33.5
	11-15 yıl	25	12.9
	16 ve üstü	8	4.1
	<i>Toplam</i>	186	95.9
Yaş grubu	36-48 ay	21	10.8
	48-60 ay	102	52.6
	60-66 ay	70	36.1
	<i>Toplam</i>	193	99.5
Çalıştığı kurum	Ana sınıfı	59	30.4
	Bağımsız anaokulu	132	68.0
	<i>Toplam</i>	191	98.4
Öğrenci sayısı	1-15 kişi	20	10.3
	16-25 kişi	103	53.1
	26 ve üstü	61	31.4
	<i>Toplam</i>	184	94.5
Fen merkezi	Var	157	80.9
	Yok	34	17.5
	<i>Toplam</i>	191	98.4
Fen merkezlerinin dağılımı	Birleşik	53	27.3
	Ayrı	129	66.5
	<i>Toplam</i>	182	93.8

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı Koç, Sak ve Kayrı (2015) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek 2013'te yenilenen okul öncesi eğitim programının etkinliklerine yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu araştırmada bu ölçeğin fen etkinlikleri alt boyutu kullanılmıştır. Beşli Likert tipinde (5-Tamamen Yeterli, 4-Yeterli, 3-Kısmen Yeterli, 2-Yetersiz, 1-Tamamen Yetersiz), 59 maddeden oluşan ölçek; Fen, Türkçe, Matematik, Okuma-Yazmaya Hazırlık, Müzik, Alan Gezileri, Hareket, Oyun, Drama ve Sanat olmak üzere 10 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin tüm maddeleri için hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .95'tir. Bu araştırmada kullanılan Fen boyutu, toplam varyansı en çok açıklayan (%27.4) faktördür. Bu faktörde fen etkinliklerini gerçekleştirmeye yönelik öz-yeterlik inanç ifadelerini içeren 12 madde bulunmaktadır. Bu araştırmada ölçeğin sadece Fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik algı alt faktörü kullanıldığından bu faktör için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmış ve Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Fen etkinliklerine yönelik özyeterlik algı alt faktörü DFA analizi

DFA analizi sonucunda elde edilen uyum indeksleri ve bu indekslere ilişkin alan yazında geçen bazı kabul sınırları ise Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Hesaplanan uyum indeksleri ve kabul/ret sınırları

Uyum indeksi	İyi uyum*	Kabul edilebilir uyum*	Ölçüm	Sonuç
X ² /df	≤ 3	≤ 4-5	1.707	İyi
GFI	≥ .90	.89 - .85	.927	İyi
CFI	≥ .97	≥ .95	.95	Kabul edilebilir
IFI	≥ .95	.94 - .90	.95	İyi
RMSEA	≤ .05	.06 - .08	.061	Kabul edilebilir
SRMR	< .05	< .08	.053	Kabul edilebilir

(X² : 88.780; df: 52 ; * Schreiber vd., 2006; Sümer, 2000; Wilson ve Muon, 2008; İlhan ve Çetin, 2014)

Tablodan da görüleceği üzere hesaplanan uyum indeksleri bu boyutun tek başına kullanılabilceğini göstermektedir. Bu çalışmada ölçeğin fen boyutu için hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı ise .87 bulunmuştur.

Ayrıca okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde rol oynayan etmenlere ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla, araştırmacı tarafından geliştirilen görüş formundan yararlanılmıştır. Görüş formu 5’li likert türünde 5 sorudan oluşmaktadır. Görüş formu alan uzmanlarınca değerlendirilerek kapsam geçerliği sağlanmıştır. Formda yer alan maddeler şunlardır;

- Okul öncesinde fen etkinliklerini gerçekleştirmeye yönelik tutumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Fen etkinliklerini gerçekleştirmeniz için gerekli olan materyalleri sayı ve nitelik olarak nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerinin yeterli düzeylerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Üniversitenizdeki öğrenim sürecinizde, öğretim elemanlarının size fen etkinliklerini uygulamaya yönelik öncülük etme düzeyini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Üniversitedeki öğrenim sürecinizde, fen etkinlikleri ile ilgili materyal geliştirme deneyiminizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

İlk madde tamamen olumlu ile tamamen olumsuz, diğer maddeler tamamen yeterli ve tamamen yetersiz arasında puanlanmaktadır.

Verilerin Çözümlemesi

Verilerin çözümlemesinde her bir alt amaç için o alt amacın sorusunu yanıtlayabilecek test istatistiği seçilmiştir. Okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının dağılımı için ortalama, standart sapma ve bağıl değişkenlik katsayılarından yararlanılmıştır. Üçüncü alt problem puanlarının dağılımında da ortalama, standart sapma ve bağıl değişkenlik katsayılarından yararlanılmıştır.

