

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Matematiksel Gelişimine İlişkin İnanışlarının İncelenmesi

Mesut Yılmaz¹

Merve Ünal²

Type/Tür:

Research/Araştırma

Received/Geliş Tarihi: February
7/ 7 Şubat 2019:

Accepted/Kabul Tarihi:

November 4/ 4 Kasım 2019

Page numbers/Sayfa No: 46-67

Corresponding

Author/İletişimden Sorumlu

Yazar:

mesutyilmazz.my@gmail.com



This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication. / Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright © 2017 by

Cumhuriyet University, Faculty
of Education. All rights reserved.

Öz

Okul öncesi dönem çocukları doğası gereği meraklıdır ve bu meraklarını araştırarak, inceleyerek ve sorgulayarak giderirler. Bu yüzden çocukların araştırma ve keşif yapacakları zengin uyarıcı çevrelerin oluşturulması gerekmektedir. Bu da okul öncesi eğitimde verilen matematik etkinlikleri aracılığıyla sağlanmaktadır. Matematik etkinlikleri düzenleyecek olan öğretmenlerin inanış ve tutumları bu çağdaki çocukların matematiğe dair algı ve tutumlarını da etkilemektedir. Bu çalışma, okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Doğu Anadolu Bölgesi'nden ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden birer üniversitenin okul öncesi öğretmenliği bölümünde okuyan 248 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada, nicel yöntemlerden biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen adayları hakkında bilgi toplamak amacıyla "Öğretmen adayı Kişisel Bilgi Formu" ve öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarını belirlemek amacıyla "Matematiksel Gelişim İnanış Anketi" kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının, matematiksel gelişimine ilişkin inanışların genel olarak olumlu olduğu ve bu inanışların, öğretmen adaylarının lisans eğitimlerindeki sınıf düzeyleri, matematik eğitimi dersi alma durumlarına göre farklılık gösterdiği bulunurken; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları ortaöğretim alanları ve devam ettikleri üniversitelere göre farklılık göstermediği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, öğretmen adayı, matematik eğitimi, matematiksel gelişim, inanç

Suggested APA Citation/Önerilen APA Atıf Biçimi:

Yılmaz, M., & Ünal, M. (2020). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(1), 46-67.
<http://dx.doi.org/10.30703/cije.523992>

¹ Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Diyarbakır/Türkiye

Teacher, The Ministry of Education, Diyarbakır/Turkey

e-mail: mesutyilmazz.my@gmail.com **ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-5918-9755>

² Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Malatya/Türkiye

Asst. Prof. Dr., İnönü University, Faculty of Education, Department of Basic Education, Malatya/Turkey

e-mail: merve.unal@inonu.edu.tr **ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0001-9101-0666>

Investigation of Preschool Teacher Candidates' Beliefs about Mathematical Development

Abstract

Preschool children are curious by nature and resolve their curiosities by researching, examining, and questioning. This can be possible with the mathematical activities given in preschool education. The beliefs and attitudes of the teachers who will organize mathematics activities will prevent prejudices about mathematics in children. This study was conducted to determine the pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development. The sample of the study consisted of 248 people attending pre-school teaching departments of each university in Eastern and Southeastern Anatolia. In the study, one of the quantitative methods, the screening model, was used. As a data collection tool "Teacher Candidate Personal Information Form" was used to gather information about the teacher candidates, and "Mathematical Development Beliefs Scale" was used to determine the beliefs of the teacher candidates about mathematical development. Descriptive statistics, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H test were used for data analysis. As a result of the research, it was found that pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development are generally positive and these beliefs differ according to the grade levels of pre-service teachers, taking mathematics courses. Furthermore, it was found that pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development do not differ according to their gender, secondary education areas they graduated from and the universities they attended. Mixed-pattern research can be conducted in order to better identify the pre-service teachers' beliefs about mathematical development.

Keywords: Preschool education, teacher candidate, mathematics education, mathematical development, beliefs.

Giriş

Kültürlerde ve medeniyetlerde evrensel bir dil olarak kabul edilen matematik, yaşamın her alanında neredeyse tüm işlerde kullanılmaktadır. İnsanlar bir yerin adresini ararken, alışveriş yaparken, saati söylerken, yemek yaparken vb. matematiği kullanırlar. Ayrıca insan(lar)ın sorunlar karşısındaki çözümleri, bu çözümleri üretirken düşündüğü olasılıklar matematiğin hayattaki yansımaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna bağlı olarak matematiğin günlük hayatımızda vazgeçilmez oluşu matematik alanına ilgiyi de artırmaktadır (Karakuş, 2015; Smith, 2004; Umay, 2003).

Sembollerle, sayılarla ifade edilen, kendine özgü hesaplamaları olan ve bir ders olarak görülen matematik, insanların hayatına doğumdan itibaren girmiştir. Matematik sadece sayılarda ve sembollerde değil aynı zamanda günlük yaşamda ve bireyin düşüncelerinde de yer alır. "Erken-geç", "parça-bütün", "ağır-hafif", "artırma-eksiltme" gibi birçok kavramı her gün günlük yaşamın içinde kullanırız. Bu kavramlar sınıflama, sıralama, zaman ve karşılaştırmayı ifade etmektedir. Sınıflama, sıralama, karşılaştırma gibi kavramlar matematiğin temelini oluşturmaktadır (Akt. Umay, 2003). Matematiğe ait bu temel kavramların öğrenilmesi ise okul öncesi yıllarında başlamaktadır (Clements ve Sarama, 2007).

Okul öncesi dönem yaşamın "sihirli yılları" olarak kabul edilir ve akademik becerilerin temeli bu dönemde atılır (Aktaş, 2002; Oktay, 2002; Polat Unutkan, 2007). Bu dönemin en önemli özelliği çocukların meraklı, sorgulayıcı, araştırmacı ve yaratıcı bireyler olmasıdır. Çocukların meraklarını giderebilecekleri, araştırma yapabilecekleri, yaratıcılıklarını geliştirebilecekleri eğitim ortamları hazırlanarak

çocuklara matematik eğitimi verilebilir (Charlesworth ve Lind, 2003; Kilpatrick, Swafford ve Findell, 2001).

Bireyin matematik eğitimindeki başarısında, okul öncesi yıllarında matematik ile ilgili yaşadığı deneyimler belirleyici olmaktadır. Bireyde matematiğe karşı oluşacak tutum, okul öncesi dönemde yaşanan deneyimlere bağlıdır (Henniger, 1987). Yapılan araştırmalarda okul öncesi dönemde verilecek olan matematik eğitiminin kalitesine bağlı olarak hem çocukların ileriki eğitim yaşantılarında matematiğe yönelik olumlu tutum sergilemelerine hem de matematik eğitimlerinin öğrenilme düzeyini etkileyeceği belirtilmiştir. (Çelik ve Kandır, 2011; Fuson, Smith ve Lo Cicero, 1997; Tarım ve Bulut, 2006).

Okul öncesi dönemdeki çocuklara matematik deneyimi sunan kişiler aileleri ve öğretmenleridir. Özellikle de çocuklara nitelikli matematik eğitimi sunma görevi öğretmenlere aittir (Güven, Öztürk, Karataş, Arslan ve Şahin, 2012). Okul öncesi dönemde matematik eğitimi veren öğretmenlerin matematiğe dair tutumları; çocuğun matematiğe yönelik tutumunda belirleyici olmaktadır (İnan, 2014). Okul öncesi öğretmenlerinin matematiğe karşı olumlu tutumları, matematiği zevkli ve eğlenceli olarak görmesi ve çocuklarında bu şekilde tanınmasına olanak sağlaması, çocukların matematikten keyif almalarını ve başarılı olmalarını sağlamaktadır (Karakuş, 2015). Kısacası çocuğun matematiği sevmesi veya sevmemesi, olumlu ya da olumsuz tutumu, öğretmenin matematiğe dair tutumları ve matematik eğitiminin gerekliliğine dair inanışları çocuğun matematik başarısında belirleyici olmaktadır (Umay, 2003).

