



*Bu makale benzerlik taramasına tabi tutulmuştur.
Araştırma Makalesi/ Research Article*

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENİ VE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİK OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

P. Tuğba ŞEKER*

Öz

Erken matematik eğitimi son yıllarda güncelliğini koruyan önemli konulardan birisidir. Eğitimciler, erken matematik eğitiminde, çocukların başarısını ve matematiğe yönelik tutumlarını etkilemektedir. Araştırma, Uşak ilinde lisans eğitimine devam eden, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Öğretmen adaylarının, matematik okuryazarlık oranları erken matematik eğitimi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışma, tarama modelinin kullanıldığı betimsel bir araştırmadır. Araştırmaya, 87 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma verileri SPSS 20 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile buldukları anabilim dalı, mezun olunan lise türü ve cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p < 0.05$).

Anahtar kelimeler: erken matematik eğitimi, okul öncesi eğitim, matematik okuryazarlık.

INVESTIGATION OF MATHEMATICAL LITERACY LEVELS OF PRESCHOOL TEACHER AND PRIMARY TEACHER CANDIDATES

Abstract

Early mathematics education is one of the important topics that maintains the latest interpretation. Educators do not affect thinking and their attitudes towards mathematics in early mathematics education. The research, primary teacher education and mathematics of pre-school teachers who continue their undergraduate education in the city of Uşak. Mathematics literacy rates of prospective teachers This study is a descriptive research for the screening model. 87 teacher candidates participated in the study. Research files SPSS 20 package program analysis was analyzed. According to the findings of the study, no significant difference was found in terms of mathematics literacy levels of pre-primary and elementary teacher candidates in terms of the graduate high school type and gender ($p < 0.05$).

Keywords: early mathematics education, pre-school education, math literacy.

1. GİRİŞ

Erken çocuklukta matematik eğitimi, çocuklarda erken dönemde bilimsel düşünme, sorgulama, muhakeme becerileri başta olmak üzere, temel akademik becerilerin de gelişmesini sağlamaktadır. Ayrıca bireylerin yaşamın ilk yıllarından itibaren matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeleri, matematiği günlük yaşama aktarabileceklerini fark etmeleri erken yaşlarda verilen matematik eğitiminin niteliği ve kapsamı ile ilgilidir. Bu doğrultuda etkin matematik eğitimi ile kastedilen çalışma yapıları veya etkinlik kitapçıklarının kullanıldığı ezbere dayalı

* Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, tugba.seker@usak.edu.tr,
ORCID: 0000-0003-4801-8587

bir eğitim değil; merak eden, sorgulayan, problem çözebilen bireylerin gelişimini destekleyen bir eğitimidir. Erken çocukluk döneminde matematik eğitiminde öğretmen önemli yer tutmaktadır.

Açılımı ‘Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Programme for International Student Assessment)’ olan PISA’da matematik okuryazarlığı üç boyutta değerlendirilmektedir. Bunlar: matematik alanının içeriği, genel matematiksel yeterlikler ile tanımlanan matematiksel süreç ve matematiğin kullanıldığı durumlar (Earged, 2009). Martin (2006)’a göre matematiği günlük hayata aktarabilen, karşılaştığı sorunlara farklı çözümler getirebilen, eleştirel düşünebilen ve matematiksel düşünme becerilerine sahip birey matematik okuryazarı olarak nitelendirilmektedir (Güneş ve Gökçek, 2013). McCrone ve Dossey (2007) matematik okuryazarlığını, matematiğin günlük hayattaki rolünü anlama, günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözümünde matematiği kullanabilme kapasitesi olarak açıklamıştır (Akt: Altun ve Bozkurt, 2017). Başka bir yoruma göre matematiksel okuryazar bir bireyin niteliklerinin 4 boyutta toplandığı söylenebilir: matematik konu alanı boyutu, *matematiksel süreçler (düşünme) boyutu*, *matematiğin tarihsel gelişimi boyutu*, güncellik boyutu (Tekin ve Tekin, 2004).