Ölçekten alınan puanların ortalamaları 1.00-1.80: Tamamen katılmıyorum, 1.81-2.60: Katılmıyorum, 2.61-3.40: Biraz katılıyorum, 3.41-4.20: Katılıyorum ve 4.21-5.00: Tamamen katılıyorum düzeyinde değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, katılımcıların verdiği yanıtların dağılımı ile ilgili fikir edinebilmek için bağıl değişkenlik katsayısından (V) yararlanılmıştır. Güler'e (2011: 147-148) göre bağıl değişkenlik katsayısı(V) standart sapmanın aritmetik ortalamaya oranının yüzdesini veren bir dağılımdır. Bu dağılım ölçüsü $25 < V$ ise puanların heterojen olduğunu (puanlar arasındaki farklılığın fazla olduğu) göstermektedir. $20 < V < 25$ ise puanlar normal dağılım göstermektedir. $V < 20$ ise puanlar homojen, birbirine benzer yapı söz konusudur, puanlar arasındaki farklılık azdır. Bu durumda puanlar normale göre daha sivri bir dağılım gösterir. Araştırmada anlamlı düzeyde görüş farkı bulunan durumlarda bu farkın daha iyi yorumlanabilmesi için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü için Cohen, Manion ve Morrison (2007) tarafından belirlenen aralıklar dikkate alınmıştır. Cohen, Manion ve Morrison'a (2007) göre etki büyüklüğü (0.00 - 0.20) zayıf, (0.21 - 0.50) arasındaki küçük, (0.51 - 1.00) arasındaki orta, (1.01 ve üzeri) güçlü düzeydedir.

İkinci alt problemin araştırma sorusunu belirlemek amacıyla her bir bağımsız değişkene göre test istatistiklerinin seçimi için normal dağılım ve grup varyanslarının eşleşliği gibi ön koşullar incelenmiştir. Buna göre öğretmenlerin cinsiyeti, mezun oldukları alan, öğretmenlik deneyimi, eğitim verdikleri yaş grubu, çalıştıkları kurum, sınıflarındaki öğrenci sayıları, sınıflarında fen merkezinin olup olmaması ve fen merkezlerinin sınıf içindeki dağılımına göre Levene normallik testinde $p > .05$ şeklinde olup tüm dağılımlar normal bulunmuştur.

Bulgular

Araştırmada öncelikle Okul öncesi öğretmenlerin eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının dağılımı incelenmiştir. Fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik maddeleri ve verilen yanıtların dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının dağılımı

Madde İfadeler No	n	\bar{X}	Ss	V
1 Fen etkinliğinde çocukların doğadaki canlı ve cansız varlıkları gözleyebilmelerini ne düzeyde gerçekleştirebilirsiniz?	194	3.76	.88	0.23
2 Fen etkinliğinde çocuklara varlıkların değeri ve korunmasına yönelik bilgilendirme çalışmaları yapmayı ne düzeyde gerçekleştirebilirsiniz?	194	3.82	.82	0.21
3 Fen etkinliğinde çocuklarla keşfetme ve icat yapma çalışmalarını ne düzeyde gerçekleştirebilirsiniz?	194	3.59	.92	0.26
4 Fen etkinliğinde çocuklarla mutfakta besin hazırlama çalışmaları yapmayı ne düzeyde gerçekleştirebilirsiniz?	194	3.46	1.01	0.29
5 Fen etkinliğinde çocuklarla koleksiyon oluşturma çalışmalarını ne düzeyde gerçekleştirebilirsiniz?	194	3.47	1.06	0.31
6 Fen etkinliğinde çocuklarla mevsim, hava durumu, boy, kilo grafiği yapma çalışmalarını ne düzeyde başarabilirsiniz?	194	4.14	.90	0.22
7 Fen etkinliğinde çocuklarla deney yapma çalışmalarını ne düzeyde gerçekleştirebilirsiniz?	194	3.95	.92	0.23
8 Fen etkinliğinde kavram haritaları geliştirmeyi ne düzeyde başarabilirsiniz?	194	3.78	1.02	0.27
9 Fen etkinliğinde çocuklara fotoğraf çekme, fotoğraf inceleme çalışmalarını yaptırmayı ne düzeyde başarabilirsiniz?	194	3.71	.95	0.26
10 Fen etkinliğinde çocuklara belgesel izleme çalışmaları yaptırmayı ne düzeyde başarabilirsiniz?	194	3.78	1.00	0.26
11 Fen etkinliğinde çocukların miknatis, büyüteç, pusula gibi basit araçları kullanma becerilerini geliştirmeyi ne düzeyde başarabilirsiniz?	194	3.90	.89	0.23
12 Fen etkinliğinde çocuklara doğal olan ve olmayan malzemeleri inceleme çalışması yaptırmayı ne düzeyde uygulayabilirsiniz?	194	3.84	.92	0.24

