T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Programı

MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖZEL ALAN
YETERLİKLERİNE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANÇLARININ
İNCELENMESİ

Tuğçe KOÇ
(Yüksek Lisans Tezi)

İstanbul - 2019

T.C.
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Programı

MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN ÖZEL ALAN
YETERLİKLERİNE YÖNELİK ÖZ YETERLİK İNANÇLARININ
İNCELENMESİ

Tuğçe KOÇ
(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman
Doç. Dr. Levent DENİZ

İstanbul - 2019

**Tüm kullanım hakları
M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.
© 2019**

ONAY

Tuğçe KOÇ tarafından hazırlanan “Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının İncelenmesi” konulu bu çalışma, 14/03/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Levent DENİZ

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Emin AYDIN

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Esmâ ÇOLAK

ÖZGEÇMİŞ

2005-2009	Bayrampaşa Hüseyin Bürge Anadolu Lisesi (Okul Birinciliği)
2009-2013	Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı İlköğretim Matematik Öğretmenliği
2013-.....	Bayrampaşa Cevatpaşa Ortaokulu Matematik Öğretmenliği
2015-2019	Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Yüksek Lisans Programı

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Görev Yaptığı Kurum: Bayrampaşa Cevatpaşa Ortaokulu (2013-.....)

E-posta: tgce.9107@gmail.com

ÖNSÖZ

Ülkenin, hayat boyu gelişimini, var olmasını sağlayacak büyük umutlarla yetiştirdiğimiz bireylerin oluşturduğu genç nesil, aileden sonra öğretmenin ürünüdür ve öğretmen bu yönüyle toplumun aynasıdır. Zaman içerisinde eğitim alanında yapılan güncellemelerde, öğretmenlerin toplum içindeki konumu göz ardı edilmemeli, öğretmene verilen değer, duyulan saygı ise arttırılmalıdır. Öğretmen okulda öğrenciye sadece akademik bilgiler vermekle yetinmez ayrıca öğrencisinin davranışlarıyla da ilgili dönütler vererek onların sahip olması gereken değerlere farkındalık yaratmaya çalışır ve daha iyi bireyler olmaları için çabalar. Dolayısıyla, bir öğretmen, meslek hayatının her anında gelişimini sağlayıp, alanında istediği yeterliğe sahip olduğunda bu başarı yetiştirdiği nesle de aktarılacaktır. Araştırmamı yapmak için gittiğim okullarda başta matematik öğretmenleri olmak üzere diğer branş meslektaşlarımla eğitim alanındaki beklentileriyle ilgili fikir alışverişi yapabildiğim, yaşadıkları sıkıntıları sahaya inerek görebildiğim için araştırmamın bana ve mesleğime olan katkısı büyük olmuştur.

Matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının incelendiği bu araştırmanın gerçekleşmesine yönelik fikir ve cesaret veren, araştırmanın her aşamasında sabırla yardımını ve desteğini esirgemeyerek büyük emek harcayan tez danışmanım, değerli hocam Doç. Dr. Levent DENİZ'e öncelikli olarak teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmam boyunca yardımlarıyla destek vererek yanımda olan değerli okul müdürüm Ertaş ERDOĞAN'a teşekkür ederim. Yüksek lisans serüveninde birlikte yola çıktığımız ve her zaman destek ve yardımlarını aldığım canım arkadaşlarım Büşra ERDEM ve Havvanur CAN'a teşekkür ederim. Araştırmam süresince olumlu yönde motive olmamı sağlayan başta Arzu HALİL, Fatma KALELİ ve çalışma arkadaşlarıma ve desteği ile her zaman yanımda olan ablam Ümran BULDUR'a ayrıca teşekkür ederim.

Tez süreci boyunca fazlaca ihmal ettiğim fakat her zaman bana koşulsuz desteklerini sunarak yanımda olan varlıklarıyla bana en büyük mutluluğu yaşatan canım annem, babam, abim ve eşine de çok teşekkür ederim.

