

## OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN EĞİTİMİNE YÖNELİK ÖZYETERLİK ALGILARI

Perihan Tuğba ŞEKER\* Zeynep Seda Çavuş\*\*

**ÖZ:** Okul öncesinde fen eğitimi gün geçtikçe artmakta olan bir öneme sahiptir. Özellikle okul öncesi öğretmenlerinin lisans düzeyinden itibaren erken fen eğitimine yönelik bilgi ve yeterliliklerinin desteklenmesi önemlidir. Erken yıllardan itibaren bilime bakış açıları desteklenen çocukların ileride daha başarılı bireyler olarak topluma kazandırılması mümkündür. Çocukların yaşamın ilk yıllarından itibaren bilime bakış açılarının desteklenmesi de öğretmenlerin bu konudaki yeterlilikleri ile mümkündür. İlgili literatürde Uşak ilinde benzer çalışmaların bulunmadığı ve bu nedenle çalışmanın literatürde örnek teşkil edeceği araştırmada, Uşak Üniversitesi Okul Öncesi Eğitimi Anabilim dalında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik öz yeterlik düzeyleri belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu 128 okul öncesi eğitimi öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada "Okul Öncesi Fen Eğitimine Yönelik Öz yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. "Okul Öncesinde Fen Eğitimine Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği" (OFEYÖÖ) Alisinanoğlu ve Buldur (2014) tarafından geliştirilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiki hesaplamalarında betimsel istatistiki çözümlenmeler kullanılmıştır. Okul Öncesi eğitimi öğretmen adaylarının okul öncesi dönemde fen eğitimine yönelik özyeterlik algılarının yaş, cinsiyet ve mezun oldukları lise türüne göre farklılık gösterme durumları tespit edilmiştir. Elde edilen veriler Pearson Korelasyon analizi, tek yönlü varyans analizi ve bağımsız t testi kullanılarak analiz edilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik özyeterlik algılarının yüksek olduğu bulgusu elde edilmiştir. Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının cinsiyet ve mezun oldukları lise türü değişkenleri ile fen eğitimine yönelik özyeterlikleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının sınıf seviyeleri ile fen eğitimine yönelik özyeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının erken dönemde fen eğitimi ile ilgili öğrenim süreci planlama, uygulama ve öğrenme ortamlarını düzenleme konusunda desteklenmeleri ve farklı örnekleri inceleyerek, sahip oldukları bilgiyi uygulamalarına aktarabilme becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Okul öncesi eğitim, fen eğitimi, özyeterlik.

### GİRİŞ

Okul öncesi dönem çocukları doğumdan itibaren çevrelerini merak ederler ve sürekli sorgularlar. Sorgulayan, araştıran, merak eden ve bilgiyi yapılandırma sürecinde aktif çocuklar yetiştirebilmenin anahtarı, okul öncesi öğretmenlerinin elindedir. Bu nedenle okul öncesi öğretmen adaylarının bu doğrultuda desteklenmeleri gerekmektedir. Aileler ve okul öncesi eğitimcilerine düşen görev, yaşamın bu kritik yıllarında çocuklarda var olan merak duygusunu köreltmemektir. Okul öncesi dönemde fen eğitiminde, çocukların bilime yönelik doğal ilgilerinden yola çıkılarak çeşitli etkinlikler planlanabilmektedir.

Eliason ve Jenkins (2003)'e göre fen günlük yaşamımızın bir parçası olarak yer almaktadır buna bağlı olarak erken dönemde fen eğitimi çocuklar için anlamlı ve günlük yaşamla ilişkilendirilmeli, eğitim programına dahil edilmelidir (Balat, 2011).