Tablo 3'e göre okul öncesi öğretmenlerinin, okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçen maddelerin tümüne "Katılıyorum" düzeyinde cevap verdikleri görülmektedir. Ölçek maddelerine verilen yanıtlar içerisinde en yüksek ortalamaya sahip maddelerin; Çocuklarla mevsim, hava durumu, boy, kilo grafiği yapma çalışmaları ($\bar{x}=4.14$) ve deney yapma çalışmaları ($\bar{x}=3.95$) olduğu

görülmektedir. Mutfakta besin hazırlama çalışmaları ($\bar{x}=3.46$) ile koleksiyon oluşturma çalışmalarının ($\bar{x}=3.47$) da diğer maddeler içerisinde en düşük ortalamaya sahip oldukları görülmüştür.

Araştırmada ikinci olarak fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik algılarının bazı bağımsız değişkenler açısından anlamlı biçimde farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik algılarının bağımsız değişkenler açısından karşılaştırılmasında gruptaki kişi sayısı belirleyici olmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet ve mezun oldukları lisans programları bakımından dağılımları incelendiğinde, bazı kategorilere düşen frekans sayısının 30'un altında olduğu görülmüştür. Russell ve Purcell (2009) parametrik testlerin 30'dan düşük gruplarla birlikte kullanılmaması gerektiğini belirtmektedir. Benzer şekilde Gosling (1995) merkezi limit teoreminin uygulanamayacağı kadar grubun küçük olduğu ($n<30$) durumlarda, normallik sayılısının yeterli düzeyde karşılanamayacağını belirtmiştir. Bu nedenle cinsiyet ve mezun olunan lisans programları değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik algılarının cinsiyet ve mezun olunan lisans programı açısından karşılaştırıldığı ilişkin analizin sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin cinsiyetlerine ve mezun oldukları lisans programına göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının karşılaştırılması

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	p
Cinsiyet	Erkek	23	98,26	2260,00	1949.000	.945
	Kadın	171	97,40	16655,00		
	Total	194				
Mezuniyet	Çocuk gelişimi	26	95,94	2494,50	2042.500	.843
	Okul öncesi	161	93,69	15083,50		
	Total	187				

Araştırma bulgularına göre erkek ve kadın okul öncesi öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($U=1949.000$, $p=.945>.05$). Benzer şekilde öğretmenlerinin çocuk gelişimi ve okul öncesi programlarından mezun olma durumlarına göre Fen Etkinliklerine Yönelik Öz-Yeterlik İnanç puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($U= 2042.500$; $p>.05$).

Araştırmanın diğer bağımsız değişkenleri olan deneyim, eğitim verilen yaş grubu ve öğretmenlerin sınıflarındaki öğrenci sayısına göre Fen Etkinliklerine Yönelik Öz-Yeterlik algıları ise yine gruplara düşen dağılımın ($n<30$) olduğundan parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis H analiz kullanılmış olup, sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin öğretmenlik deneyimleri, Yaş grubu ve sınıflarındaki öğrenci sayısına göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının karşılaştırılması

		N	Mean Rank	sd	X ²	p
Deneyim	1-5 Yıl	88	93.61	3	2.072	.558
	6-10 Yıl	65	90.42			
	11-15 Yıl	25	105.72			
	16 Yıl ve üstü	8	79.19			
	Total	186				
Yaş grubu	36-48 ay	21	112,81	2	3.354	.187
	48-60 ay	102	90,81			
	60-66 ay	70	101,28			
	Total	193				
Öğrenci Sayısı	1-15 kişi	20	75,28	2	2.872	.238
	16-25 kişi	103	92,30			
	26 ve üstü	61	98,49			
	Total	184				

Tablo 4'te görüleceği üzere öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanları deneyimlerine ($X^2=2.072$, $p>.05$), eğitim verdikleri yaş grubuna ($X^2= 3.354$, $p>.05$) ve sınıflarındaki öğrenci sayısına göre ($X^2=2.872$, $p>.05$) anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin okullarında Fen Merkezi bulunma durumu ve görev yaptıkları kurum açısından fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançları

Tuncer, M., Şimşek, M., Dikmen, M. Akmençe, A., E. and Bahadır, F. (2019). Determination of preschool teachers' self-efficacy beliefs for science activities in preschool curriculum. *Journal of Educational Reflections*, 3(1), 28-41.