Matematik inançları, matematik ile ilgili bilinen doğrular veya yanlışlar olarak tanımlanmakta ve bu doğrular ya da yanlışlar kişinin geçmişte matematik ile ilgili tecrübelerine bağlanmaktadır (Karakuş, Akman ve Ergene, 2018). Öğretmenlerin matematiğe karşı tutumları onların matematiğe dair inanışları/inançlarının sonucudur (Kılıçkaya ve Avcı, 2017). Öğretmenlerin matematik eğitimi ile ilgili inanışları ve tutumları onların matematik etkinlikleri planlarken, hazırlarken, uygularken kullanacağı deneyimleri belirlemede ve bu deneyimlerde kullanacağı yöntem ve teknikleri belirlemede etkili olmaktadır (Karakuş, 2015; Tokgöz, 2006). Bu yüzden matematik etkinliklerinin planlamasında, hazırlamasında, uygulamasında ve değerlendirilmesinde öğretmenin neyin önemli, neyin yeterli olduğu hakkındaki inanışları önemlidir (Akt. Kılıçkaya ve Avcı, 2017). Alanyazın incelendiğinde okul öncesi, ilkökul, ortaokul öğretmenlerin matematiğe ilişkin inanışları ve tutumları ile ilgili çalışmalar alanyazında ön plana çıkmaktadır (Baydar ve Bulut, 2002; Brown, 2005; Dağlıoğlu, Genç ve Yüksek Usta, 2016; Güven, Karataş, Öztürk, Arslan ve Gürsoy, 2013; Hachey, 2013; Lee ve Ginsburg, 2007; Tarım ve Bulut, 2006; Tokgöz, 2006). Alanyazında okul öncesi öğretmenlerinin matematiksel gelişim inançları (matematik öğrenimine ve öğretimine ilişkin inanışlar) ile ilgili çalışmalara rastlanırken (Aslan, Gürmah Oğul ve Taş, 2013; Güven ve ark. 2012; Şeker ve Alisinanoğlu, 2015; Karakuş, 2015) okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişim inanışları ile ilgili daha az çalışmalar olduğu belirlenmiştir (Kılıçkaya ve Avcı, 2017).

Öğretmen adaylarının inançlarının ortaya çıkarılması, mevcut durumlarının tespit edilmesi ve gelişimlerinin sağlanması açısından önemlidir (Noyes, 2004). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının incelenmesinin, hem öğretmen adayının matematik konusundaki inançlarını

yansıtması hem de lisans eğitiminde alınan matematik ile ilgili eğitimlerin değerlendirilmesi açısından olumlu olacağı düşünülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimlerine ilişkin olumsuz inanışların zamanında giderilmesi, adayların öğretmen olduklarında matematik ile ilgili çocuklarda oluşacak olumsuz tutumların önüne geçilebileceği düşüncesinden dolayı bu çalışma önemli görülmektedir. Ayrıca alanyazın incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların çok az sayıda olması, örneklem grubunun farklı ve daha fazla sayıda olması sebebiyle bu çalışma ile alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada; okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişim inanışlarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışları nasıldır?
2. Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışları okul öncesi öğretmen adaylarının cinsiyetine, mezun oldukları ortaöğretim programı türüne, okudukları üniversite türüne, lisans eğitimindeki sınıf düzeylerine ve lisans eğitimlerinde matematik dersi alma durumlarına göre değişmekte midir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Okul öncesi öğretmen adaylarının, matematiksel gelişimine ilişkin inanışları (matematik öğrenimine ve öğretimine ilişkin inanışlar) incelenirken, nicel araştırma yöntemlerinden tarama araştırma modeli kullanılmıştır. Tarama araştırma modelinde var olan durumu veya geçmişteki durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlar. Araştırmadaki bireyler kendi koşulları içinde olduğu gibi değerlendirilir (Karasar, 2005). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine dair inanışlarını tanımlamak için araştırma, bir durumu var olduğu gibi tanımlamayı amaçlayan betimsel tarama modelinde tasarlanmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışmanın evrenini, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nden A üniversitesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden B Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümünde okuyan 1., 2., 3. ve 4. sınıf lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Bu üniversitelerin tercih edilmesinin sebebi araştırmacılar tarafından kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir olmasıdır. Araştırma da kullanılan form ve anket evrenin hepsine ulaştırılmış ancak A Üniversitesi (n: 149), B Üniversitesi (n:99) olmak üzere toplam 248 öğretmen adayından geri dönüt alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu da bu 248 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarına ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının yaklaşık %60'ı A Üniversitesi'nde, %40'da B Üniversitesi'nde lisans eğitimlerine devam etmektedir. Lisans eğitimlerine devam eden 248 öğretmen adayının %76'sı kadın, %24'ü ise erkektir. Lisans eğitimlerine devam eden öğretmen adaylarının ortaöğretim mezuniyetlerine bakıldığında adayların büyük çoğunluğu (%59) eşit ağırlık bölümünden mezun olmuşlardır. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının büyük

çoğunluğunu 1. ve 4. sınıfa (%31-%28) devam eden öğretmen adayları oluşturmaktadır.

Tablo 1

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarına İlişkin Demografik Veriler

<i>Değişkenler</i>	<i>Kategoriler</i>	<i>Frekans(f)</i>	<i>Yüzde(%)</i>
Üniversite	A Üniversitesi	149	60,1
	B Üniversitesi	99	39,9
	Toplam	248	100,0
Cinsiyet	Kadın	188	75,8
	Erkek	60	24,2
	Toplam	248	100,0
Mezun Olunan Ortaöğretim Bölümü	Sayısal	36	14,5
	Sözel	33	13,3
	Eşit Ağırlık	146	58,9
	Meslek/Çocuk Gelişimi	28	11,3
	Diğer	5	2,0
	Toplam	248	100,0
Lisans Eğitimindeki Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	77	31,0
	2.Sınıf	48	19,4
	3.Sınıf	54	21,8
	4.Sınıf	69	27,8
	Toplam	248	100,0

Öğretmen adaylarının mevcut okul öncesi öğretmenliği lisans eğitimlerinden önce almış oldukları başka bir (ön)lisans programı ve bu eğitimleri esnasında matematik eğitimi dersi alma durumlarına göre özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Öğretmen Adaylarının Önceki (Ön)Lisans Eğitimleri ve Matematik Dersi Alma Durumları

<i>Değişkenler</i>	<i>Kategoriler</i>	<i>Frekans(f)</i>	<i>Yüzde(%)</i>
Başka Bir (Ön)Lisans Programından Mezuniyet	Evet	64	25,8
	Hayır	184	74,2
	Toplam	248	100,0
Matematik Eğitimi	Evet	14	5,6
	Hayır	234	94,4
	Toplam	248	100,0
Mezun Olunan (Ön)Lisans Programın Adı	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	18	7,3
	Çocuk Gelişimi	6	2,4
	Sosyoloji	5	2,0
	Türk Dili ve Edebiyatı	5	2,0
	Sosyal Hizmetler	3	1,2
	Kamu Yönetimi	3	1,2
	Diğer	24	8,9
	Toplam	64	25,8

Tablo 2 incelendiğinde örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının %25,8’lik bir kesimi daha önce bir (ön)lisans programından mezun olmuşlardır. Öğretmen adaylarının yaklaşık dörtte biri daha önce bir (ön)lisans eğitimi almışlardır. Daha önce (ön)lisans eğitimi alan 64 öğretmen adayının 14’ü daha önceki (ön)lisans

programlarında matematik (eğitimi) dersi almıştır. Bütün öğretmen adayları içinde daha önce (ön)lisans eğitimlerinde matematik dersi alanlar %5,6'lık bir kesimdir. Daha önce (ön)lisans eğitimi alan %25'lik kesimin mezun oldukları bölümlerine bakıldığında en çok Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünden mezun oldukları görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarından veri toplamak için demografik bilgi formu, öğretmen adaylarının matematiksel gelişim inançlarını belirlemek için ise Platas (2008) tarafından geliştirilen ve Karakuş, Akman ve Ergene (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Matematiksel Gelişim İnanış Anketi" kullanılmıştır. Anket 6'lı likert biçiminde hazırlanmış olup "Kesinlikle Katılıyorum", "Katılıyorum", "Biraz Katılıyorum", "Biraz Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Ankette tersine puanlanan maddeler: 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 18, 19, 21, 22, 25, 27, 30, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40 şeklindedir. Anketin alt boyutlarına ait Cronbach Alfa katsayıları "Matematik Öğretiminin Yaş Uygunluğu" alt boyutu için 0.93, "Matematiksel Bilgi Üretiminin Sınıf Odağı" alt boyutu için 0.84, "Okul Öncesi Eğitimin Başlıca Amacı Olarak Matematiksel Gelişim" alt boyutu için 0.86 ve "Matematik Eğitimindeki Güven" alt boyutu için 0.90 şeklindedir. Anketin alt boyutlarından elde edilen ortalama Cronbach Alfa katsayısı 0.882'dir.