Çocuklar öğrenirken sürekli inceleme ve araştırma yaparlar. Bu özellikleri yeni bir şey öğrenmede çocuğun davranışı ile bilim insanının davranışının birbirine benzediğini göstermektedir. Çünkü her ikisinin öğrenme biçimi de inceleme ve araştırmaya dayalıdır. Bunun için "çocuk küçük bir bilim insanıdır" denir (Balat, 2011). Okul öncesinde fen eğitimi, çocukların merak duygularını geliştirerek, araştırma yapmasına fırsat tanıyan, çevrelerindeki olayları ve nesnelere gözlemleyerek farklılıkları ve

\* Uşak Üniversitesi, tuğba.seker@usak.edu.tr

\*\* Düzce Üniversitesi, zeynepsedacavus@duzce.edu.tr

benzerlikleri keşfetmesi için zemin hazırlayan ve çocuklar için günlük yaşamda gerekli olan sayısız becerileri kazandıran bir eğitimidir (Özbey ve Alisinanoğlu, 2010).

Okul öncesi dönemde fen eğitimi, fen bilimlerine ilişkin bilgilerin çocuğa aktarılması değil, çocuğun yaparak yaşayarak öğrenmesidir. Ezbere yapılan fen eğitiminin çocuğun zihinsel gelişimine bir katkısı yoktur. Önemli olan, okul öncesi yıllarda çocuğun araştırma, inceleme ve gözlem yapma becerilerini geliştirerek, sağlam bilimsel temeller oluşturması ve bilimsel düşünmeyi öğrenmesinin sağlanmasıdır (Bilaloğlu, Aslan ve Aktaş Arnas, 2008). Öğretmenin görevi, çocuklara bilgileri öğretmek değil, çocukları araştırmaya sevk etmek ve bunun için uygun çevre koşullarını ve düzenlemelerini sağlamaktır (Bilaloğlu, vd., 2008; Özbey ve Alisinanoğlu, 2010; Ayvacı, vd., 2002; Karaer ve Kösterellioğlu, 2005).

Eliason ve Jenkins (2003) göre bilimsel (fen ile ilgili) çalışmalar çocukların doğal merakını geliştirir ve gelecekteki keşiflerine öncülük eder. Neuman (1972) Okul öncesi dönemde fen çalışmalarını planlı, plansız ve olası ya da spontan fen çalışmaları olarak üç kategoride sınıflandırmıştır (Akt. Balat, 2011). Fakat günlük uygulamalar üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde görülüyor ki öğretmenler fen çalışmalarına gereken önemi vermemektedir (Ayvacı, Devocioğlu ve Yiğit, 2002; Karaer ve Kösterellioğlu, 2005).

Sağlam ve Aral (2015) çalışmalarında okul öncesi öğretmenlerinin erken fen eğitimine yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik çalışmalarında 30 öğretmene görüşme soruları yöneltmişler ve genel olarak öğretmenlerin lisans eğitimi dışında fen eğitimi almadıkları fakat farkındalıklarının yüksek olduğu, her gün mutlaka fen etkinliklerine uygulamalarında yer verdikleri gibi sonuçlara ulaşmışlardır. Hamurcu (2006) çalışmasında, okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimi uygulamalarını nasıl yapması gerektiğini araştırmış, öğretmen adaylarına açık uçlu sorular ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları yöneltmiştir. Araştırmasının sonucunda çocukların her ortamda fen öğrenebileceğine vurgu yapmış ve öğretmen faktörünün, öğretmenin uygulayacağı yöntemlerin önemini altını çizmiştir. Okul öncesi dönem çocuğunun fen ve teknoloji ile ilgili kavramları öğreneceği ve fene yönelik olumlu ya da olumsuz tutum geliştirebileceği bir dönemin içerisinde, bu nedenle okul öncesi öğretmen adaylarının yetiştirilmesi önem taşımaktadır (Buldur, 2014).

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada Uşak Üniversitesi Okul Öncesi Eğitimi Ana Bilim Dalında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının okul öncesi dönemde fen eğitimine yönelik özyeterlik algılarının cinsiyet, öğrenim gördükleri sınıf düzeyine ve mezun oldukları lise türüne göre farklılık gösterme durumları incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırma genel tarama modeline örnektir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 1998). Creswell'e (2009) göre tarama araştırması, bir grubun tutum, görüş ve eğilimlerinin nicel veya sayısal olarak betimlenmesidir. Büyüköztürk ve diğerlerine (2014) göre bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi beceri, yetenek, tutum ve benzeri özelliklerinin belirlendiği genellikle diğer araştırmalara göre görece daha büyük örneklem üzerinde yapılan araştırmalar; tarama araştırması olarak nitelendirilmektedir.

### Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Uşak Üniversitesi Okul Öncesi Eğitimi Anabilim dalında öğrenim görmekte olan toplam 128 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine göre dağılımları**

Değişkenler	Kategoriler	n	%
Cinsiyet	Kadın	116	90,6
	Erkek	12	9,4
Sınıf düzeyi	1. sınıf	43	33,6
	2. sınıf	59	46,1
	3. sınıf	26	20,3
Mezun olunan lise türü	Kız meslek lisesi	28	21,9
	Anadolu lisesi	29	22,7
	Anadolu öğretmen lisesi	26	20,3
	Yabancı öğrenci	13	10,2
	Diğer	32	25,0

Tabloda yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %90,6'sının (n=116) kadın, %9,4'ünün (n=12) erkek olduğu görülmektedir. Çalışanların %33,6'sı (n=43) birinci sınıf, %46,1'inin (n=59) ikinci sınıf, %20,3'ünün (n=26) üçüncü sınıfta öğrenim gördüğü belirlenmiştir. Öğrencilerden %21,9'u (n=28) kız meslek lisesi, %22,7'si (n=29) Anadolu lisesi, %20,3'ü (n=26) Anadolu öğretmen lisesi mezunudur. Öğrencilerin %10,2'si (n=13) yabancıdır ve %25,0'inin (n=32) diğer lise türlerinden mezun olduğu tespit edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Bu çalışmanın verileri Alisinanoğlu ve Buldur (2014) tarafından geliştirilen "Okul Öncesi Fen Eğitimine Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği" ile toplanmıştır. Ölçeğin geliştirme sürecinde öncelikle alan yazın taraması gerçekleştirilmiş ve üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından fen eğitimine yönelik kompozisyon yazmaları istenmiştir. Doküman incelemesinden elde edilen bilgiler ve öğretmen adaylarının kompozisyonlarından analiz edilen verilerden yola çıkılarak 42 maddelik taslak ölçek hazırlanmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda madde sayısı 37'ye düşürülmüş ve 10 öğretmen adayı ile ön uygulama yapılmıştır. İfadelerde anlaşılmayan kısımlar olduğu belirlenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Maddeler 5'li likert tipinde derecelendirilerek 306 öğretmen adayına uygulanmıştır. Uygulama sonuçlarına göre ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda 16 maddenin tek faktörde toplandığı, faktör yük değerlerinin 0,465 ile 0,807 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, ölçekte yer alan maddelerin açıklayıcılığının, diğer bir anlatımla geçerliklerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda da tek boyutlu model ile verinin uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $X^2/sd= 3,24$  RMSEA= 0,08, CFI = 0,90, NFI =0,96, NNFI= 0,97, RMR= 0,039). Ölçek maddelerine verilen cevapların güvenilirliğinin tespit edilmesi amacıyla hesaplanan cronbach alfa güvenilirlik katsayısının 0,92 olarak hesaplandığı v ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu; madde toplam korelasyonlarının 0,41 ile 0,75 arasında değişiklik gösterdiği ve ölçeğin tüm maddelerinin ayırt edici nitelikte olduğu belirlenmiştir (Alisinanoğlu ve Buldur, 2014). Tüm bu sonuçlar incelendiğinde geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Okul Öncesi Fen Eğitimine Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinde 16 madde yer almaktadır. Ölçek tek faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçekte yer alan 16 maddeden alınabilecek puanlar 16 ile 80 arasında değişiklik göstermektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan

ise 80'dir. Ölçekten alınan yüksek puanlar, bireylerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Bu çalışma kapsamında 128 öğretmen adayının fen eğitimine yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin ölçek maddelerine cevap verme güvenilirliklerinin tespit edilmesi amacıyla cronbach alfa güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve 0,818 olarak bulunmuştur. Diğer bir anlatımla öğrencilerin ölçek maddelerine vermiş oldukları cevapların güvenilir olduğu belirlenmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırmada öğrencilerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Ardından öğrencilerin cinsiyetlerine göre fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesinde Mann Whitney U testi; sınıf düzeylerine göre tek yönlü varyans analizi (OneWay ANOVA), mezun oldukları lise türüne göre de Kruskal Wallis testi hesaplanmıştır. Farklılığın belirlenme sürecinde p anlamlılık değeri  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### BULGULAR