ise bağımsız gruplar t testi ile karşılaştırılmıştır. Bu her iki bağımsız değişkene yönelik bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin çalıştıkları okul öncesi kurumu ve okullarında fen merkezi bulunma durumuna göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının karşılaştırılması

Kurum	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Anasınıfı	59	3,68	.48			
Bağımsız Ana Okulu	132	3,80	.64	189	-1,462	.146
Fen Merkezi	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Var	157	3,80	.63			
Yok	34	3,63	.39	189	2,039	.045

Öğretmenlerin çalıştıkları okul öncesi kuruma göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanları arasında anlamlı fark yoktur ($t(189)=-1,462$; $p>.05$). Öğretmenlerin sınıflarında fen merkezi olup olmamasına göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanları arasında fen merkezi olan okullarda görev yapan öğretmenler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($t(189)=2,039$; $p<.05$). Bu anlamlı farka ilişkin etki büyüklüğüne göre ($\eta^2=.022$) fen merkezi bulunma durumunun okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançları üzerindeki etkisi *küçük* düzeydedir.

Okul öncesi öğretmenlerin okul öncesi eğitim programındaki fen etkinliklerini gerçekleştirmede yetiştirilmelerinde önemli rol oynayan etmenlere ilişkin puan dağılımları ise aşağıdaki Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Okul öncesi öğretmenlerin yetiştirilmelerinde rol oynayan etmenler

	N	\bar{x}	Ss	v
Maddeler Ortalaması	194	3,76	,602	0,15
Okul öncesinde fen etkinliklerini gerçekleştirmeye yönelik tutumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?	194	4,04	,813	0,20
Fen etkinliklerini gerçekleştirmeniz için gerekli olan materyalleri sayı ve nitelik olarak nasıl değerlendiriyorsunuz?	194	3,22	,920	0,28
Okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerinin yeterlik düzeylerini nasıl değerlendiriyorsunuz?	194	3,34	,807	0,24
Üniversitenizdeki öğrenim sürecinizde, öğretim elemanlarının size fen etkinliklerini uygulamaya yönelik öncülük etme düzeyini nasıl değerlendiriyorsunuz?	194	3,14	,987	0,31
Üniversitedeki öğrenim sürecinizde, fen etkinlikleri ile ilgili materyal geliştirme deneyiminizi nasıl değerlendiriyorsunuz?	194	3,25	,905	0,27

Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerini gerçekleştirmeye yönelik tutum ortalamasının ($\bar{x}=4,04$) "*olumlu*" düzeyde olduğu ve diğer faktörler içerisinde en yüksek ortalamaya sahip bu maddenin normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerini gerçekleştirmede gerekli olan materyallerin sayı ve niteliği hakkında verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{x}=3,22$) "*kısmen yeterliyim*" düzeyinde olduğu ve yanıtların heterojen yapıda olduğu görülmektedir. Katılımcıların okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerinin yeterliğine ilişkin verdikleri yanıtların ortalamasının ($\bar{x}=3,34$) "*Kısmen yeterliyim*" düzeyinde olduğu ve yanıtların normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin üniversitedeki öğrenim süreçlerinde öğretim elemanlarının fen etkinliklerini uygulamaya yönelik öncülük etme düzeyi hakkında verdikleri cevapların ortalamasının ($\bar{x}=3,14$) "*Kısmen yeterliyim*" düzeyinde olduğu ve diğer etmenler içerisinde en düşük ortalamaya sahip ve puanlarının heterojenlik gösterdiği madde olduğu görülmektedir. Katılımcıların cevaplarının oldukça farklılaştığı bu maddede standart sapmanın ($SS=.987$) diğer maddelerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin üniversitedeki öğrenim süreçlerinde fen etkinlikleri ile ilgili materyal geliştirme deneyimine ilişkin verilen yanıtların ortalamasının ($\bar{x}=3,25$) biraz katılıyorum düzeyinde olduğu ve yanıtların heterojenlik gösterdiği görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik

inançlarının ölççek maddeleri açısından yüksek, görüş formu açısından ise “*Kısmen yeterliyim*” düzeyinde olduğu belirlenmiştir. İkinci Vural ve Hamurcu (2008), Tortop ve Eker (2014) tarafından okul öncesi öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Bu sonuçlara göre okul öncesi öğretmenlerinin üniversite dönemlerinde almış oldukları eğitimlerini fen öğretimi açısından yeterli buldukları söylenebilir. İkinci Vural ve Hamurcu (2008) tarafından yapılan çalışmada, okul öncesi programına kayıtlı birinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterliklerinin, anlamlı düzeyde üçüncü sınıftaki öğrencilerin lehine farklılaştığının belirlenmesi de bu durumu desteklemektedir.