Tuğçe KOÇ
Şubat 2019, İstanbul

ÖZET

Bu araştırmada, ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında tarama modeline uygun olarak düzenlenen araştırmada matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inancının hangi seviyede olduğu bulunmuştur. Ayrıca matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenlere göre (cinsiyet, yaş, kıdem, mezuniyet durumları vb.) farklılaşmakta olup olmadığı sorularına da cevap aranmıştır.

Araştırmanın evrenini, İstanbul ilinde görev yapmakta olan lise ve ortaokul matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Örneklemini ise, 2016-2017 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinin farklı ilçelerinde 12 ortaokul, 14 imam hatip ortaokulu, 12 anadolu lisesi, 13 mesleki ve teknik anadolu lisesi ve 8 imam hatip anadolu lisesi olmak üzere toplamda 59 farklı okulda görev yapmakta olan 379 matematik öğretmeni oluşturmıştır.

Araştırmada matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik algılarının belirlenebilmesi amacıyla Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı (MATÖZİ) Ölçeği geliştirilmiştir. Yapılan faktör analizi sonucunda MATÖZİ Ölçeği 50 maddeden ve 7 alt ölçekten oluşan bir yapı sergilemiştir. Bu alt ölçekler, 1. alt ölçek ‘Planlama ve Uygulama’; 2. alt ölçek ‘Kaynaştırma Öğrencileri’; 3. alt ölçek ‘Mesleki Gelişim’; 4. alt ölçek ‘Üstün Yetenekli Öğrenciler’; 5. alt ölçek ‘Ders Dışı Etkinlikler’; 6. alt ölçek ‘Matematik Tarihi’ ve 7. alt ölçek ‘Teknoloji Kullanımı’ olarak adlandırılmıştır.

Veri toplama aracından elde edilen veriler SPSS 16.0 istatistik programına aktarılmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda, maddelerin verilerini analiz etmek için standart sapmaları ve aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış ve Pearson Korelasyon Katsayıları değerleri hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılım göstermediği alt ölçeklerde cinsiyet, lisansüstü eğitim alma durumu, öğretim yapılan kademe ve mezun olunan fakülte gibi değişkenlere yönelik fark testlerinde Mann Whitney U; yaş, kıdem, görev yapılan okul

türü ve sınıflarda bulunan toplam öğrenci sayısı gibi ikiden fazla değişken arasında farklılıkların ortaya konması için ise Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda matematik öğretmenlerinin; MATÖZİ Ölçeği toplamında kendilerini *'yeterli'*; planlama ve uygulama alt ölçeğinde *'oldukça yeterli'*; kaynaştırma öğrencileri, üstün yetenekli öğrenciler ve teknoloji kullanımı alt ölçeklerinde *'yeterli'*; mesleki gelişim alt ölçeğinde *'az yeterli'*; ders dışı etkinlikler ve matematik tarihi alt ölçeklerinde *'orta seviyede yeterli'* olarak gördükleri sonucu çıkmıştır. MATÖZİ Ölçeği toplamında matematik öğretmenlerinin; cinsiyet, yaş, kıdem, lisanüstü eğitim almaları, görev yaptıkları okul türü, öğretim yaptıkları kademe, derse girdikleri sınıfın mevcudu ve mezun oldukları fakülte türü ile özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlikleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat ölçeğin toplamına yansımada bazı alt ölçeklerde anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Örneğin; cinsiyet değişkeni için mesleki gelişim, üstün yetenekli öğrenciler ve teknoloji kullanımı alt ölçeklerinde erkek ve kadın matematik öğretmenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğretmenlerin görev yaptıkları kademeler için ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde ilköğretim ve ortaöğretim kademesi arasında anlamlı farklılık vardır.

Araştırmada çıkarılan sonuçlara dayanarak öğretmenlere, okul yöneticilerine, MEB'e ve araştırmacılara yönelik bazı önerilere de yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik öğretmeni, özel alan yeterlikleri, öz yeterlik inançları.