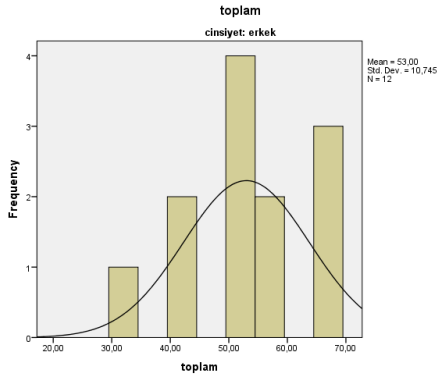
Okul öncesi eğitiminde öğrenim gören öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla betimsel istatistikler hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerine ilişkin hesaplanan betimsel istatistikler**

Ölçek	Madde sayısı	N	En düşük	En yüksek	$\bar{X}$	SS	5 üzerinden ort.
Fen öz yeterlik ölçeği	16	128	32,00	72,00	58,22	7,80	3,64

Tabloda yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterlik ölçeğinden almış oldukları en düşük puanın 32,00; en yüksek puanın ise 72,00 olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin ölçek maddelerine vermiş oldukları cevapların ortalaması 58,22 ( $\pm 7,80$ ) olarak hesaplanmıştır. Ölçekte toplam 16 madde bulunmaktadır ve öğrencilerin ortalaması madde bazında 3,64 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler, araştırmaya katılan öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin ortalamasının (5 üzerinden 3) üstünde olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin cinsiyete göre anlamlı bir değişiklik gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda öncelikle öğrencilerin cinsiyetleri bazında fen eğitimine yönelik öz yeterlik puanlarının dağılımları incelenmiştir. Kadın öğrencilerin puan dağılımlarının normal olduğu ancak erkek öğrencilerin puanlarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Erkek öğrenci sayısı az olması nedeniyle puanlar arasında farklılıklar oluşmuştur.



Bu doğrultuda karşılaştırma amacıyla Mann Whitney U testi hesaplanmıştır. Hesaplama sonuçlarına Tablo 2’de yer verilmiştir.

**Tablo 2. Öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin cinsiyetlerine göre hesaplanan Mann Whitney U testi sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X} \pm SS$	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Kadın	116	58,76±7,28	66,61	7726,5		
Erkek	12	53,00±10,74	44,13	529,5	2,001	0,045

Tablo incelendiğinde, öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ( $z=2,001$ ;  $p<0,05$ ). Sıra ortalama ve toplam puanları incelendiğinde kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Kadın öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterlik ortalaması 58,76 ( $\pm 7,28$ ); erkek öğrencilerin ortalaması ise 53,00 ( $\pm 10,74$ )’tür.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan öğrencilerin sınıf düzeylerine göre fen eğitimine yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi hesaplanmıştır. Hesaplama öncesinde farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin öz yeterlik puanlarının normal dağılım gösterdiği ve varyanslarının homojen olduğu tespit edilmiştir (Levene=0,425;  $p>0,05$ ). Sonuçlar Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3. Öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin sınıf düzeylerine göre hesaplanan tek yönlü varyans analizi sonuçları**

Sınıf düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	F	p
1. sınıf	43	60,74	7,85		
2. sınıf	59	55,59	7,69	6,855	0,001
3. sınıf	26	60,00	6,13		