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik öz yeterlik inanç puanları ölçekteki maddeler açısından ele alındığında, mevsim, hava durumu, boy, kilo grafiği yapma, deney yapma, mutfakta besin hazırlama çalışmaları, koleksiyon oluşturma, fen etkinliklerinde keşfetme ve icat yapma çalışmalarına “*katılıyorum*” düzeyinde oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. MEB (2013) okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerinin çocukları soru sormaya, dikkat etmeye, gözlemlemeye, merak etmeye, araştırmaya, incelemeye ve keşfetmeye yönelten aktiviteleri içerdiğini belirtmektedir. Bu çalışmada kullanılan ölçme aracında yer alan maddeler MEB’in belirlemiş olduğu etkinlikleri kapsadığından, okul öncesi öğretmenlerin ilgili aktiviteleri başarılı bir biçimde icra edebileceği söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Can ve Şahin (2015) tarafından okul öncesi öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmada fen öğretimine yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Bilgin ve Geban, (2004), İpek ve Bayraktar (2004) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Tutum ve öz yeterlik arasındaki yapısal eşitlik modellemesine yönelik yapılan çalışmada (Ocak, 2011) tutumun, öz yeterlik üzerindeki değişkenliğin %52’sini açıklamakta olduğu tespit edilmiştir. Tutum ve öz yeterliğin birbiriyle ilişkili yapısı dikkate alınarak, diğer araştırmaların bulgularıyla bu araştırmanın sonuçları bir arada değerlendirildiğinde, cinsiyetin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları üzerinde anlamlı bir değişken olmadığı ileri sürülebilir.

Okul öncesi öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının farklılaşmadığı görülmüştür. Bandura (1995), bireylerin öz-yeterlik algısının geçmiş deneyimler, gözleme dayalı deneyimler, ikna süreci ve duyuşsal süreç olmak üzere dört temel faktörden etkilendiğini belirtmiştir. Deneyimler bireyin öz-yeterliğini artırdığı bazı çalışmalarda da (Dikmen ve Çağlar, 2015) ifade edilmiştir. Bu araştırmanın bulgularındaki farklılığın bireylerin deneyim sürecini yaşadığı bölge okul vb. gibi dışsal faktörlerin etkisinden kaynaklanacağı gibi, tutum ve içsel motivasyonun da etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Eğitim verilen yaş grubuna göre okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerine yönelik öz yeterlik inanç puanları arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Uyanık Balat, Akman ve Günşen (2018) tarafından okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimine karşı tutumları ve öz yeterlilik algılarının incelendiği çalışmada yaş düzeyinin anlamlı bir değişken olmadığı tespit edilmiştir. Benzer biçimde Afacan ve Selimhocaoglu (2012) okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliklerinin yaş düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerin sınıflarındaki öğrenci sayısına göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının farklılaşmadığı görülmüştür. Özellikle okul öncesi öğretmenleri üzerinde fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarını inceleyen alanyazındaki çalışmalarda sınıftaki öğrenci sayısının bağımsız değişken olarak ele alınmaması elde edilen bulgunun diğer çalışmalar ekseninde tartışılmasını zorlaştırmıştır. Bu nedenle ilköğretim düzeyinde yapılmış ve sınıftaki öğrenci sayısı bağımsız değişken olarak ele alınan araştırmalar incelenmiştir. Yılmaz ve Çokluk Bökeoglu (2008) tarafından ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının incelendiği çalışmada öğretmen başına düşen öğrenci sayısına göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerin sınıflarında fen merkezi bulunmasına ilişkin verdikleri yanıtlara göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının sınıflarında fen merkezi bulunanların lehine farklılaştığı görülmüştür. Ölçek maddeleri arasında, deney yapma, kavram haritası geliştirme, belgesel izletme çalışmalarının fen merkezi bulunan okul öncesi öğretmenlerinin lehine farklılaştığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin çalıştıkları kuruma göre fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inanç puanlarının farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programlarındaki fen etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayan etmenlere ilişkin görüşleri incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesinde fen etkinliklerini gerçekleştirmeye yönelik inanç puanlarının; katılıyorum