Yaşamın erken yıllarından itibaren, çocukların sorgulayan, araştıran, merak eden bireyler olarak yetiştirilmesi önem taşımaktadır. Bunun için nitelikli, araştıran, gelişen öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Literatür incelendiğinde görülmektedir ki; bireyin çok yönlü gelişimi için erken yıllardan itibaren bütüncül olarak desteklenmesi gerekmektedir. Erken akademik becerilerden olan matematik becerisinin gelişimi için, okul öncesi öğretmenlerinin çocuklar ile olumlu iletişim kurması ve çocuğun ilgi ve gereksinimlerinin farkında olması gerekir. Çocuklar öğretmenleri ile olumlu iletişim kurduklarında ve eğitim ortamında kendilerini güvende hissettiklerinde, akademik becerileri de olumlu yönde desteklenmektedir (Burchinal, Peisner, Pianta ve Howes, 2002; Uyanık ve Kandır, 2010). Bu doğrultuda öğretmenin günlük eğitim akışını planlarken dikkat ettiği noktalar, günlük eğitim akışında matematik etkinliklerine dengeli bir şekilde yer vermesi, farklı etkinlik türleri ile bütünleştirmesi ve günlük eğitim akışı içerisinde matematik dilini kullanması (Boonen, Kolkman ve Kroesbergen, 2011; Klivanoff, Levine, Huttenlocher, Vasilyeva ve Hedges, 2006) çocuğun matematik becerisini etkilemektedir.

Öğretmenlerin matematik okuryazarlığı düzeylerinin öğrenim vermekte oldukları grubun matematik okuryazarlık düzeyini de etkileyeceği öngörülmektedir (Kesicioğlu, 2014). Aynı zamanda öğretmenin matematik okuryazarlığı düzeyi öğrencilerin matematik başarılarını ve matematiğe yönelik tutumlarını etkilemekte ve bu noktada öğretmenin mesleki yeterliklerinin önemi daha da artmaktadır. Öğretmen adayının matematik okuryazarlığına ilişkin öz yeterliklerinin farkında olması, öğretmen adaylarının mezun olmadan önce bu doğrultuda desteklenmesi ve gelişmesi önem taşımaktadır; bu farkındalık ile öğretmenlerin öğrencilerin matematik okuryazarlığı beceri ve süreçlerinin gelişmesine katkıda bulunmaları kolaylaşacaktır (Özgen ve Bindak, 2006). Bu doğrultuda bireyin erken yıllarına tanıklık eden sınıf öğretmeni ve okul öncesi öğretmenin matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeyinin, ilkökul öğrencilerinin ve okul öncesi dönem çocuklarının erken akademik becerilerinden matematik becerilerinin desteklenmesi adına önemli olduğu düşünülmektedir. Lisans yıllarından itibaren, öğretmen adaylarının bu farkındalık ile desteklenmesi, meslek yıllarında olumlu etkilerini gösterecektir.

Matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeyi ile ilgili araştırmalar literatürde mevcuttur; matematik öğretmen adaylarının (Dinçer, Akarsu ve Yılmaz, 2016; Gülten Çağırğan, 2013; Özgen ve Bindak, 2008; Tekin ve Tekin, 2004; Yenilmez ve Turğut, 2012; Zehir ve Zehir, 2016); sınıf öğretmenliği adaylarının (Ayvaz Can, 2019; Koyuncu ve Haser, 2012); farklı alanlardan öğretmen adaylarının (Altuntaş, Özdemir ve Kerpiç, 2012; Güneş ve Gökçek, 2013; Güneş ve Kırbaşlar, 2014); matematik okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı veya sadece anabilim dalı olarak farklı değişkenlere göre incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. İlgili alan

yazın incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarına yönelik matematik okuryazarlık özyeterlik düzeyinin incelendiği çalışmaların (Kesicioğlu, 2014; Taşkın ve Tuğrul, 2014) sınırlı sayıda olması ve okul öncesi ve sınıf öğretmenliği adaylarının karşılaştırmalı olarak incelendiği bir araştırmanın bulunmaması bu çalışmanın önemini artırmaktadır.

