

ULUSLARARASI SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ THE JOURNAL OF INTERNATIONAL SOCIAL RESEARCH

Cilt: 13 Sayı: 69 Mart 2020 & Volume: 13 Issue: 69 March 2020
www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581
Doi Number: <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2020.4021>

ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMEN ADAYLARININ MATEMATİK ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANÇLARININ FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ EXAMINATION OF SELF-EFFICACY BELIEFS OF PRE-SERVICE TEACHERS OF SPECIAL EDUCATION REGARDING MATHEMATICS TEACHING IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES

Büşra YILMAZ YENİOĞLU*

Samed YENİOĞLU**

Öz

Öz yeterlik inancı kavramı, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin öğretim süresi boyunca davranışlarını şekillendiren bir kavramdır. Bu nedenle, bu çalışmada özel eğitim öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada likert tipindeki "Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçekte bulunan maddeler 3 faktör altında toplanmıştır (öğretimde yeterlik, motive etme ve sorumluluk alma ve etkili öğretim). Araştırmanın değişkenleri cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik öğretimine yönelik ders alınıp alınmadığı, lisans genel not ortalaması, lise mezuniyet alanı ve öncesinde lisans mezuniyetinin olup olmadığıdır. Ölçek, 2017-2018 öğretim yılının bahar döneminde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Zihin Engelliler Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği Bölümü'nde öğrenimine devam eden 132 öğretmen adayına uygulanmıştır. Verilerin analizinde SPSS-25 paket programı kullanılmıştır Yapılan analizler sonucunda, öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarında sınıf düzeyi, matematik öğretimine ilişkin ders alma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık bulunurken cinsiyet, lisans not ortalaması, lise mezuniyet alanı ve daha önceden lisans mezuniyeti olma değişkenine göre anlamlı düzeyde bir farklılık bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Öz yeterlik inancı, Öğretmen Adayı, Matematik Öğretimi, Özel Eğitim.

Abstract

Self-efficacy belief is a concept that shapes the behaviors of in-service and pre-service teachers during the teaching process. Accordingly, the aim of this study was to determine the self-efficacy beliefs of preservice teachers in special education department about mathematics education. In the study, "Self-Efficacy Scale for Mathematics Teaching" likert type scale survey was used. The items in the scale were grouped under three factors (teaching competencies, motivation and commitment, and teaching efficacy). The variables of the study are gender, grade level, whether there are courses taken for mathematics teaching, undergraduate GPA, high school graduation field and whether or not there is a undergraduate degree before. SPSS-25 package program was used for data analysis. The scale was applied to 132 pre-service teachers in the Department of Special Education at Eskişehir Osmangazi University in the spring semester of 2017-2018 academic year. As a result of the analyzes, it was found that there was a significant difference between the preservice teachers' self-efficacy beliefs regarding mathematics teaching, grade level, taking mathematics teaching variable, but no significant difference was found according to the variable of gender, undergraduate grade point average, high school graduation area and previously being undergraduate degree.

Keywords: Self-efficacy Belief, Preservice Teachers, Mathematics Teaching, Special Education.

* Arş. Gör., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5150-5944>, bsrylmz13@gmail.com

** Uzm., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2227-9132>, samedyenioglu@gmail.com



1. GİRİŞ

Öğretmen adaylarının bilgi, nitelik, beceri ve tecrübe olarak kendilerini algılama biçimleri, ileriki meslek hayatlarında sistematik ve etkili öğretim yapmalarında, meslek hayatları boyunca karşılaştıkları sorunları çözme ve o sorunlarla baş edebilmede önemli ve kritik bir rol oynamaktadır. Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin gerek mesleki bilgi ve tecrübe açısından gerekse mesleki etik ve ahlak ilkeleri açısından kendilerini yeterli bulup bulmadıkları özellikle son yıllarda sosyal bilimcilerin araştırmalarında sıkça yer verdiği konular olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırmalar incelendiğinde ise bu durumu ifade etmek için “öz yeterlik inancı” ya da “öz yeterlik algısı” kavramlarının kullanıldığı görülmektedir (Özdemir, 2008).

Öz yeterlik, kavram olarak ilk kez Albert Bandura tarafından ortaya atılmıştır. Öz yeterlik inancı kavramı, sosyal bilişsel kuramının anahtar kelimelerinden biridir. Bununla birlikte sosyal bilişsel kuramın da temelini oluşturmaktadır (Aşkar ve Umay, 2001; Dede, 2008; Özdemir, 2008). Bandura (1997) öz yeterlik inancı kavramını, “Öz-yeterlik, insanların belirli alanlardaki performanslarını gerçekleştirmek üzere gerekli etkinlikleri organize etmek ve bunları yürütmeye yönelik kendi kapasiteleri/yeterlikleri hakkındaki yargılarıdır.” şeklinde tanımlamaktadır (akt., Özdemir, 2008). Başka bir deyişle öz yeterlik inancı, bireylerin sahip olduğu becerilerinin işlevi değil, sahip oldukları becerileri kullanarak yapabildiklerine yönelik kendinde geliştirdiği yargılardır (Ünlü, Kaşkaya ve Kızılkaya, 2017). Başka bir tanıma göre öz yeterlik inancı, yerine getirilmesi gereken birçok görevi yaparken bireyin kendisinde geliştirdiği güven hissidir (Jinks ve Morgan, 1999). Tschannen-Moren ve Hoy (2001) ise öz yeterlik kavramını, kişinin yeni bir olgu ya da olay karşısında hangi düzeyde başarılı olacağıyla ilgili kendisinden beklentisi olarak tanımlamaktadır. Bu tanımdan yola çıkarak öz yeterlik inancı için bireyin kendisinde yapabilirim ya da yapamam inancı geliştirdiği söylenebilmektedir (Siegle ve McCoach, 2007).