düzeyinde olduğu görülmüştür. Fen etkinliklerini gerçekleştirmeye yönelik inanç puanlarının homojen olması, araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin benzer düşünceye sahip olduğunu göstermektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin üniversitedeki öğrenim süreçlerinde öğretim elemanlarının fen etkinliklerini uygulamaya öncülük etmelerine ilişkin ve üniversitedeki öğrenim süreçlerinde fen etkinlikleri ile ilgili materyal geliştirme deneyimine yönelik verdikleri yanıtların puan dağılımları incelendiğinde, bu maddelerin standart sapmalarının yüksek olduğu ve bağıl değişkenlik katsayılarının heterojenlik gösterdiği görülmüştür. Bu açıdan değerlendirildiğinde okul öncesi öğretmenlerinin lisans eğitimlerinde farklı uygulamalar ile karşılaştıkları ve farklı lisans eğitimleri aldıkları ileri sürülebilir. Ünal ve Akman'ın (2006) okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumu inceledikleri araştırmada, üniversitelerden farklı öğrenim düzeyinden öğretmenlerin mezun olduğunu ve öğrenim düzeyindeki bu farklılığın da fen eğitimine yönelik tutumu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Kıldan ve Pektaş (2009) tarafından öğretmenler üzerinde yapılan araştırmada, üniversite eğitimi boyunca fen ve doğa öğretimine ilişkin verilen bilgilerin desteklenmesi amacıyla hizmet içi eğitim programına dâhil edilmesi gerektiğini ve bu konuda öğretmenlerin hizmet içi eğitim almak istediklerini belirtmektedir.

Fen etkinliklerini uygulamaya öncülük etme ve materyal geliştirme deneyimlerine yönelik maddelere verilen yanıtlarda, öğrenim görülen üniversiteler arasındaki uygulama farklılıkları ortaya çıkmıştır. Devocioğlu, Akdeniz ve Ayvacı (2005) tarafından okul öncesi öğretmen adaylarına fen konularının öğretiminde etkili materyaller geliştirme ve uygulama becerisi kazandırmak için uygulanan yaklaşımın, aday öğretmenlerde bu konuda amaçlanan davranışları kazandırmada önemli ölçüde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aslan, Şenel Zor ve Tamkavas Cicim (2015)'in Okul öncesi öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarını ve fen eğitimine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, okul öncesi öğretmenleri lisans düzeyinde aldıkları eğitimi yeterli bulmamışlardır. Bu yetersizliğin nedeni olarak da; derslerin yoğun olarak teorik işlenmesi, öğrencilerin seviyesine uygun bir eğitim verilmemesi, materyal eksiklikleri, öğretim üyelerinin okul öncesi dönem içerisinde yer alan fen eğitimi konularında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaması gösterilmiştir. Çalışmaya göre verilen derslerin kalitesi ve öğretim üyelerinin fen eğitimi konusunda yeterliği okul öncesi öğretmenlerinin bu alanda daha iyi yetişmelerini etkileyen en önemli faktörler arasında gösterilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerini gerçekleştirmede gerekli olan materyallerin sayı ve niteliğine yönelik verdikleri yanıtlara ilişkin puanlar incelendiğinde standart sapmanın yüksek olduğu ve bağıl değişkenlik katsayısının da heterojenlik gösterdiği bulunmuştur. Gerekli materyallerin sayı ve niteliğine ilişkin verilen cevaplardaki farklılaşmalar, okul öncesi öğretmenlerinin bağımsız anaokullarında ve anasınıflarında farklı fiziksel koşullarda çalışıyor olmalarından ileri gelebilir. Bağımsız anaokulları fiziksel koşullar açısından anasınıflarına göre daha avantajlı konumdadır. Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006)'ın okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükleri inceledikleri çalışmada, fen etkinliklerinin rahatlıkla yapılabileceği materyallerin büyük bir çoğunluğunun yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programında yer alan fen etkinliklerinin yeterliğine ilişkin yanıtları incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerinin yeterliğini biraz katılıyorum düzeyiyle, aslında çok da iyi bulmadıkları görülmüştür. Normal dağılım gösteren cevaplarda, farklı üniversitelerde eğitim görmüş öğretmenlerin fen etkinliklerinin yeterliğine ilişkin fikir birliğinde oldukları ve yetersiz buldukları görülmüştür. Karamustafaoğlu ve Kandaz (2006)'ın çalışmalarında okul öncesi öğretmenlerin; fen kavramlarının öğrencilerin düzeyine uygun olmadığı, fiziki ortam, araç-gereç ve materyallerin yetersiz olduğu, okul öncesi öğretmenlerinin analogi, kavram haritalama, proje çalışmaları ile ilgili yeterli altyapıya sahip olmadığı ve programda yer alan fen kavramlarını öğrencilerin seviyesine uygun olmadığını belirtmişlerdir.