Tablodaki bilgiler doğrultusunda araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F_{(2,127)}=6,855$ ;  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma LSD testi hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda ikinci sınıfta eğitim alan öğrencilerin ( $55,59 \pm 7,69$ ); birinci sınıf ( $60,74 \pm 7,85$ ) ve üçüncü sınıf ( $60,00 \pm 6,13$ ) düzeyinde öğrenim gören öğrencilere göre daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Okul öncesi eğitimi öğrencilerinin mezun oldukları lise türüne göre fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin anlamlı bir değişiklik gösterip göstermediğinin saptanması amacıyla öncelikle

varyansların homojenliği test edilmiş ve öğrencilerin lise türüne göre fen eğitimi puanlarının varyanslarının homojen olmadığı belirlenmiştir (Levene=2,633;  $p<0,05$ ). Bu doğrultuda Kruskal Wallis testi hesaplanmıştır. Hesaplama sonucu Tablo 4’de gösterilmiştir.

**Tablo 4. Öğrencilerin fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin mezun oldukları okul türüne göre hesaplanan Kruskal Wallis testi sonuçları**

Mezun olunan okul türü	N	$\bar{X} \pm SS$	Sıra $\bar{X}$	df	$X^2$	p
Kız meslek lisesi	28	60,64±5,40	76,73			
Anadolu lisesi	29	57,93±6,75	62,57			
Anadolu öğretmen lisesi	26	56,08±8,96	53,06	4	9,096	0,059
Yabancı öğrenci	13	55,23±8,65	48,58			
Diğer	32	59,31±8,65	71,31			

Tablodaki bilgiler doğrultusunda öğrencilerin mezun oldukları okul türüne göre fen öğretimine yönelik öz yeterlik düzeylerinin anlamlı bir değişiklik göstermediği saptanmıştır ( $X^2_{(4)}=9,096$ ;  $p>0,05$ ). Diğer bir anlatımla kız meslek lisesi (60,64±5,40), Anadolu lisesi (57,93±6,75), Anadolu öğretmen lisesi (56,08±8,96), diğer (59,31±8,65) okullardan mezun olan öğrencilerle yabancı öğrencilerin (55,23±8,65) fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Okul öncesi öğretmen adaylarının fene yönelik özyeterlik algılarının incelendiği bu çalışmada sınıf düzeyleri arasında 1. ve 3. sınıflar lehine farklılık olduğu görülmüştür. Bu durum 2. Sınıf öğrencilerinin başarı düzeylerinin düşük olması ile açıklanmıştır. Öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ayrıca çalışmada öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik öz yeterliklerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre özyeterlik düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bu bulgusunun farklılık gösterdiği çalışmalar (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Yaman, Cansüngü, ve Altunçekiç, 2004;) ve paralellik gösterdiği çalışmalar da (Bandura, Schunk, 1981; Jones ve Wheatley, 1990; Morgil, Seçken, ve Yücel, 2004; Üredi ve Üredi, 2006; Britner ve Pajares, 2006) literatürde mevcut durumdadır.

Alabay (2006) çalışmasında okul öncesi öğretmen adaylarının fene yönelik özyeterlik düzeylerini farklı değişkenlere göre incelemiş, araştırma sonucuna göre okul öncesi öğretmen adaylarının 1. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflarda eğitim gören öğrencilere göre daha düşük fene yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca genel not ortalamaları arttıkça fene karşı öz yeterlilik inanç düzeylerinin de yükseldiği görülmüştür. Lise türü ve yaş değişkenlerine göre okulöncesi öğretmen adaylarının fene yönelik öz yeterlik algısında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu çalışmada da öğretmen adaylarının fene yönelik özyeterlik düzeyleri okul türüne göre anlamlı bir değişiklik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf düzeyine göre özyeterlik düzeylerinin değişip değişmediğine dair sonuçlar ise bu araştırma ile farklılaşmaktadır. Alabay (2006) çalışmasında 1. Sınıf öğrencilerinin en düşük özyeterlik düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşmış olup, bu çalışmada ise en düşük özyeterlik düzeyine sahip grubun 2. sınıf öğrencileri olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının fen eğitimi dersi başarı notları incelendiğinde 3. sınıf öğrencilerinin 2. sınıf öğrencilerine göre başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. 2. sınıf öğrencilerinin

fen eğitimi dersi başarılı ortalamalarının diğer sınıflara göre düşük olduğu gözlemlenmiştir; bu nedenle 2. Sınıf öğrencilerinin fene yönelik özyeterliklerinin düşük olması ders başarıları ile açıklanabilir.