ABSTRACT

The aim of this research is to define the beliefs of self-efficacy of middle and high school teachers for their field qualification. As a result, the research was set up to state the levels of teachers' beliefs for their field qualifications and also it was aimed to find out the beliefs of self-efficacy of math teachers in their field qualifications whether it differs according to variety of things such as (gender, age, experience, graduation etc..)

The population of the research is consisted of middle and high school math teachers who serve in Istanbul. The examples of this research are based on 379 math teachers from 59 different schools in different districts of Istanbul in 2016-2017 academic year. Those schools are 12 middle schools, 14 imam hatip secondary schools, 12 Anatolian high schools, 13 Anatolian vocational high schools and 8 Anatolian imam hatip high schools.

Math Teaching Self-Efficacy Scale (MATOZI) was developed to state the self-efficacy perception of their field qualification. The result of factor analysis showed that the scale (MATOZI) was consisted of 50 items and 7 subscales. These subscales are; 1. 'Plan and Implementation', 2. 'Inclusive Students', 3. 'Professional Development', 4. 'Gifted and Talented Students', 5. 'Extracurricular Activities', 6. 'Math History', 7. 'Use of Technology'.

The data which was provided from the data tool was transferred to SPSS 16.0 statistics program. For the purposes of the research, standard deviation and arithmetic mean was calculated to analyze the data of the items. Independent groups and t test and single sided variance analysis (ANOVA) was implemented and also Pearson Correlation Coefficient values were calculated. Mann Whitney U test was conducted for the subscales data which was not a normal distribution including gender, graduate education, experience and the schools. Kruskal Wallis tests were conducted to find out differentiation of more than two factors such as age, experience, schools and the total number of the students in the classrooms.

According to the results found out by MATOZI Scale math teachers are; generally 'efficient', plan and implementation subscale 'quite efficient', inclusive students-gifted

and talented students and use of technology subscales 'efficient', professional development subscale 'less efficient', extracurricular activities and math history subscales 'moderate efficient'. According to the MATOZI Scale there is no significant difference between self-efficacy and field qualification regarding on gender, age, experience, graduate education, schools, grade levels, the number of students for each class and colleges. However, there are significant differences in subscales. For instance, there are significant differences between the gender for professional development, a difference between male and female teachers for gifted and talented students and use of technology. There is a significant difference between secondary and high school education for extracurricular activities subscale.

According to the results of this research, some recommendations were provided for the researchers and Ministry of Education (MEB).

Key Words: Math teacher, field qualification, self efficacy beliefs.

İÇİNDEKİLER

ÖZGEÇMİŞ	ii
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvi
BÖLÜM I: GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç	5
1.3. Önem	6
1.4. Sayıtlılar	7
1.5. Sınırlılıklar	7
1.6. Tanımlar	7
BÖLÜM II: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR.....	9
2.1. Eğitim	9
2.2. Öğrenme	10
2.3. Öğretim.....	11
2.4. Öğretmen.....	12
2.4.1. Öğretmen Nitelikleri	13
2.4.2. Türk Eğitim Sisteminde Öğretmen Yetiştirme Süreci	14
2.4.2.1. Tanzimat Dönemi Öncesi.....	15
2.4.2.2. Tanzimat Dönemi ve Sonrası	15
2.4.2.3. Cumhuriyet Dönemi.....	18
2.5. Yeterlik.....	24
2.5.1. Öğretmen Yeterliği	24
2.5.1.1. Türk Eğitim Sisteminde Öğretmen Yeterliklerinin Oluşturulma Süreci	26
2.5.2. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliği.....	26
2.5.3. Öğretmenlik Mesleği Özel Alan Yeterliği	28