Bu araştırmadan elde edilen verilere göre anketin Cronbach Alfa katsayısı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3

Matematiksel Gelişim İnanç Anketi'nin Alt Boyutları

<i>Alt Boyutlar</i>	<i>Maddeler</i>	<i>Madde Sayısı</i>	<i>Cronbach Alfa Katsayısı</i>
Matematik öğretiminin yaş uygunluğu (MÖYU)	2, 3, 4, 15, 22, 29, 31, 35, 37, 39	10	.875
Matematiksel bilgi üretiminin sınıf odağı (MBÜSO)	6, 8, 10, 13, 18, 19, 23, 25, 32, 33, 36, 38	12	.620
Okul öncesi eğitimin başlıca amacı olarak matematiksel gelişim (OÖEMG)	1, 7, 9, 12, 16, 20, 26, 28	8	.859
Matematik eğitimindeki güven (MEG)	5, 11, 14, 17, 21, 24, 27, 30, 34, 40	10	.781
Toplam Matematiksel Gelişim İnanç	Tüm maddeler	40	.910

Tablo 3'te görüldüğü üzere anketin Cronbach Alfa katsayısı 0.910 bulunmuştur. Alfa katsayısının 0.80-1.0 arasında olması geliştirilen anketin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir (Alpar, 2001).

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 25 paket programı kullanılmıştır. Ortalamalar arası farkların önemi belirlenirken ".05" önem düzeyi referans alınmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimlerine ilişkin inançlarına dair yapılan analizler şu şekildedir:

1. Verilerin normalliği incelenmiştir. Normalliğe bakılırken “Kolmogorov Smirnov Testi” değerine (Sig.=.000) ve “Çarpıklık, Basıklık Katsayısı” değerlerine (Skewness=1,208 ve Kurtosis=2,330) bakılmıştır.
2. Öğretmenlerin matematiksel gelişimine ilişkin inanışları incelenirken yüzde, frekans, aritmetik ortalama ve standart sapma betimsel istatistikleri kullanılmıştır.
3. Verilerin dağılımı normal dağılım göstermediği durumlarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının, adayların üniversite, cinsiyet, daha önce bir bölüm okuma ve daha önce okuduğu bölümde matematik dersi alma durumunun etkisi araştırılırken “Mann Whitney U Testi” kullanılmıştır. Ayrıca okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının, adayların ortaöğretim mezuniyeti ve okul öncesi lisans eğitimi sınıf düzeyinden etkilenme durumu incelenirken “Kruskal Wallis H Testi” kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırma bulguları her alt probleme ilişkin olarak verilmiştir.

Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Tablo 4

Matematiksel Öğretimin Yaş Uygunluğu Alt Boyutuna Ait Betimsel İstatistikler

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Matematiksel Gelişim İnançları		Kesinlikle Katılmıyorum		Biraz Katılmıyorum		Katılmıyorum		Toplam	Ortalama	Standart Sapma
		Katılıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Biraz Katılmıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum			
2. Madde	F	15	36	38	17	85	57	248	2,82	1,587
	%	6,0	14,5	15,3	6,9	34,3	23,0	100,0		
3. Madde	F	11	8	17	10	90	112	248	2,00	1,332
	%	4,4	3,2	6,9	4,0	36,3	45,2	100,0		
4. Madde	F	70	98	52	13	7	8	248	2,25	1,190
	%	28,2	39,5	21,0	5,2	2,8	3,2	100,0		
15. Madde	F	24	100	62	19	30	13	248	2,88	1,347
	%	9,7	40,3	25,0	7,7	12,1	5,2	100,0		
22. Madde	F	39	106	52	24	16	11	248	2,62	1,292
	%	15,7	42,7	21,0	9,7	6,5	4,4	100,0		
29. Madde	F	13	12	31	16	79	97	248	2,28	1,470
	%	5,2	4,8	12,5	6,5	31,9	39,1	100,0		
31. Madde	F	18	21	24	24	93	68	248	2,56	1,542
	%	7,3	8,5	9,7	9,7	37,5	27,4	100,0		
35. Madde	F	48	117	43	21	11	8	248	2,41	1,207
	%	19,4	47,2	17,3	8,5	4,4	3,2	100,0		
37. Madde	F	24	54	35	31	70	34	248	3,31	1,621
	%	9,7	21,8	14,1	12,5	28,2	13,7	100,0		
39. Madde	F	112	86	25	10	5	10	248	1,95	2,243
	%	45,2	34,7	10,1	4,0	2,0	4,0	100,0		

Birinci alt problemle ilgili olarak okul öncesi öğretmen adaylarının “Matematiksel Gelişim İnanış Anketi” maddelerinin puanlanmasına ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7’de verilmiştir.

Matematiksel gelişim inanış anketinin matematiksel öğretimin yaş uygunluğu alt boyutuna ait madde bazında betimsel istatistikler Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde matematiksel öğretimin yaş uygunluğu alt boyutunda en yüksek ortalama puana sahip olan madde; madde 37’dir (Okul öncesi dönem çocuğu matematik için hazırdır. Ortalama=3,31).

Matematiksel gelişim inanış anketinin matematiksel bilgi üretiminin sınıf odağı alt boyutuna ait madde bazında betimsel istatistikler Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5

Matematiksel Bilgi Üretiminin Sınıf Odağı Alt Boyutuna Ait Betimsel İstatistikler

<i>Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Matematiksel Gelişim İnançları</i>		<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Biraz Katılmıyorum</i>	<i>Biraz Katılmıyorum</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Kesinlikle Katılmıyorum</i>	<i>Toplam</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>
6. Madde	F	69	87	53	16	14	9	248	2,38	1,305
	%	27,8	35,1	21,4	6,5	5,6	3,6	100,0		
8. Madde	F	5	7	32	21	90	93	248	2,13	1,241
	%	2,0	2,8	12,9	8,5	36,3	37,5	100,0		
10. Madde	F	60	62	33	19	31	33	248	3,07	1,778
	%	24,2	25,0	13,3	7,7	16,5	13,3	100,0		
13. Madde	F	37	70	65	31	35	10	248	2,95	1,392
	%	14,9	28,2	26,2	12,5	14,1	4,0	100,0		
18. Madde	F	105	112	14	10	4	3	248	1,81	,974
	%	42,3	45,2	5,6	4,0	1,6	1,2	100,0		
19. Madde	F	39	70	36	25	38	40	248	3,29	1,733
	%	15,7	28,2	14,5	10,1	15,3	16,1	100,0		
23. Madde	F	7	16	36	40	96	53	248	2,54	1,303
	%	2,8	6,5	14,5	16,1	38,7	21,4	100,0		
25. Madde	F	22	45	35	25	46	75	248	4,02	1,753
	%	8,9	18,1	14,1	10,1	18,5	30,2	100,0		
32. Madde	F	50	91	43	26	24	14	248	2,70	1,446
	%	20,2	36,7	10,5	17,3	9,7	5,6	100,0		
33. Madde	F	38	77	52	26	35	20	248	3,01	1,526
	%	15,3	31,0	21,0	10,5	14,1	8,1	100,0		
36. Madde	F	89	108	29	6	12	4	248	2,02	1,127
	%	35,9	43,5	11,7	2,4	4,8	1,6	100,0		
38. Madde	F	20	46	46	28	51	57	248	3,87	1,665
	%	8,1	18,5	11,3	20,6	23,0	18,5	100,0		

Tablo 5 incelendiğinde matematiksel bilgi üretiminin sınıf odağı alt boyutunda en yüksek ortalama puana sahip olan madde; madde 38’dir (Okul öncesi öğretmenleri çocukların sayma sayılarını anaokulundan önce ezbere söylediklerinden emin olmalıdırlar. Ortalama=3,87).