Bandura (1977, 1997), öz yeterlik inancı yüksek olan bireylerin karşılarına çıkan sorunlardan kaçmadıklarını aksine bu sorunlarla başa çıkmada mücadele ettiklerini ve bu mücadeleyi büyük bir kararlılıkla sürdürdüklerini ifade etmektedir. Bandura’ya göre bireyler bir işi yapabilecek özelliklere sahip olsalar bile bu işi yapmaya yönelik öz yeterlik güvenini kendilerinde geliştirmezlerse başarısız olabilirler. (akt. Ekici, 2009). Bu konuyla ilgili yapılan araştırmaların sonucu Bandura’yla paralellik göstermektedir. Araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre, herhangi bir konuya ait yüksek düzeyde öz yeterlik inancına sahip bireylerin olumsuz bir durumla karşılaştıklarında çabuk pes etmedikleri aksine büyük çaba gösterdikleri görülmektedir (Aşkar ve Umay, 2001; Ekici, 2009; Öncü, 2008).

Öz yeterlik kavramı, sosyal bilişsel kurama dayanan bir kavram olduğu için bireylerin öz yeterlik inancını etkileyen bazı faktörlerin olduğunu söylemek mümkündür. Bu faktörler şunlardır (Wood ve Bandura, 1989; Bandura, 2000):

•*Geçmiş Performanslar:* Bireylerin, kendilerinde yeterince güçlü ve sağlam öz yeterlik inancı geliştirebilmeleri için kullanmaları gereken ilk yollardan birisi, geçmişteki deneyimleriyle birlikte şimdiki deneyimlerini birleştirmeleridir. Var olan performanstaki başarı, kişilerde güçlü bir öz yeterlik düzeyini işaret ederken performansta başarısız olma durumu ise bireylerde öz-güvensizlik ortamının oluşmasına neden olabilir. Ancak, bireyler çaba sarf etmeden kolay bir şekilde başarıya ulaşırlarsa, hedefledikleri amaca olabildiğince çabuk ulaşmak isterler. Herhangi bir başarısız olma durumunda da tam tersi şekilde hemen pes edebilirler. Bireylerin hayatında yer alan zorluklar, sürekli çaba gösterilmesinin başarı için gerekli olduğunu göstermesinden dolayı etkili öğretim için yararlıdır. Bireyler, tekrarlanan başarılar ve başarısızlıklar sonucunda kendilerine duydukları güveni kazandıktan sonra zorluklarla başa çıkabilirler. Bireylerin öz yeterlik inançlarını doğru bir şekilde kazanmaları için bireyler, karşılarına çıkan zorluklarla mutlaka azimle başa çıkmayı öğrenmelidir (Dede, 2008).

•*Modelleme:* Modelleme süreci, güçlü bir öz yeterlik inancı oluşturmak için ikinci bir yoldur. Sistematik ve planlı olarak hazırlanmış modellerle, bireyler karşılaştıkları farklı durumlar hakkında fikir yürüterek ve etkili öğretim yöntemlerini kullanarak güçlü bir öz yeterlik inancı geliştirebilirler (Dede, 2008).

•*Sosyal/Sözel Övgüler/İknaalar:* Bireylerin öz yeterliklerini geliştirmelerinin üçüncü yolu sosyal iknalardır. Bireyler çevrelerinden gerekli sosyal desteği alırsa başarısızlıklarını gidermek için daha fazla çaba gösterirler. Başarıları da gösterdikleri çabalar ve gördükleri destekler doğrultusunda artış gösterir. Ancak kendilerine olan inanç düzeyleri gerçek olmayan oranda artış gösterirse başarısız olma oranları da artış gösterebilir (Dede, 2008; Özgen ve Bindak, 2011).



• **Psikolojik Durumlar:** Bireylerin öz yeterliklerini değerlendirirken içerisinde buldukları psikolojik durumları da göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bireyler, kötü performansları olarak heyecan, gerilim, stres gibi psikolojik durumların arkasına sığınabilirler. Aynı şekilde bireylerin öz yeterlik inancını değerlendirirken psikolojik durumlara ek olarak fiziksel koşullar da dikkate alınmalıdır (Dede, 2008; Öncü, 2012).

1.1. Öğretmenler ve Öğretmen Adaylarında Öz Yeterlik İnancı

Öğretmenler ve öğretmen adaylarında öz yeterlik inancı kavramı, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yapacakları öğretim etkinliklerini başarılı olarak yapabilmek için yerine getirilmesi gereken davranışlarda kendilerinde gördükleri yeterlilik ve inançtır. Yeterli seviyede öz yeterlik inancı geliştirmiş öğretmenlerin, mesleki doyumlarının ortalamanın üstünde olduğu, öğretmeye daha istekli olduğu ve öğretim konusunda kendine güven duyup daha başarılı olduğu, mesleki stresi daha az hissettiği, öğrencilerle iletişimin daha sağlıklı olduğu ve öğrenmede zorluk çeken öğrencilere farklı öğretim etkinliklerini kullanarak öğretimi çeşitlendirdiği vurgulanmaktadır (Akay ve Boz, 2011; Dede, 2008; Özdemir, 2008; Tschannen- Moran ve Woolfolk, 2001; Yıldız-Feyzioğlu, Feyzioğlu ve Küçükçingı, 2014). Klausmeier ve Alen (1978)'e göre öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin yüksek öz yeterlik inancına sahip olmaları; öğretim sürecinin etkililiği, öğrencilerin öğretim sürecine aktif olarak katılmalarını, öğretim sürecinde kullanılan yöntem ve teknikleri ve öğrencilerin performans düzeylerini etkileyebilmektedir. Tüm bunlar dikkate alındığında öz yeterlik inancının öğrencilerin başarılarında farklılaşma sağlayabilmektedir.