Araştırmada, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve demografik özellikler açısından matematik okuryazarlıklarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri nedir?
2. Okul öncesi öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile öğrenim gördükleri anabilim dalına göre anlamlı bir fark var mıdır?
3. Okul öncesi öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark var mıdır?
4. Okul öncesi öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile mezun olunan lise türü arasında anlamlı bir fark var mıdır?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi; matematik okuryazarlık düzeylerinin öğretmen adaylarının bazı demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırma genel araştırma modellerinden tarama araştırmasına örnektir. Tarama araştırmaları, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2008). Tarama araştırmasında, bir grubun görüş ve eğilimlerinin nicel veya sayısal olarak belirlenmesi; bir gruba ait özelliklerin betimlenmesi amaçlanmaktadır (Fraenkel, 2009).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Uşak Üniversitesinde 2014-2015 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören okul öncesi öğretmen adayları ile sınıf öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Araştırma; okul öncesi öğretmen adayı 27; sınıf öğretmeni adayı 60 olmak üzere toplam 87 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında görüşleri alınan öğretmen adaylarına ilişkin genel özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının demografik özellikleri

Değişken	Kategori	Frekans(n)	Yüzde (%)
Bölüm	Okul öncesi öğretmenliği	27	31,0
	Sınıf öğretmenliği	60	69,0
Cinsiyet	Kadın	68	78,2
	Erkek	19	21,8
Yaş	18-22	84	96,6

	22-26	3	3,4
Mezun olunan lise türü	Genel lise	32	36,8
	Anadolu lisesi	36	41,4
	Diğer (kız meslek, AÖL)	19	21,8

Tabloda yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının %31,0'inin (n=27) okul öncesi öğretmenliği; %69,0'unun da (n=60) sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gördükleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının %78,2'sini (n=68) kadın, %21,8'ini (n=19) erkekler oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının %96,6'sının (n=84) 18-22 yaş aralığında, %3,4'ünün ise (n=3) 22-26 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamında görüşleri alınan öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre dağılımları incelendiğinde; öğretmen adaylarının %36,8'inin (n=32) genelden, %41,4'ünün (n=36) Anadolu lisesinden ve %21,8'inin (n=19) de diğer lise türlerinden (kız meslek lisesi, Anadolu öğretmen lisesi) mezun oldukları tespit edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kişisel bilgi formu ile 'Matematik Okuryazarlığı Öz Yeterlik Ölçeği' kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlerinin, cinsiyetlerinin, yaşlarının, mezun oldukları lise türünün belirlenmesi amacıyla söz konusu demografik özelliklere yönelik kişisel bilgi formu oluşturulmuştur.

Matematik Okuryazarlığı Öz Yeterlik Ölçeği

Araştırmaya katılan okul öncesi ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik düzeylerini tespit etmek amacıyla Özgen ve Bindak (2008) tarafından geliştirilen 'Matematik Okuryazarlığı Öz Yeterlik Ölçeği' kullanılmıştır.