Araştırma sonucunda pek çok bağımsız değişkenin anlamlı düzeyde görüş farkına neden olmaması dikkat çekicidir. Okul öncesi öğretmenlerin fen etkinliklerini gerçekleştirmesinde, lisans eğitimleri oldukça önemli bir yere sahiptir. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinliklerine yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, materyal geliştirme deneyimleri yaşamaları, öğretim üyelerinin fen etkinliklerini gerçekleştirilmesi için öncülük etmeleri gerekmektedir. Oysaki ayrı programlar olmasına karşın çocuk gelişimi ve okul öncesi öğretmenliklerinden mezun olma anlamlı düzeyde görüş farkına neden olmamıştır. Fen etkinliklerinin zaman alıcı ve ön hazırlık gerektiren bir yapıda olması dikkate alındığında öğretim yapılan sınıflardaki öğrenciler açısından da anlamlı görüş farkı bulunmamıştır. Bağımsız anaokulu veya anasınıfında görev yapma açısından da fen etkinliklerine yönelik algılar anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır. Bu sonuçlar ışığında Karamustafaoğlu ve Kandaz'ın (2006) "*Basit araç-gereçlerle materyal ve deney geliştirme, kavram haritalama, analogi gibi teknikler ve uygulamalarına yönelik hizmet içi kursların düzenlenmesi ve ilgili öğretmenlere sunulması gerekliliği*" ve Ünal ve Aknaz'ın (2006) "*Öğretmenlerin kendilerini geliştirmelerine olanak verecek seminerlere/kurslara/hizmet içi eğitim programlarına*

katılmalarının sağlanması' yönündeki önerileri farklılaşmaktadır. Anlaşılan odur ki okul öncesi öğretmenleri fen etkinliklerine yönelik etkili bir sınıf içi öğretim yaptıklarına inanmaktadırlar. Elbette ortaya çıkan bu tablonun veri toplama aracının sınırlılığı ile de ilgisi bulunabilir. Kişilerin yeterli algılarını ölçmek amacıyla geliştirilen veri toplama araçlarında genellikle yüksek ortalamalara ulaşıldığı bilinen bir durumdur. Bu noktada iki olası durum söz konusu olabilir. Öncelikle öğretmenlerin fen etkinliklerinin yürütülmesine ilişkin herhangi bir sorun algısının olmadığı düşünülebilir. İkinci olarak okul öncesi öğretmenlerinin lisans eğitimleri ve sonrasında iş yaşamlarında fen etkinlikleri açısından kendilerini sorgulamalarını sağlayacak herhangi bir mekanizmanın zaman için gelişmemiş olması gösterilebilir. Bu ikinci ihtimal okul öncesi öğretmenliğine kaynaklık eden yükseköğretim programlarının gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır. Araştırmadaki iki veri toplama aracından elde edilen yeterli algılarının farklı olması görüş formunda yer alan maddelerin davranışsal olarak daha açık ifadelerden oluşması şeklinde açıklanmaktadır. Öğretmenler ölçek maddelerine verdikleri yanıtlarda genel ifadelerden dolayı fen etkinlikleri anlamında kendilerinden beklenilenin ne olduğunu tam olarak kavrayamamış olabilirler. Ancak görüş formunda yer alan maddelerden materyal hazırlama ve materyal olanaklarını düşündüklerinde bu etkinliklere yönelik algılarında nispi gerileme olduğu düşünülmektedir. Okullarda fen merkezinin bulunması, fen etkinliklerine yönelik öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Dikmen ve Çağlar (2015) tarafından yapılan çalışmada bireyin deneyimleri ile öz-yeterlik inancı arasında pozitif yönde doğrusal bir ilişki olduğunun belirlenmesi, araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Araştırmadaki bulgulardan anlaşılacağı üzere, bazı okul öncesi öğretmenlerinin buldukları okullarda, uygulamalarını yapabilmeleri için fen merkezi bulunmamaktadır. Bu doğrultuda okul öncesi eğitimlerin yapıldığı okullarda, öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde destekleyecek deneyimleri yaşamaları için, fen merkezlerinin kurulması önemli olacaktır.