Matematiksel gelişim inanış anketinin okul öncesi eğitimin başlıca amacı olarak matematiksel gelişim alt boyutuna ait madde bazında betimsel istatistikler Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6

Okul Öncesi Eğitimin Başlıca Amacı Olarak Matematiksel Gelişim Alt Boyutuna Ait Betimsel İstatistikler

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Matematiksel Gelişim İnanışları		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Biraz Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Toplam	Ortalama	Standart Sapma
1. Madde	F	137	68	27	3	5	8	248	1,77	1,166
	%	55,2	27,4	10,9	1,2	2,0	3,2	100,0		
7. Madde	F	88	94	36	8	15	7	248	2,15	1,269
	%	35,5	37,9	14,5	3,2	6,0	2,8	100,0		
9. Madde	F	113	83	32	4	12	4	248	1,92	1,158
	%	45,6	33,5	12,9	1,6	4,8	1,6	100,0		
12. Madde	F	38	59	58	24	46	23	248	3,20	1,579
	%	15,3	23,8	23,4	9,7	18,5	9,3	100,0		
16. Madde	F	22	21	17	8	89	91	248	2,41	1,642
	%	8,9	8,5	6,9	3,2	35,9	36,7	100,0		
20. Madde	F	11	12	18	16	75	116	248	2,06	1,404
	%	4,4	4,8	7,3	6,5	30,2	46,8	100,0		
26. Madde	F	15	17	26	22	87	81	248	2,42	1,501
	%	6,0	6,9	10,5	8,9	35,1	32,7	100,0		
28. Madde	F	13	12	21	16	78	108	248	2,15	1,448
	%	5,2	4,8	8,5	6,5	31,5	43,5	100,0		

Tablo 6 incelendiğinde okul öncesi eğitimin başlıca amacı olarak matematiksel gelişim alt boyutunda en yüksek ortalama puana sahip olan madde; madde 12'dir (Matematik gibi akademik derslerde gelişimi desteklemek okul öncesi eğitimin birincil amacıdır. Ortalama=3,20).

Matematiksel gelişim inancı anketinin matematik eğitimindeki güven alt boyutuna ait madde bazında betimsel istatistikler Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde matematik eğitimindeki güven alt boyutunda en yüksek ortalamaya sahip olan madde; madde 40'tır (Okul öncesinde matematik öğrenimini nasıl destekleyeceğimi biliyorum. Ortalama=3,07).

Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7'ye göre öğretmen adayları anket maddeleri arasında en yüksek ortalama puanları sırasıyla aşağıdaki maddelere vermişlerdir. "Madde 25 Öğretmenler çocukların sayısal işlemleri ezberlemelerine yardım etmelidirler (Örneğin, 2+3)" (Ortalama=4,02). "Madde 38 Okul öncesi öğretmenleri çocukların sayma sayılarını anaokulundan önce ezbere söylediklerinden emin olmalıdırlar" (Ortalama=3,87). "Madde 37 Çok az okul öncesi dönem çocuğu matematik için hazırdır" (Ortalama=3,31). "Madde 19 Okul öncesinde, çocuklar matematik problemlerini çözmek için belirli işlemleri öğrenmelidirler (Örneğin, 2+4)" (Ortalama=3,29). "Madde 12 Matematik gibi akademik derslerde gelişimi desteklemek okul öncesi eğitimin birincil amacıdır." (Ortalama=3,20). Öğretmen adayları 12. ve 19. maddeye "katılıyorum" düzeyinde cevap verirken, 25. Maddeye "kesinlikle katılmıyorum", 37.ve 38. Maddelere "katılmıyorum" yanıtı vermişlerdir. Öğretmen adaylarının anket maddelerine en düşük ortalama puanları sırasıyla aşağıdaki maddelere verilmiştir. "Madde 11 Okul öncesi dönemdeki çocuklara matematik

öğretmek benim için rahatsız edicidir/ rahatsız edici olacaktır” (Ortalama=1,71). “Madde 1 Matematik, okul öncesi eğitim programının önemli bir parçasıdır” (Ortalama=1,77). “Madde 18 Öğretmenler okul öncesi dönem çocuklarının matematiği öğrenmesine yardımcı olabilirler” (Ortalama=1,81). “Madde 39 Matematik okul öncesi dönemdeki çocuklar için yararlı ve gerekli bir derstir” (Ortalama=1,95). Öğretmen adayları 11. Maddeye “kesinlikle katılmıyorum”, 1. ve 39. maddeye “kesinlikle katılıyorum”, 18. Maddeye ise “katılıyorum” düzeyinde cevap verdikleri görülmüştür.

Tablo 7

Matematik Eğitimindeki Güven Alt Boyutuna Ait Betimsel İstatistikler

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Matematiksel Gelişim İnançları		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam	Ortalama	Standart Sapma
5. Madde	F	53	19	12	65	90	9	248	2,52	1,294
	%	21,4	7,7	4,8	26,2	36,3	3,6	100,0		
11. Madde	F	6	8	9	9	68	148	248	1,71	1,172
	%	2,4	3,2	3,6	3,6	27,4	59,7	100,0		
14. Madde	F	9	24	66	33	89	27	248	2,99	1,335
	%	3,6	9,7	26,6	13,3	35,9	10,9	100,0		
17. Madde	F	9	11	43	27	95	63	248	2,48	1,347
	%	3,6	4,4	17,3	10,9	38,3	25,4	100,0		
21. Madde	F	45	112	54	17	14	6	248	2,44	1,175
	%	18,1	45,2	21,8	6,9	5,6	2,4	100,0		
24. Madde	F	10	13	21	20	78	106	248	2,14	1,397
	%	4,0	5,2	8,5	8,1	31,5	42,7	100,0		
27. Madde	F	34	107	64	21	12	10	248	2,60	1,210
	%	13,7	43,1	25,8	8,5	4,8	4,0	100,0		
30. Madde	F	54	114	51	15	10	4	248	2,29	1,097
	%	21,8	46,0	20,6	6,0	4,0	1,6	100,0		
34. Madde	F	13	30	52	23	66	64	248	2,83	1,563
	%	5,2	12,1	21,0	9,3	26,6	25,8	100,0		
40. Madde	F	37	82	45	22	35	27	248	3,07	1,602
	%	14,9	33,1	18,1	8,9	14,1	10,9	100,0		

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İkinci alt problemle ilgili olarak okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının, okul öncesi öğretmen adaylarının cinsiyetine, mezun oldukları ortaöğretim programı türüne, okudukları üniversite türüne, lisans eğitimindeki sınıf düzeylerine ve lisans eğitimlerinde matematik dersi alma durumlarına ait bulgular Tablo 8- Tablo 13’te verilmiştir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının okudukları üniversiteye göre matematiksel gelişim inançlarının karşılaştırılması Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8 incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının devam ettikleri üniversite değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>.05$).