Özgen ve Bindak (2008)'in çalışmasında; 'Matematik Okuryazarlığı Öz Yeterlik Ölçeği'nin geliştirilme sürecinde alan yazın taramasından sonra benzer ölçek ve öğrenci görüşlerinden yararlanılarak 35 maddeden oluşan taslak bir ölçek formu hazırlanarak; maddeler üzerinde uzman görüşü alındıktan sonra taslak ölçek maddeleri 5'li likert tipinde derecelendirilerek 2006-2007 öğretim yılının başında Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik Öğretmenliği ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği programlarında okumakta olan toplam 182 öğrenciye uygulanmış, ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Öğretmen adaylarının cevapları doğrultusunda madde analizleri hesaplanmış; açılımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Özgen ve Bindak (2008) tarafından, ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,924 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte yer alan olumlu maddelerin "Tamamen Katılıyorum" seçeneğinden başlayıp "Tamamen Katılmıyorum" seçeneğine doğru 5'den 1'e doğru puanlanması, olumsuz maddelerin ise 1'den 5'e doğru puanlanması gerekmektedir. Ölçekte en düşük puan 35, en yüksek puan ise 175'dir. Ölçekten elde edilecek yüksek puan öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterliklerinin yüksek olması anlamına gelmektedir. Bu araştırma kapsamında Uşak Üniversitesi okul öncesi ve sınıf öğretmenliği lisans programlarında öğrenim gören 87 öğretmen adayına 'Matematik Okuryazarlığı Öz Yeterlik Ölçeği' uygulanmıştır. Öğrencilerin cevaplarının güvenirliğini belirlemek üzere Cronbach alfa katsayısı 0,847 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan güvenirlik katsayısı okul öncesi ve sınıf öğretmenliği adaylarının ölçek maddelerine güvenilir bir şekilde cevap verdiklerini göstermektedir.

Verilerin Çözümlemesi

Araştırma kapsamında görüşleri alınan okul öncesi öğretmen adaylarının cevapları SPSS 20.00 (Statistical Package for Social Sciences 20.0) girilmiştir. Ardından verilerin çözümlenmesi amacıyla öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Araştırmada öğretmen

adaylarının demografik özellikleri ve öğrenim gördükleri bölümlere göre matematik okuryazarlığı öz yeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla non-parametrik istatistiklerden Mann Whitney U testi ile Kruskal Wallis testi hesaplanmıştır. Sonuçlar tablolaştırılarak yorumlanmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamında görüşleri alınan okul öncesi ve sınıf öğretmenliği anabilim dalı lisans programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla öğretmen adaylarının ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplara ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz yeterlik düzeylerine ilişkin hesaplanan betimsel istatistikler

Ölçek	Madde sayısı	N	Min.	Max.	\bar{X}	SS
Matematik okuryazarlığı öz yeterlik	25	87	61,00	121,00	84,15	10,94

Tabloda yer alan bilgiler incelendiğinde okul öncesi ve sınıf öğretmenliği anabilim dalı lisans programlarında öğrenim gören 87 öğretmen adayının 5’li derecelendirilmiş 25 maddeden almış oldukları en düşük puanın 61,00; en yüksek puanın 121,00 olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda hesaplanan ortalama puan 84,15’tir. Ortalama puan incelendiğinde; okul öncesi ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik düzeylerinin ortalamanın üstünde olduğu (%67,32) görülmektedir. Ayrıca hesaplanan standart sapma değeri de (SS=10,94) araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ölçülen özellik bakımından heterojen bir yapı gösterdiğini ifade etmektedir. Başka bir anlatımla matematik okuryazarlığına ilişkin özyeterlik algısı farklı düzeyde olan öğretmen adayları bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan okul öncesi ve sınıf öğretmenliği anabilim dalı lisans programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre matematik okuryazarlığı öz yeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla Mann Whitney U testi hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin anabilim dalına göre Mann Whitney U testi sonuçları

Anabilim dalı	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Okul öncesi öğretmenliği	27	46,96	1268,00	730,000	0,735	0,462
Sınıf öğretmenliği	60	42,67	2560,00			

Tabloda yer alan bilgiler incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($p>0,05$). Diğer bir ifade ile okul öncesi öğretmen adayları ile sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeyleri benzerlik göstermektedir.