Kaynaklar

- Afacan, Ö. ve Selimhocaoglu, A. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterlilikleri ve bu yeterliliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi (Kırşehir ili örneği). *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(8), 1-20.
- Aktaş Arnas, Y. (2002). Okul öncesi dönemde fen eğitiminin amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitim Dergisi*, 1(7), 1-7.
- Altay, S., İra, N. Bozcan, E.Ü. ve Yenil, H. (2011). Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze Millî eğitim şuralarında okul öncesi eğitim ve bugünkü durumu. *e-journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 6(1), 660-672
- Anasız, B., T., Ekinci, C., E. ve Anasız, B., Y. (2018). The impact of pre-primary education on students' academic achievement in later schooling years: TEOG Exams, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 19(2), 154-173.
- Aslan, O., Şenel Zor, T. ve Tamkavas Cicim, E. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik görüşlerinin ve hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(40), 519-530.
- Bandura, A. (1995). *Self-Efficacy in Changing Societies*. New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9-44. DOI: 10.1177/0149206311410606.
- Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2004). İşbirlikli öğrenme yöntemi ve cinsiyetin sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının fen bilgisi dersine karşı tutumlarına, fen bilgisi öğretimi I dersindeki başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 9-18.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, M. ve Şahin, Ç. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 13-26.
- Cohen, J., Manion, L., ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th Edition). New York: Routledge.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2014). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi ve öğretmenin rolü*. M., Metin ve Ç. Şahin (Ed.), Örnek uygulamalarla okul öncesi dönemde fen eğitimi. İçinde. Sy 29-49. Ankara: Pegem Akademi
- Devecioğlu, Y., Akdeniz, A., R. ve Ayvaci, H., Ş. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarına fen öğretiminde rehber materyal geliştirme becerileri kazandırmak için bir yaklaşım. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 64-72

- Dikmen, M. ve Çağlar, A. (2015). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(28), 231.
- Ekinci Vural, D. ve Hamurcu, H. (2008). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 7(2), 456-467.
- Elmas, H. ve Kanmaz, A. (2015). Okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 35-45.
- Güler, N. (2011). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Gündüz, A. ve Akduman, G. G. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerinde problem çözme becerisi kazandırmaya yönelik uygulamaları üzerine bir inceleme. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 102-114.
- Gosling, J. (2004). *Introductory statistics: a comprehensive, self-paced, step by step statistics course for tertiary students*. Australia, Glebe: Pascal Press.
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). Comparing the analysis results of the structural equation models (SEM) conducted using LISREL and AMOS. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 5(2), 26-42.
- İpek, C. ve Bayraktar, Ş. (2004). Aday öğretmenlerin fen bilimleri ve sosyal bilimlere bakışları. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1).
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (15. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karamustafaoğlu, S. ve Kandaz, U. (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 65-81.
- Kıldan, O. ve Pektaş, M. (2009). Erken çocukluk döneminde fen ve doğa ile ilgili konuların öğretilmesinde okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi. *Abi Evran Üniversitesi Kurşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 113-127.
- Koç, F., Sak, R. ve Kayri, M. (2015). Okul öncesi eğitim programındaki etkinliklere yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik analizi. *İlköğretim Online*, 14(4), 1416-1427. doi: <http://dx.doi.org/10.17051/io.2015.50571>
- Koçak, N. (2001). Erken çocukluk döneminde eğitim ve Türkiye'de erken çocukluk eğitiminin durumu. *Milli Eğitim Dergisi*, 151.
- Köksal, O., Balaban Dağal, A. ve Duman, A. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim programı hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, (46), 379-394.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitimi Programı*. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü
- Ocak, G. (2011). Öz yeterlik, Tutum ve Başarı Arasındaki İlişkilerin Yapısal Eşitlik Modeliyle İncelenmesi. *20.Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi*.
- Özbey, S. ve Alisinanoğlu, F. (2010). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerini belirleme ölçeğinin geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 185, 266-277.
- Schreiber J.B., Stage, F.K., King, J., Nora, A. ve Barlow E.A. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A Review. *Journal of Educational Research*, 99(6), 323-337.
- Sümer N (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6),74-79.
- Tortop, H. S., ve Eker, C. (2014). Öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlilikleri ile fen öğrenimi öz düzenlemeli öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 168-184.
- Russell, B. ve Purcell, J. (2009). *Online research essentials: designing and implementing research studies*. United States of America: Jossey-Bass, A Wiley Imprint.
- Uğraş, H., Uğraş, M., ve Çil, E. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumlarının ve fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin incelenmesi. *BEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 44-50.
- Uyanık Balat, G., Akman, B., ve Günşen, G. (2018). Fen Eğitimine Karşı Tutum, Öz Yeterlilik Algısı ve Bilişsel Harita Bulguları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 756-777.
- Ünal, M. ve Akman, B. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 251-257.
- Wilson, P.M. ve Muon, S. (2008). Psychometric properties of the exercise identity scale in a university sample. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6, 115-131.
- Yavuzer, H. (2003). *Çocuğu Tanımak ve Anlamak*. Ankara: Remzi Kitapevi.

Tuncer, M., Şimşek, M., Dikmen, M. Akmençe, A., E. and Bahadır, F. (2019). Determination of preschool teachers' self-efficacy beliefs for science activities in preschool curriculum. *Journal of Educational Reflections*, 3(1), 28-41.

Yılmaz, K. ve Çokluk Bökeođlu, Ö. (2008). İlköğretim okulu öğretmenlerinin yeterlik inançları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2), 143-167.