2.5.4. İlköğretim Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterliği.....	30
2.5.5. Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterliği.....	32
2.6. Öz yeterlik (Self-efficacy).....	36
2.6.1. Öz yeterlik İnancı (Self-efficacy belief)	38
2.6.2. Öğretmen Öz yeterlik İnancı (Teacher self-efficacy belief)	40
2.7. İlgili Araştırmalar	44
BÖLÜM III: YÖNTEM	49
3.1. Araştırma Modeli	49
3.2. Evren ve Örneklem.....	49
3.3. Veri Toplama Aracı.....	51
3.3.1. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (MATÖZİ)	52
3.3.1.1. Ölçeğin Genel Yapısının ve Madde Havuzunun Oluşturulması.....	52
3.3.1.2. Uzman Görüşü ve Kapsam Geçerliliği	53
3.3.1.3. Açımlayıcı Faktör Analizi ile Yapı Geçerliliği	55
3.3.1.4. Ayırt Edicilik Geçerliliği	60
3.3.1.5. İç Tutarlılık ve Madde Toplam Korelasyon Güvenilirlik Analizleri	68
3.3.1.6. Test-Tekrar Test ile Güvenirlik.....	76
3.3.2. Verilerin Toplanması ve Analizi.....	77
BÖLÜM IV: BULGULAR.....	80
4.1. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Ne Seviyede Olduğunun İncelenmesine Yönelik Bulgular	80
4.2. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular	82
4.3. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular	86
4.4. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Kıdemlerine Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular	90
4.5. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Lisanüstü Eğitim Almalarına Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular ..	94
4.6. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular ..	98
4.7. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Öğretim Yaptıkları Kademeğe Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular ..	103
4.8. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancılarının Derse Girdikleri Sınıfın Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular.....	107

4.9. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular.....	111
BÖLÜM V: SONUÇ	116
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	116
5.2. Öneriler.....	142
5.2.1. Matematik Öğretmenlerine, Okul Yönetimlerine ve MEB'e Yönelik Öneriler.....	142
5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	147
KAYNAKÇA	149
EKLER	159
EK-1. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (Ölçeğin Son Hali)	160
EK-2. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeğinin Uzman Görüşüne Sunulacak Taslak Yapısı	163
EK-3. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Aday Ölçeğinin KGO Değerleri	167
EK-4. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeğinin Uzman Görüşü Sonucu Oluşan Taslak Yapısı (Matematik öğretmenlerine uygulanan anket).....	168
EK-5. MATÖZİ Maddeleri İle MEB Özel Alan Yeterlik Alanları Arasındaki İlişki.....	171
EK-6. Matematik Öğretimi Öz yeterlik İnancı Ölçeği ve Alt Ölçeklerinin Değerlendirilmesi	172
EK-7. MATÖZİ ve Alt Ölçeklerin Normallik Dağılımına Ait Betimleyici Analiz Sonuçları.....	174
EK-8. Araştırma İzin Belgesi	177

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri (Güncel Hali)	28
Tablo 2. Evren Bilindiğinde Kuramsal Örneklem Büyüklükleri	50
Tablo 3. Örneklemenin cinsiyet, yaş, kıdem, mezuniyet durumu, kurum türü, görev yaptığı kademe, sınıf mevcudu ve mezun olduğu fakülte türüne göre özellikleri	51
Tablo 4. Uzman Görüşlerine Göre Çıkarılan Maddelerin KGO Değerleri.....	54
Tablo 5. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Maddelerine Katılma Derecelerinin Puanlaması	55
Tablo 6. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin KMO ve Barlett Testi Sonuçları	56
Tablo 7. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin Bileşenlerinin Açıklanan Toplam Varyans Değerleri	57
Tablo 8. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin Faktör Analizi Sonuçları	58
Tablo 9. MATÖZİ ve Alt Ölçeklerin Birbirleri İle İlişkisi	60
Tablo 10. Planlama ve Uygulama Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi.....	61
Tablo 11. Kaynaştırma Öğrencileri Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi.....	62
Tablo 12. Mesleki Gelişim Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi.....	63
Tablo 13. Üstün Yetenekli Öğrenciler Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi.....	63
Tablo 14. Ders Dışı Etkinlikler Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi.....	64
Tablo 15. Matematik Tarihi Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi.....	65
Tablo 16. Teknoloji Kullanımı Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi.....	65
Tablo 17. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin Tüm Alt Ölçeklerindeki Maddelerin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi	66
Tablo 18. Alt Ölçeklerin Madde Sayıları ve Cronbach Alpha Değerleri	68
Tablo 19. Planlama ve Uygulama Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler.....	69
Tablo 20. Kaynaştırma Öğrencileri Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler.....	70