Tablo 8

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okudukları Üniversiteye Göre Matematiksel Gelişim İnançlarının Karşılaştırılması

Üniversite	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
A Üniversitesi	149	122,49	18251	7076	,589
B Üniversitesi	99	127,52	12624		

Okul öncesi öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre matematiksel gelişim inançlarının karşılaştırılması Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Cinsiyetleri Açısından Matematiksel Gelişim İnançlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kadın	188	123,96	23304	5538	,834
Erkek	60	126,19	7571		

Tablo 9 incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p > .05$).

Okul öncesi öğretmen adaylarının mezun oldukları ortaöğretim türüne göre matematiksel gelişim inançlarının karşılaştırılması Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Mezun Oldukları Ortaöğretim Türüne Göre Matematiksel Gelişim İnançlarının Karşılaştırılması

Mezun Olunan Ortaöğretim Bölümü	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p
Sayısal	36	121,44	4	4.92	,295
Sözel	33	138,56			
Eşit Ağırlık	146	124,49			
Meslek/Çocuk Gelişimi	28	104,89			
Diğer	5	163,80			

Tablo 10 incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının mezun oldukları ortaöğretim türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p > .05$).

Okul öncesi öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre matematiksel gelişim inançlarının karşılaştırılması Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11 incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p < .05$). Bu farklılık, MÖYU ve OÖEMG'de 1.sınıfla 3. ve 4.sınıflar arasında 2.sınıfla 3. ve 4.sınıflar arasında; MBÜSO'da 1.sınıfla 3. ve 4.sınıflar arasında ve MEG'de 1.sınıfla 3. ve 4.sınıflar arasında 2.sınıfla 4.sınıflar arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 11

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyleri Açısından Matematiksel Gelişim İnançlarının Karşılaştırılması

	<i>Sınıf Düzeyi</i>	<i>N</i>	<i>Sıra Ortalaması</i>	<i>sd</i>	<i>X²</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Fark</i>
MÖYU	1.Sınıf	77	149,38	3	46,175	,000*	1-3, 1-4 2-3, 2-4
	2.Sınıf	48	160,21				
	3.Sınıf	54	80,18				
	4.Sınıf	69	106,59				
MBÜSO	1.Sınıf	77	141,69		24,390	,000*	3-1, 4-1
	2.Sınıf	48	151,95				
	3.Sınıf	54	93,12				
	4.Sınıf	69	110,78				
OÖEMG	1.Sınıf	77	143,27		17,955	,000*	1-3, 1-4 2-3, 2-4
	2.Sınıf	48	144,10				
	3.Sınıf	54	106,96				
	4.Sınıf	69	103,64				
MEG	1.Sınıf	77	92,87		23,705	,000*	1-3, 1-4 2-4
	2.Sınıf	48	127,40				
	3.Sınıf	54	147,03				
	4.Sınıf	69	140,15				

*p<.05

Okul öncesi öğretmen adaylarının başka bir (ön)lisans eğitimi alma durumuna göre matematiksel gelişim inançlarının karşılaştırılması Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Başka Bir (Ön)Lisans Eğitimi Alma Durumuna Göre Matematiksel Gelişim İnançlarının Karşılaştırılması

	<i>Başka Bir (Ön)Lisans Programından Mezuniyet</i>	<i>N</i>	<i>Sıra Ortalaması</i>	<i>Sıra Toplamı</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
MGİÖ (Toplam)	Evet	64	111,45	7133	5053	,091
	Hayır	184	129,04	23743		

Tablo 12 incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının daha önce mezun oldukları (ön)lisans eğitimlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir (p>.05).

Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik eğitimi dersi alma durumuna göre matematiksel gelişim inançlarının karşılaştırılması Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının matematik eğitimi dersi almalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p<.05).

Tablo 13

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Matematik Dersi Alma Durumuna Göre Matematiksel Gelişim İnanışlarının Karşılaştırılması

	Matematik Dersi Alma Durumu	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
MGIÖ (Toplam)	Evet	127	106,97	13585	5457	,000*
	Hayır	121	142,90	17290		

*p<.05

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, araştırmanın çalışma grubunu oluşturan okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ait inanışları ve bu inanışların; cinsiyet, mezun olunan ortaöğretim türü, devam ettikleri üniversite, lisans eğitimindeki sınıf düzeyleri ve lisans eğitimlerinde matematik dersi alma durumlarına göre incelenmiş, tüm boyutlar araştırmanın amacına uygun alt problemlere göre tartışılmıştır.

Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar göz önüne alındığında, öğretmen adaylarının çoğu matematiğin yararlı ve gerekli olduğunu, matematiğin okul öncesi eğitim programının ayrılmaz bir parçası olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, öğretmen adayları çocukların matematik öğrenmek için hazır oldukları, matematik etkinliklerinin bu dönem çocukları için uygun olduğunu ve pek çok çocuğun matematik etkinliklerine katılmaya hazır olduklarını belirtmişlerdir. Okul öncesi öğretmen adayları çocuklara uygun etkinlik hazırlayabileceklerini, çocuklara nasıl matematik öğretebileceklerini bildiklerini belirtmişlerdir. Karakuş (2015) yaptığı çalışmada öğretmenlerin matematik etkinliği hazırlamada ve uygulamada yetersiz olduklarını belirtmiştir.

Öğretmen adaylarının yarısından fazlası (%63) çocuklar için uygun matematik etkinlikleri hazırlayabileceklerini, okul öncesi dönem çocuklarına matematik anlatmak için yeterince matematik bildiklerini (%73) belirtmişlerdir. Karakuş (2015) yaptığı çalışmada öğretmenlerin çocuklara uygun etkinlikler hazırlayabileceklerini belirtirken, çocuklara matematik anlatmak için yeterince matematik bilmediklerini belirtmiştir.

Öğretmen adaylarının tamamına yakını, okul öncesi dönem çocuklarının matematik öğrenmesine yardımcı olabileceklerini ve matematik öğretmekten rahatsızlık duymayacakları ifade etmektedirler. Güven ve ark. (2012) yaptıkları çalışmada öğrencilere nitelikli bir matematik eğitimi vermenin öğreticinin görev alanında olduğu belirtilmektedir. Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin matematiği öğretme konusunda zorlandıkları belirlenmiştir (Aydın, 2009; Chen, McCray, Adams ve Leow, 2014; Karakuş, 2015).

Okul öncesi öğretmen adaylarının yarısına yakını, matematik eğitiminden önce çocukların sayma sayılarını ezbere söylediklerinden emin olmaları gerekmediğini ve çocukların sayısal işlemleri ezberlemelerine yardım etmelerinin gereksiz olduğunu belirtmişlerdir. Alanyazın incelendiğinde çocukların matematiği öğrenmek için ezber dışındaki alternatif öğretim yöntemleriyle öğrenmeleri gerektiği vurgulanmaktadır (Akman, 2002; Eliason ve Jeckins, 2003).

Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (%74) çocukların matematik öğrenmelerinde öğretmenlerin desteği olmadan öğrenemeyeceklerini belirtmişlerdir. Güven ve ark. (2012) ve Tokgöz (2006) öğretmenlerin çocuklara matematiği öğretmesinde desteklerinin önemli olduğunu vurgularken; Karakuş (2015) yaptığı çalışmada öğretmenlerin yarısının çocukların matematiği öğrenmede desteğinin olmadığını, çocukların kendilerinin matematiksel kavramları yapılandırdıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu bu dönemde verilen matematik eğitiminin çocukların özgüvenini zayıflatacağı maddesine katılmadıklarını belirtmişlerdir. Karakuş (2015) yaptığı çalışmada bu bulgunun tersi olarak öğretmenlerin %80'inin çocukların öz güvenini zayıflatacağı maddesine katıldıklarını belirtmiştir. Alanyazında yapılan çalışmalara bakıldığında matematiğin çocuğun öz güvenini zayıflatmak yerine onların daha başarılı daha özgüvenleri yüksek çocuk olmalarını desteklediği belirtilmektedir (Çelik ve Kandır, 2011; Güven ve ark. 2013; Oktay, 2002; Özsoy, 2005; Tarım ve Bulut, 2006; Yıldırım, 2011; Yıldız, 2002).