Öğretmenlerin öz yeterlik inancına ilişkin yapılan bir araştırmada, Ashton (1984) öğretmenlerin öz yeterlik inancını geliştirmelerinde sekiz tane boyutun varlığını ifade etmektedir (akt., Huitt, 2000). Bu sekiz boyut şunlardır:

1. *Kişisel başarı hissi:* Öğretmen, yaptığı işin önemli olduğunun farkında olmalıdır.
2. *Öğrenci başarısı ve davranışları ile ilgili olumlu beklentiler:* Öğretmen, öğrencilerin performanslarının artmasını beklemelidir.
3. *Öğrencinin öğrenmesinde bireysel sorumluluk:* Öğretmen, öğrencinin var olan performansını artırmak için istekli davranmalı ve gerekli sorumlulukları yerine getirmelidir.
4. *Hedefleri gerçekleştirmek için strateji geliştirme:* Öğretmen, öğrencinin öğrenebilmesi için süreci iyi planlamalı, hedefler oluşturmalı ve hedeflere ulaşmak için gerekli stratejileri belirlemelidir.
5. *Olumlu duygular:* Öğretmen hem kendisi hem de öğrencilere yönelik olumlu duygulara sahip olmalıdır.
6. *Kontrol hissi:* Öğretmen, öğrencinin öğrenme sürecine katkı sağlayabileceğine inanmalıdır.
7. *Amaçlar ile ilgili öğrencilerle ortaklık hissi:* Öğretmen, hedeflenen amaçlara ulaşmak için öğrencilerle birlikte hareket etmelidir.
8. *Demokratik karar verme süreçleri:* Öğretmen, öğretim süreci ile ilgili karar alırken öğrencileri de bu sürece dahil etmelidir.

Kısaca öğretmen öz yeterliği, öğrencilerin daha kaliteli eğitim alabilmeleri için önem verilmesi gereken bir konu olarak görülmektedir. Dolayısıyla, öğretmen adaylarının meslek hayatlarına başlamadan önce öz yeterlik inançlarının artmasına yönelik yapılacak çalışmaların öğretmenlik mesleklerine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Şahin, 2010).

1.2. Matematik Öğretimine Yönelik Öz Yeterlik İnancı

Özel gereksinimli bireyler de normal gelişim gösteren akranları gibi günlük yaşam becerilerini bağımsız olarak sürdürebilme, basit hesap işlemlerini yapabilmek ve toplumun etkin bir üyesi olarak yaşamlarına devam etmeleri için matematik becerilerini öğrenmeye ihtiyaçları vardır. Matematik becerisi soyut bir beceri olduğu için özel gereksinimi olan bireylerin bu beceriyi öğrenmeleri diğer akademik becerilere oranla daha zordur. Ancak öğretimde yapılacak etkili öğretim yöntemleri ve uyarlamalar, etkili materyal kullanımı ve öğretim tekniklerinde yapılan değişiklikler ile özel gereksinimi olan bireyler de matematik becerilerini öğrenebilir ve bu becerileri günlük yaşamlarında kullanabilirler (Gürsel 2017; Yıkılmış ve Çetin 2010). Dolayısıyla özel eğitim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının matematik öğretiminde etkili uygulamalar yaparak öğretimi çeşitlendirmesi gerekli görülmektedir. Özel eğitim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının öğretimde etkili uygulamalara yer vermek, öğretimi çeşitlendirmek, her öğrenci için gerekli öğrenme ortamını oluşturabilmek, öğretimi sistematik ve planlı yürütebilmek için gerekli olan öz yeterlik inancını kendilerinde geliştirmeleri önemlidir. National Council of Teachers Mathematics (NCTM)'nin hedeflerinden birisi öğrencilerin ve öğretmenlerin matematik öğretmeye ilişkin öz yeterlik inançlarının artırılmasıdır (Dede, 2008).



Öğretmenlerin matematiği etkili bir şekilde öğretme yetenekleri ile matematiği öğretmeye ilişkin kendilerinde geliştirdikleri öz yeterlik inançları arasında güçlü bir ilişki vardır (Swars, Hart, Smith, Smith ve Tolar 2007). Matematiği etkili şekilde öğretme sürecinde kendilerine ait öz yeterlik inançlarının öğrencilerin başarısında önemli bir etmen olduğunu düşünen öğretmenler, kendilerine yönelik geliştirdikleri öz yeterlik inançlarının öğrencilerin başarısında önemli bir etmen olmayacağını düşünen öğretmenlere kıyasla daha başarılı bir öğretim sürecine sahiptir (Enochs, Smith & Huinker, 2000). Yani, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin etkili öğretim süreci yürütebilmelerinde kendi becerilerine ve yeteneklerine yönelik kişisel yargıları önemli olmaktadır (Özdemir, 2008).