Okul öncesi ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin

belirlenmesi amacıyla Mann Whitney U testi hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin cinsiyete göre Mann Whitney U testi sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Kadın	68	42,35	2879,50			
Erkek	19	49,92	948,50	533,500	1,158	0,247

Tablo 4 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Başka bir deyişle okul öncesi ve sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören kadın ve erkek öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığına ilişkin özyeterlik düzeyleri benzerlik göstermektedir.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının mezun oldukları lise türüne göre matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla Kruskal Wallis testi hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin lise türüne göre Kruskal Wallis testi sonuçları

Mezun olunan lise türü	N	Sıra Ortalaması	df	χ^2	p
Genel lise	32	45,13			
Anadolu lisesi	36	45,39	2	0,292	0,864
Diğer (kız meslek, AÖL)	19	45,39			

Tablodaki bilgiler incelendiğinde, okul öncesi ve sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ($p>0,05$). Genel liseden, Anadolu lisesinden ve kız meslek lisesi ile Anadolu öğretmen lisesinden mezun öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Okul öncesi ve sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan betimsel istatistikler sonucunda, öğretmen adaylarının matematik özyeterlik düzeyleri bakımından heterojen bir yapı gösterdiği, yani araştırmanın çalışma grubunda matematik okuryazarlığına ilişkin özyeterlik algısı farklı düzeyde olan öğretmen adayları bulunduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmanın okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık özyeterlik düzeylerinin karşılaştırıldığı; öğretmen adaylarının ölçek puanlarının benzerlik gösterdiği; okul öncesi ve sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı düzeylerinin ortalamasının üstünde olduğu bulgusu; Ayvaz Can (2019)’ın çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin ortalamasının altında olduğu bulgusundan farklı bir sonucu yansıtmaktadır. Mevcut çalışmada, öğretmen adaylarının ortalamasının üzerinde puan aldıkları görülmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediğidir. Bu bulguya göre okul öncesi öğretmen adayları ile sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeyleri benzerlik göstermektedir. Literatürde, farklı bulgulara sahip araştırmalara rastlanmıştır. Güneş ve Gökçek (2013)'ün çalışmasında, matematik öğretmenliği, fen bilgisi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği programlarına devam eden öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeyleri incelenmiş olup; öğrenim gördükleri anabilim dalına göre matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinde anlamlı bir farklılaşma olduğu yönünde sonuca ulaşılmıştır fakat anabilim dallarına göre ölçekten alınan puanların birbirine çok yakın değerler olduğu belirtilmiştir. Araştırmalar arasında farklı sonuçlara rastlanması, mevcut çalışmada, araştırma kapsamına dahil edilen öğretmen adaylarının okul öncesi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği programlarında olması diğer bir deyişle örneklem gruplarının farklı özelliklerde olması ile açıklanabilir.

Araştırma bulgularına göre, okul öncesi öğretmeni ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin, öğretmen adayının mezun olduğu lise türüne göre farklılık göstermediği bulgusu, Kesicioğlu (2014)'ün çalışmasında okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık özyeterlik düzeyleri ile mezun olunan lise türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildiği ve bu farkın Anadolu öğretmen lisesi değişkeni yönünde olduğu bulgusu ile örtüşmemektedir.

Ayvaz Can (2019)'ın araştırmasında sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık tespit edildiği ve bu farkın erkek öğretmen adayları lehine olduğu bulgusu; Taşkın ve Tuğrul (2014)'ün çalışmasında ulaşılan; okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık özyeterlik düzeylerinin erkek öğretmen adayları lehine değişkenlik gösterdiği bulgusu ile bu araştırmanın sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık özyeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği bulgusu örtüşmemektedir. Diğer taraftan, mevcut araştırma ile benzer bulgulara sahip; öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı yönünde sonuçlara ulaşılan çalışmalar bulunmaktadır (Akkaya ve Memnun, 2012; Altıntaş, Özdemir ve Kerpiç, 2012; Topbaş Tat, 2018). Matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeyinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemesi matematik okuryazarlığı özyeterliği üzerinde bireysel farklılıkların veya farklı değişkenlerin etkin olabileceği yönünde yorumlanabilir.