Tablo 21. Mesleki Gelişim Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler.....	71
Tablo 22. Üstün Yetenekli Öğrenciler Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler	72
Tablo 23. Ders Dışı Etkinlikler Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler.....	72
Tablo 24. Matematik Tarihi Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler.....	73
Tablo 25. Teknoloji Kullanımı Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler.....	73
Tablo 26. MATÖZİ Maddelerinin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları ve Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri.....	74
Tablo 27. Alt Ölçeklerin Test-Tekrar Test Tekniği Uygulaması Sonucunda Aralarındaki Pearson Korelasyon Katsayıları Değerleri.....	76
Tablo 28. MATÖZİ ve Alt Ölçeklerin Kolmogorov-Smirnov Testi Sonuçları.....	78
Tablo 29. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Seviyeleri	80
Tablo 30. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları	82
Tablo 31. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	82
Tablo 32. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	83
Tablo 33. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	83
Tablo 34. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	84
Tablo 35. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	84
Tablo 36. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	85
Tablo 37. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları	85
Tablo 38. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	86

Tablo 39. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşlara Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	86
Tablo 40. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	87
Tablo 41. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	87
Tablo 42. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	88
Tablo 43. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	88
Tablo 44. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	89
Tablo 45. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	89
Tablo 46. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	90
Tablo 47. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	90
Tablo 48. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	91
Tablo 49. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	92
Tablo 50. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	92
Tablo 51. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	93
Tablo 52. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	93
Tablo 53. Matematik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	94
Tablo 54. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları	95
Tablo 55. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları	95
Tablo 56. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları	96
Tablo 57. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları	96

Tablo 58. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları	97
Tablo 59. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları	97
Tablo 60. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	98
Tablo 61. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları	98
Tablo 62. Planlama ve Uygulama Alt Ölçeğinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Varyans Analizi Sonuçları.....	99
Tablo 63. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	99
Tablo 64. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	100
Tablo 65. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	100
Tablo 66. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	101
Tablo 67. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	101
Tablo 68. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları	102
Tablo 69. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Varyans Analizi Sonuçları	103
Tablo 70. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları	104
Tablo 71. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	104
Tablo 72. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları	104
Tablo 73. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	105
Tablo 74. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	105
Tablo 75. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	106
Tablo 76. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	106

Tablo 77. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları	107
Tablo 78. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	107
Tablo 79. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	108
Tablo 80. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	108
Tablo 81. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	109
Tablo 82. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	109
Tablo 83. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	110
Tablo 84. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	110
Tablo 85. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	110
Tablo 86. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları.....	111
Tablo 87. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	112
Tablo 88. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	112
Tablo 89. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	113
Tablo 90. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	113
Tablo 91. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	114
Tablo 92. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	114
Tablo 93. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları	114

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Öğretmen Yeterliğinin Döngüsel Yapısı	41
--	----

BÖLÜM I: GİRİŞ

1.1. Problem

Hızla değişen ve gelişen, Bilgi Çağı'nın yaşandığı dönemde dünya üzerinde yer alan ülkeler bu süreçte var olmak için çaba göstermektedirler. Geçmişten günümüze kadar en iyi ekonomiye sahip olma, en kuvvetli askeri gücü elinde tutma, teknolojiye ve bilimde en ileride olmayı isteme hedefleri ülkeler arası rekabete neden olmuştur. Tıpkı dünya ülkelerinin de hedeflediği gibi Türk ulusuna miras kalan muasır medeniyetler seviyesine ulaşma düşüncesi iyi bir eğitime sahip olmaktan geçmektedir. Eğitim, bireyin yaşadığı toplumda yeteneğini, tutumların ve olumlu değerlerdeki diğer davranış biçimlerini geliştirdiği süreçler toplamıdır (Tezcan, 1985, s.4). Bir bireyin sahip olduğu eğitimi üzerine giyindiği kıyafeti gibidir. Birey; duygu ve düşüncelerini eğitim seviyesi ölçüsünde açıklar ve o ölçüde toplum içinde kendini var eder.