Öğretmen adaylarının yarısından fazlası (%57) matematik öğrenmek için çocuğun anasınıfına kadar gelmesine gerek olmadığını belirtmişlerdir. Alanyazın incelendiğinde matematikle ilgili kavramların bebeklik döneminden itibaren geliştiği vurgulanmıştır (Clements, 2001). Karakuş (2015) yaptığı çalışmada öğretmenlerin matematik eğitimi için çocukların anaokuluna kadar beklemenin daha doğru olduğunu düşündüklerini belirtmiştir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının anket maddelerine verdiği cevaplara ilişkin betimsel istatistiklere bakarak, okul öncesi öğretmen adaylarının matematik öğrenimine ilişkin inanışlarının olumlu olduğunu söyleyebiliriz. Karakuş'un (2015) öğretilerle yaptığı çalışmada farklılıklar gözlenmiştir. Karakuş (2015) yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde matematik öğretmek için yeterince bilgi sahibi olduklarını ifade ederken %66'sı okul öncesi dönemde matematik öğretmek için yeterince matematik bilmediklerini ifade ederek çelişkili cevaplar vermişlerdir. Bu farklılıkların sebebi olarak araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun hizmet süresinin 21 yıl ve üzeri olması bu öğretmenlerin lisans eğitiminde "matematik eğitimi" adı altında bir ders almamasından ve öğretmen adaylarının üniversiteye giriş puan türü olarak eşit ağırlık puanı ile gelmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışları üniversiteler dikkate alınarak incelendiğinde, matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarında herhangi bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. İki farklı üniversitede okuyan okul öncesi öğretmen adaylarının inanışlarının benzer olması; okul öncesi öğretmen adaylarının ortak bir inanca sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Umay (2003) yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarının okudukları üniversitelere göre matematik öğretmeye hazır olma durumlarının farklılaşmadığını belirtmiştir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre incelendiğinde, matematiksel gelişim inanışlarında herhangi bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Alanyazın incelendiğinde, yurt dışı çalışmalarda matematiğe ilişkin inanışların öğretmenlerin cinsiyetine göre değiştiği belirtilirken (Fennema ve ark., 1996; Li, 1999), ülkemizde öğretmen ve öğretmen adaylarının matematik inanışlarının cinsiyet açısından incelenmesine ilişkin

fazla çalışmaya rastlanmamıştır (Duatepe Paksu, 2008; Kılıçkaya ve Avcı, 2017). Matematiğe ilişkin inanışların cinsiyete göre değiştiği belirtilen çalışmalarda bu durumun toplumda erkek ve kadına biçilen rollerden dolayı olabileceği açıklanmaktadır. Bu yoruma bağlı olarak okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişim inançlarında cinsiyete biçilen rollerin önemli olmadığı söylenebilir. Duatepe Paksu (2008) ve Kılıçkaya ve Avcı'nın (2017) öğretmenlerin matematik hakkındaki inançlarının cinsiyete göre değişmediğine dair bulgusu, bu bulguyu destekler niteliktedir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının öğretmen adaylarının mezun oldukları ortaöğretim türüne göre değişmediği belirlenmiştir. Bu sonuca bağlı olarak lise döneminde alınan matematik eğitiminin içeriği, ders saatinin okul öncesi dönem matematik eğitimini etkilemediği söylenebilir. Sayısal ve eşit ağırlık mezunu öğretmen adaylarının matematikle ilgili ilgi ve bilgi düzeylerinin yüksek olması beklenirken, bu bilgileri erken çocuklukta nasıl kullanacağını bilmediği söylenebilir. Buna bağlı olarak da sayısal, sözel ve eşit ağırlık öğretim türleri açısından anlamlı bir farklılık gözlenmemiş olabilir. Yapılan bazı çalışmalarda, okul öncesi öğretmen adaylarının mezun oldukları ortaöğretim türüne göre matematiğe karşı tutumlarının değişmediği (Kesicioğlu, 2014) belirlenirken; bazı çalışmalarda değiştiği belirlenmiştir (Alisinanoğlu ve ark., 2009; Kılıçkaya ve Avcı, 2017).

Okul öncesi öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarının, sınıf düzeylerine göre değiştiği belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının sınıf düzeylerinin matematiksel gelişimine ilişkin inanışları üzerinde etkisi olduğu söylenebilir. Yapılan bazı çalışmalarda, okul öncesi öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre matematiğe ilişkin inanç ve tutumlarının değiştiği belirtilmiştir (Alisinanoğlu ve ark., 2009; Aslan 2013; Kılıçkaya ve Avcı, 2017). Sınıf düzeyinin artmasıyla, öğretmen adayının lisans eğitimindeki alan bilgisi, tecrübesi ve hakimiyeti arttığı için matematiksel gelişimine ilişkin inanışlarını da etkilemiş olduğu söylenebilir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik dersi alma durumlarıyla matematiksel gelişimine ilişkin inanışları arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Bu farklılık, matematik dersi almayan öğretmen adaylarının lehinedir. Matematik eğitimi dersi almayan öğretmen adayları "okul öncesi matematik eğitimi" dersini almadan önce dersin içerik, yöntem ve uygulanabilirliğine dair inançları yüksek olmuş olabilir. Dersi alan öğretmen adaylarının ise matematik eğitimde somut materyaller, özel yöntem ve teknikler kullanılması gerektiğini fark etmesi ve lisansta öğrendiği teoriyi uygulamada zorlayacağını düşünmesi, dersi alan öğrencilerin matematiksel gelişim inançlarının düşük çıkmasına sebep olmuş olabilir. Okul öncesi öğretmenliği lisans programında yer alan "okul öncesi dönemde matematik eğitimi" derslerinde uygulamanın olmaması dersin sadece teorik bilgilere yönelik verilmesi öğretmen adaylarının inanışlarını tam olarak yansıtamamış olmasının nedeni olarak yorumlanabilir (Karakuş, 2015). Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin aldıkları eğitimlerin onların matematiğe karşı tutumlarını ve inançlarını etkilediğini gösteren araştırmalar olduğu görülmektedir (Brown, 2005; Castro, 1998; Couch Kuckey, 2003).

Araştırmada matematiksel gelişimine ilişkin inanışları incelenen okul öncesi öğretmen adaylarından elde edilen bulgulara dayanarak şu öneriler getirilebilir:

- Bu araştırmanın sonuçları çalışılan grupla sınırlıdır. Aynı araştırma daha büyük bir grupla da yapılabilir.
- Araştırma “medeni durum” ve “yaş” değişkenleri eklenerek tekrarlanabilir.
- Öğretmen adaylarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışları nicel yöntemlerle belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulguların tutarlılığı için karma desenli araştırmalar yapılabilir.
- Okul öncesi öğretmenliği bölümünde okutulan “Erken Çocuklukta Matematik Eğitimi” dersinin teorik ders saati kadar uygulama ders saatinin de eklenmesi önerilebilir.
- Üniversitelerin okul öncesi eğitimi bölümlerinde “Erken Çocuklukta Matematik Eğitimi” dersini veren öğretim elemanlarının matematiksel gelişimine ilişkin inanışları incelenebilir.