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarını etkileyen bazı değişkenlerin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçlara yönelik aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- 1- Özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç düzeyleri nedir?
- 2- Özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
- 3- Özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanları sınıf düzeylerine göre farklılaşmakta mıdır?
- 4- Özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanları matematik öğretimine yönelik ders alıp almadıklarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 5- Özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanları lisans not ortalamasına göre farklılaşmakta mıdır?
- 6- Özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanları lise mezuniyet alanlarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 7- Özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanları daha önce lisans mezuniyetlerinin olup olmadığına göre farklılaşmakta mıdır?

1.4. Araştırmanın Önemi

Öğretmen adaylarının öz yeterliğine ait inançlarını ölçmeye yönelik yapılan çalışmaların sayısı son zamanlarda artış göstermektedir. Ülkemizde, matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının belirlenmesinin amaçlandığı çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların çoğunlukla matematik öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği lisans programına devam eden öğretmen adaylarıyla gerçekleştiği görülmektedir. Ancak özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının belirlenmesine yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yapılan bu çalışmada Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde Zihin Engelliler Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlik inançları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çünkü öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının kendilerinde geliştirdikleri öz yeterlik inançları, yaptıkları öğretimin etkili olması ve öğretim boyunca geliştirdikleri davranışların oluşmasında etkili olmaktadır (Dede, 2008).

Matematiğin, normal gelişim gösteren bireylerin de zorlandığı bir alan olduğu düşünüldüğünde özel eğitim öğretmen adaylarının matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarını artırarak özel gereksinimli bireylere matematik öğretimini etkili şekilde yapacakları düşünülmektedir. Ulusal alanyazında özel eğitim öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu araştırma, özel eğitim öğretmen adaylarının matematiğe ilişkin öz yeterlik inançlarını belirlemede ulusal alanyazında ilk araştırma olması nedeniyle önemlidir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

"Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının Matematik Öğretimine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi" isimli bu çalışmada, araştırmanın kapsamı, yöntemi ve ele alınan problem durumu göz önünde bulundurularak araştırmanın modeli olarak betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama araştırmaları, bir olaya ya da konuya yönelik katılımcıların görüşlerinin alındığı ve yetenek, beceri, ilgi ve tutum gibi özelliklerinin belirlendiği araştırmalardır. Tarama araştırmalarında genellikle diğer araştırma türlerine göre nispeten daha geniş örneklem üzerinde araştırmalar



gerçekleştirilmektedir. Tarama araştırmalarının amacı, üzerinde çalışılan araştırma konusuna yönelik var olan durumun betimlemesini yaparak araştırılan konuyu olduğu gibi ortaya koymaktır. (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008; Karasar, 2005). Yapılan bu çalışmanın amacı, özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç düzeylerini ortaya koymak olduğu için araştırma modeli olarak betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmada çalışma grubu olarak, 2017-2018 öğretim yılının bahar döneminde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Zihin Engelliler Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği lisans programında öğrenimine devam eden 132 öğretmen adayı yer almaktadır. Araştırma için gerekli etik izinler alınmış ayrıca gönüllü katılım esas alınmıştır. Araştırmada yer alan katılımcılar belirlenirken özellikle farklı sınıf düzeyinde olan ve araştırmanın amacıyla yer alan değişkenlere uygun olan öğretmen adaylarının araştırmada yer almasına dikkat edilmiştir.

Tablo 1: Araştırmada Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri

		f	%
Cinsiyet	Kadın	61	48,8
	Erkek	64	51,2
Sınıf Düzeyi	1.sınıf	51	40,8
	2.sınıf	19	15,2
	3.sınıf	31	24,8
	4.sınıf	24	19,2
TOPLAM		125	100

2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak, “Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği” ve “Demografik Bilgi Formu” kullanılmıştır. Demografik Bilgi Formu, araştırmada öğretmen adaylarının bağımsız değişkene göre nasıl değiştiğini belirlemek amacıyla kullanılmıştır ve 7 maddeden oluşmaktadır. Bu form adayların cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, lisans mezuniyet alanı, daha önce lisans mezuniyetinin olup olmadığını, matematik öğretimine yönelik ders alıp almadığını ve lisans genel not ortalamasına yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Araştırmada kullanılan “Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği”, Riggs ve Enochs tarafından 1990 yılında geliştirilmiş ve Dede tarafından 2008’de geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılarak (ölçeğin güvenilirlik Cronbach Alpha Katsayısı, 0,799) literatüre kazandırılmıştır. Ölçekte bulunan maddeler 3 faktör altında toplanmıştır. Ölçeğin birinci faktörü “öğretimde yeterlik” altında 4 madde, ikinci faktörü olan “motive etme ve sorumluluk alma” altında 6 madde ve üçüncü faktörü olan “etkili öğretim” faktörü altında 4 madde bulunmaktadır. Ölçekte bulunan “öğretimde yeterlik” faktörü, özel eğitim öğretmen adaylarının matematik öğretiminde kendilerine olan güvenlerini, öğretime yönelik deneyimlerini ve yeterlik düzeylerini belirlemeye yöneliktir. “Motive etme ve sorumluluk alma” faktörü özel eğitim öğretmen adaylarının, öğrencileri matematik öğrenmeye motive etme ve onlara rehberlik etme düzeylerini belirlemeye yöneliktir. “Etkili öğretim” faktörü ise özel eğitim öğretmen adaylarının matematiği etkili bir şekilde öğretebilmek amacıyla, kendini geliştirmesi ve etkili yöntem ve tekniklere ne düzeyde sahip olduğunu belirlemeye yöneliktir.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Özel Eğitim Öğretmenliği Bölümü ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Zihin Engelliler Öğretmenliği Bölümü öğrencilerinden “Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik ölçeği” ve “Demografik Bilgi Formu” adlı veri toplama araçlarıyla toplanmıştır. Öğretmen adaylarına veri toplama araçları doğrudan veya online olarak uygulanmıştır. Uygulama 2017-2018 akademik yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Matematik Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği ve Demografik Bilgi Formu’ndan elde edilen verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 25.0) paket programı ile yapılmıştır. Veri analizi yapılırken öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği analiz edilmiştir. Yapılan tüm