Applasawmy, Naugah ve Maulloo (2017) araştırmalarında öğretmenlerin fene yönelik bakış açılarını güçlendirmeyi hedeflemişlerdir. Bununla ilgili olarak bir program geliştirilmiştir ve bu programla eğitimcilerin desteklenmeleri gerektiğinin altını çizmişlerdir. Bu açıdan bu araştırma öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik planlanabilecek eğitim programlarına ışık tutabilecek bir tarama çalışması niteliğindedir.

Okul öncesinde fen eğitimi kritik önem taşımakta ve öğretmenin bu süreçteki varlığının ve etkililiğinin önemi düşünüldüğünde öğretmen adaylarının daha etkin bir şekilde yetiştirilmesinin önemi göze çarpmaktadır. Czerniack ve Haney (1998)'e göre özyeterlik düzeyi yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerinin öğrenmelerinde ve başarılı olmalarında kendi çabalarının gerekli ve değerli olduğunu hissetme ihtimalleri daha yüksektir. Özyeterlik inancı yüksek olan öğretmenler sorgulamaya dayalı ve öğrenci merkezli öğretim stratejilerini kullanmaya daha çok eğilimli olmakta, fen öğretimine yönelik kaygı düzeyleri daha az olmakta ve bu öğretmenler fen öğretirken kendilerini daha yeterli hissettiklerini belirtmektedirler (Akt. Olgan, Güner-Alpaslan ve Öztekin, 2014). Farklı eğitim programları ile öğretmen adaylarının fene yönelik özyeterliklerinin artması hedeflenmelidir. Bu çalışmanın sonuçlarından yola çıkılarak okul öncesi öğretmen adaylarının fene yönelik özyeterliklerinin ve yeterliklerini destekleyici bir eğitim programı planlanmalı ve deneysel çalışmalarla bütünleştirilmelidir.

**KAYNAKÇA**

- Alabay, E. (2006). İlköğretim Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen il İlgili Özyeterlik İnanç Düzeylerinin İncelenmesi. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt:2 No:1 .
- Altunçekiç, A., Yaman, ve Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu İli Örneği), *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Aktaş Arnas, Y. (2002) .Okulöncesi Dönemde Fen Eğitiminin Amaçları. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, (6,7), 1–7.
- Ayvacı, H.; Devecioğlu, Y.; Yiğit, N. (2002). Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.(Bildiriler),Eylül, Ankara,1–5.
- Bandura, A. ve Schunk, D.H. (1981). Cultivating competence, self efficacy and intrinsic interest through self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598.
- Balat, G. (2011). Fen Nedir? Çocuklar Feni Nasıl Öğrenir?. Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi. Akman, B. , Uyanık Balat, G. , ve Güler, T. (Ed.) Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Bilaloğlu, G.,Aktaş Arnas, Y. ve Aslan, D. (2008). Okul Öncesi Öğretmenlerinin fen Etkinliklerine Karşı Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi . *Milli Eğitim Dergisi*. (178), 88-104.
- Britner, S.L. ve Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research In Science Teaching*, 43(5), 485–499.
- Buldur, A. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik öz yeterlikleri başarı amaç oryantasyonları ve öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş.(2003).Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi Elkitabı İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum Pegem A Yayıncılık.
- Creswell, J.W. (2009). *Research Design*. (3). USA: SagePublication
- Karaer, H.; Köstelloğlu, M. (2005). Amasya ve Sinop İllerinde Çalışan Okul Öncesi Öğretmenlerin Fen Kavramlarının Öğretilmesinde Kullandıkları Yöntemlerin Belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* (447-454).Cilt:13, No:12, Ekim.
- Kamudu Applasawmy, B., Naugah, J., & Maullo, A. K. (2017). Empowering teachers to teach science in the early years in Mauritius. *Early Child Development and Care*, 187(2), 261-273.
- Jones, M.G. ve Wheatley, J. (1990). Gender differences in teacher-student interactions in science classrooms. *Journal of Research in Science Teach.*, 27(9), 861-874.
- Morgil, İ., Seçken, N., ve Yücel, A.S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi*. 6(1), 62-72.
- Olgan, R., Güner-Alpaslan, Z., & Oztekin, C. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik sonuç beklentisi inançlarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 288–300.
- Özbey, S. Ve Alisinanoğlu, F. (2010). Okul Öncesi öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine İlişkin yeterliliklerini Belirleme Ölçeğinin geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Milli Eğitim Dergisi* (266-276). No: 185.
- Sağlam, M. ve Aral, N. (2015). Okul Öncesi Öğretmenlerin fen Etkinlikleri Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim fakültesi Dergisi* (92-101). Cilt:16 No: 3 .
- Schunk, D.H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207-231.
- Üredi, I ve Üredi, L. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, buldukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *EDU7*, 1(2).