Kaynakça

- Akman, B. (2002). Okul öncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244-248. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/87937>
- Aktaş, Y. A. (2002). *Okul öncesi dönemde matematik öğretimi*. (1. Baskı). Adana: Nobel Tıp Kitabevi.
- Alisinanoğlu, F., Güven, G. ve Kesicioğlu, O. S. (2009). The analysis of preschool teacher candidates' attitudes about early mathematics education in the views of various variables. *Procedia Social and Behavioural Sciences*, 1, 2197-2201. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.386>
- Alpar, R. (2001). *Spor bilimlerinde uygulamalı istatistik*. Ankara: Nobel yayıncılık.
- Aslan, D. (2013). A comparison of pre-and in-service preschool teachers' mathematical anxiety and beliefs about mathematics for young children. *Academic Research International*, 2(4), 225-230. Erişim adresi: [http://www.savap.org.pk/journals/ARInt./Vol.4\(2\)/2013\(4.2-22\).pdf](http://www.savap.org.pk/journals/ARInt./Vol.4(2)/2013(4.2-22).pdf)
- Aslan, D., Gürgah Oğul, İ. & Taş, I. (2013). The Impacts of Preschool Teachers' Mathematics Anxiety and e Beliefs on Children's Mathematics Achievement. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 2(7), 45-49. Erişim adresi: [http://www.ijhssi.org/papers/v2\(7\)/Version-2/I0272045049.pdf](http://www.ijhssi.org/papers/v2(7)/Version-2/I0272045049.pdf)
- Aydın, S. (2009). *Okul öncesi eğitimcilerinin matematik öğretimiyle ilgili düşünceleri ve uygulamalarının değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 259843)
- Baydar, S. C. ve Bulut, S. (2002). Öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi ile ilgili inançlarının matematik eğitimindeki önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 62-66. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/87919>
- Brown, E. T. (2005). The influence of teachers' efficacy and beliefs on mathematics instruction in the early childhood classroom. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 26, 239-254. <https://doi.org/10.1080/10901020500369811>
- Castro, R. R (1998). *From theory to practice: A first look at success for life. A brain research-based early childhood program*. Presented to the Graduate Council of the University of North Texas in Partial Fulfilment of the Requirements (Unpublished doctoral

- dissertation), Texas. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/441964>
- Charlesworth, R. and Lind, K. K. (2003). *Math and science for young children*. Fourth edition. USA: Thomsan Delmar Learning.
- Chen, J., McCray, J., Adams, M., and Leow, C. (2014). A Survey Study of Early Childhood Teachers' Beliefs and Confidence about Teaching Early Math. *Early Childhood Education Journal*, 42, 367-377. <https://doi.org/10.1007/s10643-013-0619-0>
- Clements, D. H. (2001). Mathematics in the preschool. *Teaching Children Mathematics*, 7(5), 270-275. Erişim adresi: https://www.jstor.org/stable/41197592?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Clements, D.H. & Sarama, S. (2007). "Early childhood mathematics learning" second handbook of research on mathematics teaching and learning, Frank K. Lester (Ed.), US: Information Age Publishing.
- Couch Kuckey, D. (2003). *Using a constructivist approach to alleviate learning anxiety*. Paper presented at the 23rd Annual Lilly Conference on College Teaching, Marcum Conference Centre. New Jersey: Merrill Prentice Hall. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/441964>
- Çelik, M. ve Kandır, A. (2011). matematik gelişimi 6 testi (progress in maths) nin 60-77 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuramsal Eğitim Bilim*, 4(1), 146-153. Erişim adresi: <http://dergipark.org.tr/akueg/issue/29342/313998>
- Dağlıoğlu, H. E., Genç, H. ve Yüksek Usta, S. (2016). Okul öncesi öğretmen adaylarının akademik motivasyonları ile matematik öğretimine ilişkin özyeterlilik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 12(6), 235-260. Doi:10.1080/14683840500235456.
- Duatepe Paksu, A. (2008). Öğretmenlerin matematik hakkındaki inançları ve matematik inançlarının branş ve cinsiyete bakımından karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 87-97. Erişim adresi: http://efdergi.hacettepe.edu.tr/shw_artcl-544.html
- Eliason, C. & Jenkins, L. (2003). *A practical guide to early childhood curriculum*. Merrill Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey, Colomb, Ohio.
- Fennema, E., Carpenter, T. P., Franke, M. L., Levi, L., Jacobs, V. R. & Empson, S. B. (1996). A Longitudinal study of learning to use children's thinking in mathematics instructions. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27, 403-434. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/pdf/749875.pdf>
- Fuson, K. C., Smith, S. T., & Lo Cicero, A. M. (1997). Supporting latino first graders' ten-structured thinking in urban classrooms. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(6), 738-766. Doi: 10.2307/749640
- Güven, B., Öztürk, Y., Karataş, İ., Arslan, S. ve Şahin, F. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik öğrenme ve öğretmeye yönelik inançlarının sınıf ortamına yansımaları. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde, Türkiye. Erişim adresi: http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2412-30_05_2012-16_53_11.pdf
- Güven, B., Karataş, İ., Öztürk, Y., Arslan, S. ve Gürsoy, K. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının okul öncesi matematik eğitimine

- ilişkin inançların belirlenmesine yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *Elementary Education Online*, 12(4), 969-980. Erişim adresi: <http://ilkogretim-online.org.tr/index.php/io/article/view/1362/1218>
- Hachey, A. C. (2013). Teachers' Beliefs Count: Teacher Beliefs and Practice in Early Childhood Mathematics Education (ECME). *Research Article*, 16(3), 77-85. Erişim adresi: <https://journals.uncc.edu/dialog/article/view/109/184>
- Henniger, M. L. (1987). Learning mathematics and science through play. *Childhood Education*, 63(3), 167-171. <https://doi.org/10.1080/00094056.1987.10520781>.
- İnan, C. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik dersini öğretebilme konusunda hazırbulunuşluk düzeylerinin değerlendirilmesi (Diyarbakır il örneği). *Electronic Turkish Studies*, 9(8), 537-550. doi:10.7827/Turkish Studies.7021.
- Karakuş, H. (2015). *Okul öncesi öğretmenlerinin matematiksel gelişimlerine ilişkin inanışları ile çocukların matematik kavram kazanımları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Karakuş, H., Akman, B. ve Ergene, Ö. (2018). The Turkish adaptation study of the mathematical development beliefs scale. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 8(2), 211-228. doi:10.14527/pegegog.2018.009.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (15. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kesicioğlu, O. S. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile matematik eğitimine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 1(202), 117-130. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/441964>
- Kılıçkaya, A. ve Avcı, C. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik öğretimi ve öğrenimine ilişkin inançlarının belirlenmesi. *IX. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Birliği Kongresi Eğitim Araştırmaları Birliği - 2017 / Ordu*. 757-769. Erişim adresi: http://www.eab.org.tr/eab/media/kitap/EAB_Kongre_Kitap_2017.pdf
- Kilpatrick, J., Swafford, J. and Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Lee, J. S. & Ginsburg, H. P. (2007). Preschool teachers' beliefs about appropriate early literacy and mathematics education for low- and middle- SES children. *Early Education and Development*, 18(1), 111-143. Erişim adresi: <http://www.learnlib.org/p/99588/>
- Li, Q. (1999). Teachers' beliefs and gender differences in mathematics: a review. *Educational Research*, 41(1) 63-76. <https://doi.org/10.1080/0013188990410106>
- Noyes, A. (2004). (Re) Producing mathematics teachers: A sociological perspective. *Teaching Education*, 15(3), 243-256. <https://doi.org/10.1080/1047621042000257180>
- Oktay, A. (2002). *Yaşamın Sihirli Yılları*. İstanbul: Epsilon Yayınları
- Özsoy, G. (2005). Problem çözme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 179-190. Erişim adresi: <http://www.gefad.gazi.edu.tr/download/article-file/77235>
- Platas, L. M. (2008). *Measuring teachers' knowledge of early mathematical development and their beliefs about mathematics teaching and learning in the preschool classroom*. University of California, Berkeley.