analizlerde değişkenler arasında hipotezler kurulmuş ve bu hipotezlerin anlamlı olup olmadığını belirlemek için anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir.

Özel eğitim öğretmenliği ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programına devam eden öğretmen adaylarının ölçeğin alt faktörlerine yönelik görüşlerinin belirlenmesinde betimsel istatistik yöntemi kullanılmıştır. Veriler analiz edilirken, iki gruptan oluşan değişkenlerin analizinde t-testi, ikiden fazla gruptan oluşan değişkenlerin analizinde ise Tek Faktörlü ANOVA testi kullanılmıştır. Ayrıca veriler analiz edilirken hem her bir faktör için ayrı analiz hem de toplam puan olarak analiz edilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Zihin Engelliler Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimlerine ilişkin öz-yeterlilik inanç puanlarının farklı değişkenler açısından karşılaştırılmasına yönelik elde edilen bulgular yer verilmiştir.

3.1. Öz-Yeterlilik İnançları Düzeyi

Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlilik inançlarını belirlemek için yapılan analiz sonucunda; öğretimde yeterlilik ($\bar{x}=3,197$), motive etme ve sorumluluk alma ($\bar{x}=3,468$), etkili öğretim ($\bar{x}=3,642$) ve genel toplamın ($\bar{x}=3,453$) ortalamasının üstünde olduğu bulunmuştur. Bu sonuçtan yola çıkarak öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlilik inanç puanlarının ortalamasının üstünde olduğu için iyi düzeyde olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 2: Öz-yeterlilik inançları düzeyi

Faktörler	N	\bar{x}	S
Öğretimde yeterlilik	132	3,197	3,247
Motive etme ve sorumluluk alma	132	3,468	3,933
Etkili öğretim	132	3,642	2,746
TOPLAM	132	3,453	8,335

3.2. Öz-Yeterlilik İnanç Puanlarının Cinsiyet ile İlişkisi

Öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlilik inanç puanlarının cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan t-testi sonucunda anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Tablo 1 incelendiğinde erkek öğretmen adaylarının ortalamalarının $\bar{x}=47,30$ olduğu, kadın öğretmen adaylarının ortalamalarının ise $\bar{x}=49,64$ olduğu görülmektedir. Bu nedenle kadın öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlilik inanç puanlarının erkek öğretmen adaylarının öz yeterlilik inanç puanlarından yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 3: Öz-yeterlilik inanç puanlarının cinsiyet ile ilişkisi

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	t	P
Erkek	61	47,30	8,158	-1,575	0,118
Kadın	64	49,64	8,486		

3.3. Öz-Yeterlilik İnanç Puanlarının Sınıf Düzeyi ile İlişkisi

Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlilik inanç puanlarının sınıf düzeylerine göre belirgin düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan Tek Faktörlü ANOVA testi sonucunda belirgin bir fark olduğu bulunmuştur. ($p<0.05$). Sınıf seviyesi, öğretimde yeterlilik ve etkili öğretim yöntemi belirleme faktöründe anlamlı bir fark oluştururken ($p<0.05$), öğrenciyi motive etme ve sorumluluk alma faktöründe anlamlı bir fark oluşturmamıştır ($p>0.05$). Bu sonuçtan hareketle öğretmen adaylarının sınıf düzeylerinin, matematik öğretimine ilişkin öz yeterlilik inanç puanları üzerinde anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 4: Öz-yeterlilik inanç puanlarının sınıf düzeyi ile ilişkisi

Sınıf Düzeyi	N	\bar{x}	S	F	P
1.Sınıf	51	45,86	7,545	4,941	0,003
2.Sınıf	19	45,63	8,281		



3.Sınıf	31	51,48	5,124
4.Sınıf	24	51,13	11,098

3.4. Öz-Yeterlik İnanç Puanlarının Matematik Öğretimine Yönelik Ders Alma ile İlişkisi

Öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarının matematik öğretimine ilişkin ders almalarına göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan t-testi sonucunda belirgin bir fark olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Bu sonuçtan hareketle öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin ders almalarının, matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları üzerinde anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 5: Öz-yeterlik inanç puanlarının matematik öğretimine yönelik ders alma ile ilişkisi

Matematik Öğretimine Yönelik Ders Alma	N	\bar{x}	S	t	p
Evet	49	42,33	8,207	4,558	0,000
Hayır	80	45,91	7,472		

3.5. Öz-Yeterlik İnanç Puanlarının Lisans Not Ortalaması ile İlişkisi

Öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarının lisans not ortalamasına göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan Tek Faktörlü ANOVA testi sonucunda anlamlı düzeyde fark olmadığı bulunmuştur. ($p > 0.05$). Bu sonuca göre öğretmen adaylarının lisans not ortalamalarının, matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları üzerinde anlamlı düzeyde bir etkiye sahip olmadığı söylenebilmektedir.