Yaman, S., Cansüğü, Ö., ve Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerini incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-364.

## SUMMARY

### Goal

Children from the first years of their life inquire, research and learn. Children should be encouraged to develop positive attitudes towards research, questioning, curiosity and learning during the pre-school learning process. Activities that support children's scientific process skills should be included in the program. Today, it is seen in many studies; teachers don't place science activities at the desired level. Teachers' science activity perception seems to be limited to experiment application. Pre-school science education has an increasing importance. It is especially important to support the knowledge and competencies of pre-school teachers towards early science education from the undergraduate level. It is possible that children who are supported from an early age about science congregate are given the community as more successful individuals in the future. Supporting the views of children from the first years of life is also possible with the qualifications of teachers in this regard. In the related literature, there are no similar studies and for this reason this research will be an example in the literature that in this research it is aimed to determine the self-efficiency levels of the teacher candidates about science education.

### Method

The study group consists of 128 preschool teachers. "Self-efficiency Scale for Pre-school Science Education" was used in the research. "Self- efficiency Scale for Pre-School Science Education" was developed by Alisinanoğlu and Buldur (2014). The scale was developed according to a five-point grading system and used the "Always", "Usually", "Often", "Sometimes" and "Never" levels for each item. The scale consists of 16 items and one factor. The total variance ratio explained by the single factor is 47.68%. Cronbach alpha reliability coefficient was calculated by Alisinanoglu and Buldur in order to determine the internal consistency of the determined factor of OFEYÖÖ. Accordingly, the fold-number value is calculated as 0.92. It can be said that the internal consistency coefficient is quite high considering that a reliability coefficient of .70 is sufficient for psychological tests in the relevant literature. This finding suggests that this scale is highly reliable. The lowest score that can be taken from the scale is 16 and the highest score is 80. The higher the scores on the scale, the higher the self-efficacy of the students for science education. Descriptive statistical analyzes were used in the statistical calculations of the data obtained in the research. Pre-school education teachers' self-efficiency perceptions of pre-school science education differ according to age, gender and high school graduation they have graduated.

**Findings**

The obtained data were analyzed using Pearson Correlation analysis, one way variance analysis and independent t test. The findings of the pre-school teacher candidates' self-efficiency perception towards science education are high. While there is no meaningful difference between pre-school education teachers' gender and their high school graduation and their self-efficiency for science education, it was found that there is a significant difference between pre-primary education teacher candidates' class levels and self-efficiency levels for science education.

**Results**

Teacher candidates are stated that they are good at planning science activities, have the necessary knowledge and skills and have the perception that they need help sometimes. Teacher candidates have reached the point that they rarely see themselves as insufficient in organizing and organizing the environment, organizing the science center, and providing classroom communication in internal and external applications for science education.

Preschool teacher candidates should be encouraged in the early stages to organize their learning process planning, implementation and learning environments related to science education and to develop different skills to transfer different kinds of knowledge to their knowledge practices. The key to inquiring, researching, curious and educating active children in the process of constructing information is in the hands of pre-school teachers. For this reason, preschool teacher candidates should be supported in this direction.