Araştırma bulguları ışığında: okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık özyeterlik düzeylerinin benzer olduğu, öğretmen adaylarının ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda ortalamalar incelendiğinde, okul öncesi ve sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeylerinin ortalamasının üstünde olduğu; okul öncesi öğretmeni ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı düzeylerinin mezun olunan lise ve cinsiyete göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sadece sınıf öğretmeni ve okul öncesi öğretmeni adaylarının karşılaştırıldığı bir çalışmadır. Bu nedenle örneklem genişletilerek, farklı anabilim dalları lisans programına devam eden öğretmen adayları ile oluşturulan çalışma grupları ile araştırma uygulanabilir.

Araştırma, bir üniversitenin iki anabilim dalına bağlı öğretmen adayları ile sınırlıdır. Çeşitli yükseköğretim kurumlarına devam eden öğretmen adaylarının dahil edildiği, farklı değişkenlerin incelendiği, daha kalabalık örneklem gruplarının incelendiği çalışmaların planlanması ve nicel verilerin analizinde ulaşılan sonuçların nitel veriler ile desteklenebilmesi için nitel araştırma yöntemlerinin ve karma yöntemlerin kullanıldığı araştırmaların planlanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akkaya, R. ve Memnun, D. S. (2012). Öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlığa ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 96-111.
- Altıntaş, E., Özdemir, A. Ş., ve Kerpiç, A. (2012). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik algılarının bölümlere göre karşılaştırılması. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 26-34.
- Altun, M., & Bozkurt, I. (2017). Matematik okuryazarlığı problemleri için yeni bir sınıflama önerisi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190).
- Ayvaz Can, A. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 753-766.
- Boonen, A. J., Kolkman, M. E., & Kroesbergen, E. H. (2011). The relation between teachers' math talk and the acquisition of number sense within kindergarten classrooms. *Journal of school psychology*, 49(3), 281-299.
- Burchinal, R. M., Peisner - Feinberg, E., Pianta, R., and Howes, C. (2002). Development of academic skills from preschool through second grade: family and classroom predictors of developmental trajectories. *Journal of School Psychology*. 40(5), 415-436.
- Dinçer, B., Akarsu, E., ve Yılmaz, S. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik algıları ile matematik öğretimi yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(1), 207-228.
- Gülten-Çağrgan, D. (2013). An investigation of pre-service primary mathematics teachers' math literacy selfefficacy beliefs in terms of certain variables. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 393-408.
- Güneş, G., & Gökçek, T. (2013). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 70-79.
- Güneş, Z. ve Kırbaşlar, F. (2014). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık öz yeterlik düzeylerine etki eden bazı faktörlerin incelenmesi. 1. Uluslararası EJER Kongresi. <http://ejercongress.org/pdf/EJERCongress2014-BildiriKitabi.pdf>
- Kesicioğlu, O. S. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeyleri ile matematik eğitimine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(202), 117-130.
- Klibanoff, R. S., Levine, S. C., Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., & Hedges, L. V. (2006). Preschool children's mathematical knowledge: The effect of teacher" math talk.". *Developmental psychology*, 42(1), 59.
- Koyuncu, İ. ve Haser, Ç. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi, Niğde
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2008). Matematik öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik algıları. VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

- Taskın, N., & Tugrul, B. (2014). Investigating preschool teacher candidates' mathematics literacy self-sufficiency beliefs on various variables. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3067-3071.
- Tekin, B. ve Tekin, S. (2004). Matematik öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlık düzeyleri üzerine bir araştırma. Matematik etkinlikleri 2004: Matematik sempozyumu ve sergileri. Ankara: MATDER.
- Uyanık, Ö., & Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2), 118-134.
- Yenilmez, K. ve Turğut, M. (2012). Matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 253-258.
- Zehir, K. ve Zehir, H. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik okuryazarlığı öz-yeterlik inanç düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 104-117.