Tablo 6: Öz-yeterlik inanç puanlarının lisans not ortalaması ile ilişkisi

Genel Not Ortalaması	N	\bar{x}	S	F	p
0-1,00	-	-	-	7,48	0,589
1,01-1,50	1	48,00	-		
1,51-2,00	7	46,57	8,162		
2,01-2,50	25	47,12	6,912		
2,51-3,00	43	49,35	9,149		
3,01-3,50	24	48,21	10,554		
3,51-4,00	13	52,31	7,005		

3.6. Öz-Yeterlik İnanç Puanlarının Lise Mezuniyet Alanı ile İlişkisi

Öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarının lise mezuniyet alanlarına göre belirgin düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan Tek Faktörlü ANOVA testi sonucunda belirgin düzeyde bir fark olmadığı bulunmuştur. ($p > 0.05$). Bu sonuca göre özel eğitim ve zihin engelliler eğitimi lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının lise mezuniyet alanlarının, matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarında belirgin düzeyde etkiye sahip olmadığı söylenebilmektedir.

Tablo 7: Öz-yeterlik inanç puanlarının lise mezuniyet alanı ile ilişkisi

Lise Mezuniyet Alanı	N	\bar{x}	S	F	p
Sayısal	14	49,86	11,588	1,666	0,178
Sözel	28	45,93	8,295		
Eşit Ağırlık	82	49,06	7,694		
Yabancı Dil	1	-	-		

3.7. Öz-Yeterlik İnanç Puanlarının Daha Önceden Lisans Mezuniyeti Olma ile İlişkisi

Öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarının daha önceden lisans mezuniyeti olup olmadığına göre belirgin düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan t-testi sonucunda belirgin bir fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$). Bu sonuca göre özel eğitim ve zihin engelliler eğitimi lisans programına devam eden öğretmen adaylarının daha önceden lisans mezuniyeti olmalarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları üzerinde belirgin düzeyde bir etkiye sahip olmadığı söylenebilmektedir.



Tablo 8: Öz-yeterlik inanç puanlarının daha önceden lisans mezuniyeti olma ile ilişkisi

Daha Önceden Lisans Mezuniyeti Olması	N	\bar{x}	S	t	p
Evet	23	48,30	9,465		
Hayır	106	48,36	8,120	-0,28	0,978

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın bu bölümünde özel eğitim ve zihin engelliler öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarına yönelik elde edilen veriler, farklı değişkenler ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bulgular göz önüne alındığında hem özel eğitim bölümü hem de zihin engelliler öğretmenliği bölümü lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarının ortalamasının üstünde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu, farklı lisans alanlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının incelendiği araştırmaların bulgularıyla paralellik göstermektedir (Aksu, 2008; Dede, 2008; Dinçer, Akarsu ve Yılmaz, 2016; Işıksal ve Çakıroğlu, 2006 ve Şahin, Gökkurt ve Soylu, 2014). Araştırmanın bu bulgusundan yola çıkarak araştırmada yer alan öğretmen adaylarının, matematiği öğretme konusunda kendilerini yeterli gördükleri, matematiği öğretirken etkili bir öğretim yöntemi kullandıkları ve öğretmenlik mesleğinde rehberlik yapma (sorumluluk alma ve motive etme) açısından kendilerine inandıkları görülmektedir. Öğretime yönelik tutumun ve etkili öğretim yapabilmek için kendini yeterli hissetmenin, öğretim süresi boyunca davranışların şekillenmesinde etkili olduğu söylenebilmektedir (Dede, 2008).

Araştırmadan elde edilen ilk bulguya göre özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre belirgin düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir. Elde edilen bu bulguya bakıldığında kadın öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançları ile erkek öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının birbirine benzer olduğu ve cinsiyete göre değişmediği şeklinde yorum yapılabilir. Alanyazın incelendiğinde öz yeterlik inancının cinsiyete göre farklılaşmadığı çalışmalar görülmektedir (Arseven, Arseven ve Tepehan, 2015; Çağırğan ve Poyraz, 2018; Deringöl, 2018; Dinçer, Akarsu ve Yılmaz, 2016; Doruk ve Kaplan, 2012; Gençtürk ve Memiş, 2010; Güvenç, 2011; Gürol, Altunbaş ve Karaaslan, 2011; Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Saracaloğlu ve Dinçer, 2009; Taşkın ve Hacıömeroğlu, 2010; Tanrıseven, 2012; Taşdemir, 2019; Ünlü, Kaşkaya ve Kızılkaya, 2017). Ancak araştırmanın bu bulgusu, Çavuşoğlu ve Özsoy'un (2018) araştırma bulgusuyla farklılık göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen ikinci bulguya göre, özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları sınıf düzeylerine göre analiz edildiğinde, öğretimde yeterlilik ve etkili öğretim yöntemi belirlemede sınıf düzeyi anlamlı düzeyde etkili olurken, öğrenciyi motive etme faktöründe anlamlı düzeyde etkili olmadığı görülmektedir. Diğer bir ifadeyle 3. ve 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarının yüksek olduğu söylenebilmektedir. Bu bulgunun en önemli nedeni olarak 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören lisans öğrencilerinin "Zihin Engellilere Matematik Öğretimi" dersini almış olmaları gösterilebilir. Araştırmanın bu bulgusundan yola çıkılarak, bu dersi alan öğrencilerin matematiksel becerileri öğretirken kendilerini daha yeterli hissettikleri ve bu becerilerin öğretiminde etkili yöntemleri kullanmaya hazır oldukları söylenebilmektedir.