- Polat Unutkan, Ö. (2007). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri açısından ilköğretime hazır bulunuşluğunun incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 32, 243-254. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/87621>
- Smith, S. S. (2004). Early childhood mathematics. *Dialogue on Early Childhood Science, Mathematics, and Technology Education*. doi: 10.1002/Pits.20307
- Şeker, P. T. ve Alisinanoğlu, F. (2015). A survey study of the effects of preschool teachers' beliefs and self-efficacy towards mathematics education and their demographic features on 48-60 month- old preschool children's mathematic skills. *Creative Education*, 6, 405-414. Doi:10.4236/ce.2015.63040
- Tarım, K. ve Bulut, M. S. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik ve matematik öğretimine ilişkin algı ve tutumları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(32), 152-164. Erişim adresi: <https://arastirmax.com/en/system/files/dergiler/240/makaleler/2/32/arastirmax-okuloncesi-ogretmenlerinin-matematik-matematik-ogretimine-iliskin-almi-tutumlari.pdf>
- Tokgöz, B. (2006). *Okulöncesi öğretmenlerinin erken matematik eğitimi ile ilgili tutumları ve yeterliklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 215281)
- Umay, A. (2003). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik öğretmeye ne kadar hazır olduklarına ilişkin bazı ipuçları. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 194-203. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/hunefd/issue/7813/102584>
- Yıldırım, S. (2011). Öz-yeterlik, içe yönelik motivasyon, kaygı ve matematik başarısı: Türkiye, Japonya ve Finlandiya'dan bulgular. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 277-291. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/balikesirnef/article/view/5000084813>
- Yıldız, V. (2002). Okul öncesi dönemde matematik eğitimi. *Çoluk Çocuk Dergisi*, 11, 16-19.

Summary

Introduction

Preschool period can be regarded as "the magic years" and the fundamental of academic skills is constituted during these years (Aktaş, 2002; Oktay, 2002; Polat Unutkan, 2007). The most important feature of this period is that children are curious, questioning, investigative and creative individuals. Children can be given mathematics education by preparing educational environments where they can satisfy their curiosity, do research, and develop their creativity (Charlesworth and Lind, 2003; Kilpatrick, Swafford and Findell, 2001).

The individual's success in mathematics education is determined by his / her experiences related to mathematics in preschool years. The attitude towards mathematics in the individual depends on the experiences in preschool period (Henniger, 1987). According to the research studies, depending on the quality of mathematics education given in preschool period, it is stated that both children's positive attitude towards mathematics in future education experiences and

mathematics education will affect their learning level (Çelik & Kandır, 2011; Fuson, Smith & Lo Cicero, 1997; Tarım & Bulut, 2006).

It is their parents and teachers who offer math experience to preschool children. In particular, the task of providing qualified mathematics education to children belongs to teachers (Güven, Öztürk, Karataş, Arslan and Şahin, 2012). The attitudes of pre-school teachers about mathematics; it is the determinant of the child's attitude towards mathematics (İnan, 2014). Preschool teachers' positive attitudes towards mathematics, seeing mathematics as enjoyable and entertaining and enabling them to recognize them in this way enable children to enjoy mathematics and succeed (Karakuş, 2015). Shortly, whether the child likes or dislikes mathematics, positive or negative attitude, teacher's attitudes towards mathematics and his beliefs about the necessity of mathematics education are the determinants of mathematics achievement of the child (Umay, 2003).

It is thought that examining the beliefs of preschool teacher candidates about mathematical development will be positive both in terms of reflecting the teacher's beliefs about mathematics and evaluating the mathematics related education in undergraduate education. This study is considered to be important because the negative beliefs about the mathematical development of preschool teacher candidates are eliminated in a timely manner and the negative attitudes of the students about mathematics can be prevented.

The aim of this study was to determine pre - school teacher candidates' mathematical development beliefs. For this purpose, the following questions were sought.

1. How do pre-school teacher candidates believe in mathematical development?
2. Do pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development differ according to the gender of preschool teacher candidates, the type of secondary education program they graduate, the type of university they continued, the grade levels in undergraduate education and the status of taking mathematics courses in undergraduate education?

Method

In the pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development, screening research model which is one of the quantitative research methods was used. The population of the study consists of first, second, third, and fourth year undergraduate students studying at the University of Eastern Anatolia and University of Southeastern Anatolia. The form and scale used in the study were delivered to the entire universe, but feedback was received from 248 prospective teachers, A University (n: 149) and B University (n: 99). Demographic information form was used to collect data from pre-school teacher candidates and Mathematical Development Belief Questionnaire which was developed by Platas (2008) and adapted to Turkish by Karakuş, Akman and Ergene (2018) was used to determine the mathematical development beliefs of prospective teachers.

Results

Preschool teacher candidates stated that mathematics is useful and necessary, that mathematics is an integral part of preschool education program, that they are ready to teach children mathematics, math activities are suitable for their children in this

period, that many children are ready to participate in math activities, they can prepare appropriate activities for children and they knew how to teach children mathematics. It was determined that the beliefs of mathematics development of preschool teacher candidates did not show a significant difference according to the universities, gender and the type of secondary education they graduated from. It was determined that pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development showed a significant difference according to the pre-service teachers' classroom levels, their previous undergraduate education and mathematics education variables.

Discussion

Preschool teacher candidates believe that mathematics education is important, useful and necessary for preschool period/program. Based on this finding, it can be said that pre-school teacher candidates have positive beliefs about mathematical development.

It was determined that pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development did not change according to the gender of teacher candidates. When the literature is examined, it is stated that beliefs about mathematics change according to the gender of teachers in overseas studies (Fennema at al., 1996; Li, 1999), while there are not many studies about the mathematical beliefs of teachers and prospective teachers in Turkey in terms of gender (Duatetepe Paksu, 2008; Kılıçkaya and Avcı, 2017).

It was determined that pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development did not change according to the type of secondary education they graduated from. In some studies, pre-school teacher candidates' attitudes towards mathematics did not change according to the type of secondary education they graduated (Kesicioğlu, 2014), while it was determined that some studies have changed (Alisinanoğlu et al., 2009; Kılıçkaya and Avcı, 2017).

It was determined that pre-school teacher candidates' beliefs about mathematical development changed according to grade levels. It can be said that preschool teacher candidates had an effect on their beliefs about mathematical development of classroom levels. In some studies, it was stated that preschool teacher candidates' beliefs and attitudes about mathematics changed according to their class levels (Alisinanoğlu et al., 2009; Aslan, 2013; Kılıçkaya and Avcı, 2017).

There was a significant difference between pre-school teacher candidates' beliefs about mathematics development and taking mathematics lessons. This difference is in favor of prospective teachers who do not take mathematics courses. When the literature is examined, it is seen that the education of teachers affects their attitudes and beliefs towards mathematics (Brown, 2005; Castro, 1998; Couch-Kuckey, 2003).

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Authors' Biodata/ Yazar Bilgileri

Mesut YILMAZ, lisans eğitimini 2014 yılında Fırat Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği bölümünde tamamlamıştır. Diyarbakır ili Ergani ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı anaokulunda okul öncesi öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Yüksek lisans eğitimini İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi programında sürdürmektedir.

Mesut Yılmaz graduated from Fırat University, Department of Preschool Education in 2014. He is a pre-school teacher at the kindergarten of the Ministry of National Education in Ergani district of Diyarbakır province. He is continuing his graduate education at Inonu University Institute of Educational Sciences, Preschool Education program.

Merve ÜNAL, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalında Doktor Öğretim Üyesi olarak çalışmaktadır. Lisans eğitimini 2003 yılında İnönü Üniversitesin tamamlamıştır. Yüksek lisans eğitimini 2006 yılında İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul Öncesi Öğretmenliği bölümünde tamamlamıştır. Doktorasını 2014 yılında Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi bölümünde tamamlamıştır. Lisans ve yüksek lisans düzeyinde okul öncesi eğitimi ile ilgili dersler vermekte ve okul öncesi eğitimi alanında araştırmalarını sürdürmektedir.

Merve Ünal works as a lecturer at Inonu University, Faculty of Education, Department of Basic Education, Preschool Education Department. She completed her undergraduate education at Inonu University in 2003. In 2006, she completed her graduate education at Inonu University, Social Sciences Institute, Department of Preschool Education. She received her doctorate degree in 2014 from the Department of Child Development and Education, Institute of Science, Ankara University. She gives lectures about pre-school at undergraduate and graduate levels and continues her research in pre-school education.