Araştırmadan elde edilen üçüncü bulguya göre, özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları matematik öğretimine yönelik ders almaya göre analiz edildiğinde, ölçeğin her üç faktöründe de anlamlı düzeyde etkili olduğu görülmektedir. Bu dersi alan öğretmen adaylarının, bu dersi almayan öğretmen adaylarıyla karşılaştırıldıklarında matematik öğretimine yönelik etkili öğretim yöntemleri bulma, motive etme ve sorumluluk alma ve öğretimde kendini yeterli hissetmede öz yeterlik inançlarının daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Her üç faktör de göz önüne alındığında öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik ders almaları, etkili öğretim yöntemi belirleme, öğrenciyi derse motive etme ve öğretimde yeterli olma konusunda oldukça etkili bulunmuştur.

Araştırmadan elde edilen dördüncü bulguya göre, özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları lisans not ortalamasına göre analiz edildiğinde ve tüm faktörler göz önüne alındığında genel not



ortalamasının, öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarını etkilemediği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle lisans not ortalamasının öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanlarında herhangi etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusu, Arseven, Arseven ve Tepehan'ın 2015 ve Ünlü, Kaşkaya ve Kızılkaya'nın 2017 yılında yaptıkları araştırmanın bulgularıyla benzerlik gösterirken, Yenilmez'in 2016 yılında yaptığı araştırmanın bulgusuyla farklılık göstermektedir. Aslında lisans not ortalamasının öğretmen adaylarının öz yeterliklerini etkilememesi beklenenden aksi yönde çıkan bir sonuçtur. Lisans not ortalamaları yüksek olan öğretmen adaylarının lisans not ortalaması düşük olan öğretmen adaylarına göre öz yeterlik inançlarının yüksek olması beklenmekteydi. Çünkü lisans not ortalaması yüksek öğretmen adaylarının kendilerine güvenlerinin daha fazla olacağı ve dolayısıyla öz yeterlik inançlarının daha yüksek olacağı beklenmekteydi. Ancak yapılan analizler sonucunda lisans not ortalamasının öğretmen adaylarının öz yeterlik puanını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen beşinci bulguya göre özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları lise mezuniyet alanına göre analiz edildiğinde ve tüm faktörler göz önüne alındığında lise mezuniyet alanının, öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarını etkilemediği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle lise mezuniyet alanının öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarında herhangi bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusu, Alabay (2006), Duatepe-Paksu (2008), Ekici (2008) ve Aksu (2008)'in araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen son bulguya göre, özel eğitim ve zihin engelliler öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları daha önceden lisans mezuniyeti olma durumuna göre analiz edildiğinde ve tüm faktörler göz önüne alındığında daha önceden lisans mezuniyeti olma durumunun, öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarını etkilemediği görülmektedir. Daha önce bir lisans programından mezun olma durumu değişken olarak ölçekte yer aldığı matematik öğretimine yönelik öz yeterlik inancını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmekteydi. Çünkü daha önceden lisans mezuniyeti olan öğretmen adaylarının yaşça büyük olmalarının öz yeterlik inanç puanlarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmekteydi. Ancak elde edilen bulgular doğrultusunda bu değişkenin öz yeterlik düzeyini anlamlı derecede etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak birçok araştırma, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarına etki eden değişkenleri ortaya çıkarmanın önemini ve öz yeterliliği yüksek olan öğretmenlerin öğretme sürecinde ve öğrencilerin başarısında çok önemli ölçüde rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçtan yola çıkarak, ülkemizde öğretmen adaylarının ve görevine devam eden öğretmenlerin öz yeterliklerinin belirlenmesi ve bu sonuç doğrultusunda ortaya çıkan gereksinimlerin karşılanması ülkemiz açısından önem arz etmektedir. Yapılan bu araştırma sonucunda özel eğitim öğretmen adaylarının matematik öğretiminde öz yeterlik inançlarının ortalamasının üstünde çıktığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğretimde yeterlilik, öğrenciyi motive etme ve sorumluluk alma ve etkili öğretim yapma faktörlerinde yüksek öz yeterlik inançlarına sahip olmaları ileriki meslek hayatlarında öğretim sürecini daha sistematik biçimde planlamalarına, daha etkili uygulamalar yapmalarına katkıda bulunacaktır. İleride yapılacak öz yeterlik inancını belirlemeye yönelik çalışmalara şunlar önerilebilir:

- Hem öğretmen hem de öğretmen adaylarına ölçek uygulanarak, elde edilen veriler karşılaştırılabilir.
- Mesleğe başlamış özel eğitim öğretmenlerinin meslek yılı ile öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiye bakılabilir.
- Farklı lisans programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının matematik öğretimine ilişkin öz yeterlik inanç puanları karşılaştırılabilir.
- Özel eğitim öğretmen adaylarının farklı branşlarda öz yeterlik inanç puanlarına bakılabilir.

KAYNAKÇA

- Akay, H. ve Boz, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik tutumları, matematiğe karşı öz-yeterlik algıları ve öğretmen öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 281-312.
- Aksu, H. H. (2008). Öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlilik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2).
- Alabay, E. (2006). İlköğretim okulöncesi öğretmen adaylarının fen ile ilgili öz-yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1).
- Arseven, A., Arseven, İ., ve Tepehan, T. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 2147-1606.
- Askar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21,1-8.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.



- Bandura, A. (2000). Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In E. A. Locke (Ed.), *Handbook of Principles of Organization Behavior*, (pp. 120-136). Oxford, UK: Blackwell.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (Geliştirilmiş 2. baskı)*, Ankara: Pegem.
- Çağırğan, D., ve Poyraz, C. (2018). Matematik öğretmen adaylarının ders çalışmaya yönelik motivasyonları ve akademik öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 13(19), 415-432.
- Çavuşoğlu, G., ve Özsoy, N. (2018). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersi konularına ilişkin öz-yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Artvin ve Aydın ili örnekleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(1), 1-23. doi:10.17244/eku.300317.
- Çevik, B. D. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının müzik öğretimi öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 145-168.
- Deringöl, Y. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi kaygıları ve matematik öğretimi yeterliklerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(2), 261-278.
- Diñer, 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 (TURCOMAT)*, 7(1), 207-228.
- Doruk, M., & Kaplan, A. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(7), 291-302.
- Duatepe-Paksu, A. (2008). Comparing teachers' beliefs about mathematics in terms of their branches and gender. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 87-97.
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 98-110.
- Ekici, G. (2009). Biyoloji öz-yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 111-124.
- Feyzioğlu, E. Y., Feyzioğlu B., ve Küçükçınır, A. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik zihinsel modelleri, öz yeterlik inançları ve öğrenme yaklaşımları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 404-423.
- Gençtürk, A. ve Memiş, A. (2010). İlköğretim okulu öğretmenlerinin öz yeterlik algıları ve iş doyumlarının demografik faktörler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(3), 1037-1054.
- Gürol, A., Altunbaş, S. ve Karaaslan, N. (2011). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma. *E-Journal of New World Sciences Academy, Education Sciences*, 5(3), 1395-1404.
- Gürsel, O. (2017). Özel gereksinimli öğrencilere matematik beceri ve kavramlarının öğretimini planlama ve uygulama. Ankara: Vize.
- Güvenç, H. (2011). Öğretmen adayı öğrencilerin mesleki öz yeterlilik algıları ile öğrenci başarısı sorumluluk algıları. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 6(2), 1410-1421.
- Hacıömeroğlu, G. ve Taşkın, Ç. Ş. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 23(2), 539-555.
- Huitt, W. (2000). Teacher efficacy. Educational psychology interactive.
- Işıksal, M. ve Çakıroğlu, E. (2006). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiğe ve matematik öğretimine yönelik öz yeterlik algıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 74-84.
- Jinks, J., & Morgan, V. (1999). Children's perceived academic self-efficacy: An inventory scale. *The Clearing House*, 72(4), 224-230.
- Kahyaoglu, M., ve Yangın, S. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. 15. Baskı. Ankara: Nobel.
- Klausmeier, H.S., ve Allen, P.S. (1978). *Cognitive development of children and youth a longitudinal study*. New York: Academic Press.
- Öncü, H. (2012). Akademik öz yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(1), 183-206.
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14(2), 277-306.
- Özgen, K. ve Bindak, R. (2011). Lise öğrencilerinin matematik okuryazarlığına yönelik öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 1073-1089.
- Riggs, I. M. and Enochs, L. G., 1990. Toward the Development of an Elementary Teacher's Science Teaching Efficacy Belief Instrument. *Science Education*, 74(6), 625-637.
- Saracaloğlu A.S. ve Diñer B. (2009). A study on correlation between self-efficacy and academic motivation of prospective teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 320-325.
- Siegle, D., & McCoach, D. B. (2007). Increasing student mathematics self-efficacy through teacher training. *Journal of Advanced Academics*, 18(2), 278-312.
- Swars, S., Hart, L. C., Smith, S. Z., Smith, M. E., & Tolar, T.A. (2007). Longitudinal study of elementary pre-service teachers' mathematics beliefs and content knowledge. *School Science and Mathematics*, 107(9), 325-335.
- Şahin, Ö., Gökkurt, B., ve Soylu, Y. (2014). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının matematik öğretimi özyeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2014) 120-133.
- Tanrıseven, I. (2012). Examining primary school teachers' and teacher candidates' Sense of efficacy. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 47, 1479 - 1484.
- Taşdemir, C. (2019). Examination of teacher candidates' self-efficacy beliefs for mathematics teaching. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 20(1), 55-68. doi: 10.17679/inuefd.346943.
- Tschanen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
- Ünlü, İ., Kaşkaya, A., ve Kızılkaya, M. F. (2017). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 18(2), 651-668.
- Wood, R. ve Bandura, A. (1989). Social cognitive theory of organizational management. *The Academy of Management Review*, 14(3), 361-384.
- Yenilmez, K. (2016). Öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlikleri ve matematik öğretimine yönelik öz-yeterliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (29), 316-323.
- Yıkınuş, A., & Çetin, M. E. (2010). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilere sabit bekleme süreli öğretimle bölme öğretimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 69-78.