Eğitimin ilk başladığı yer ailedir. Bireyin, aileden aldığı eğitimle ilk kalıcı bilgi, tutum ve davranış öğrenmesi gerçekleşmiş olur. Aileden sonra ise planlı ve programlı eğitim yani öğretimin yapıldığı yer olan okulla tanışılır. Böylece bireyin, hem formal hem de informal eğitim serüveni başlamış olur. Anne, baba ve kardeşlerden alınan eğitimin yanı sıra okullarda bu süreci gerçekleştiren en önemli kişi ise öğretmenlerdir. Öğretmen, alıcı durumundaki öğrenci ile bir ileti, mesaj durumundaki eğitim arasında köprü görevi gören kaynaktır. Bir bakıma metafor yapılarak eğitimin, insan vücudu olduğu düşünüldüğünde öğretmen, insan iskeletini oluşturan yapı olarak tanımlanabilir. Başöğretmen M. Kemal Atatürk, İzmir Erkek Öğretmen Okulu'nda 19 Ekim 1925'te yaptığı konuşmasında; "Milletleri kurtaranlar yalnız ve ancak muallimlerdir. Muallimden, mürebbiden mahrum bir millet henüz millet namını almak istidadını kesbetmemiştir. Ona alelade bir kütle denir, millet denemez. Bir kütle millet olabilmek için mutlaka mürebbilere, muallimlere muhtaçtır (Aytaç, 1984, s.67)" cümlelerine yer vererek öğretmenlerin ve öğretmenlik mesleğinin önemini belirtmiştir.

Elindeki fidanı toprağa dikmek isteyen ve meyvesini yiyeceğine ümidi olmayan yaşlı bir fani gibi, öğretmen insanlığı yüceltmek ve onu devam ettirmek için insanı en az nesnel dünyaya verdiği önem ve öncelikle ele ve öne almalı, eğitim ve öğretim yoluyla

onların varoluşlarını ve özgürlüklerini gerçekleştirmelerine imkan hazırlamalıdır (Değirmencioğlu, 1999, s.26). Dolayısıyla, çeşitli meslek gruplarında toplumun her kesiminden çalışan insanların tümünü yetiştiren ve bu mesleklere sahip olabilmesinde büyük katkısı bulunan öğretmenler önemli bir sorumluluk yükü içindedirler. Bir öğrencinin akademik başarı olarak kazanacağı iyi bir eğitim yolculuğu ise mesleğinde kendisini yeterli gören ve daha yeterli olmak için çabalayan bir öğretmenle tanışmakla başlar.

Öğretmen, MEB'in yayınlamış olduğu 1739 sayılı Milli Eğitim Temel kanununun, 43. maddesinde; *“Öğretmenlik mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır”* ifade edildiği üzere yeterli genel kültür, özel alan ve pedagojik bilgiye sahip olmalıdır. Öğretmenin bu alanlarda sahip olması gereken yeterlikleri belirlemek amacıyla, MEB, üniversiteler ve çeşitli kurumların iş birliğiyle öğretmen yeterlikleri hazırlanmış ve MEB tarafından 2006 yılında Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisinde yayınlanarak yürürlüğe konulmuştur. Öğretmenlik mesleğinde birden fazla branş vardır ve yeterliklerin her bir branştan yüksek verimliliğini sağlamak amacıyla da öğretmen özel alan yeterlikleri belirlenmiştir. 2008 yılında ilköğretim matematik öğretmenliği, 2011 yılında ise ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliği yayınlanmıştır. Özel alan yeterliklerini kavrayabilmek için öncelikle matematiğin ne olduğu ve nasıl var olduğunu bilmek fayda sağlayacaktır.

Evrenin en küçük ayrıntısından bütününe kadar bir yapılar kompleksi olduğu, matematiğin ise bu yapıların açıklanmasına yardımcı olduğu anlaşılmaktadır. Sanki matematik sistemler, evrendeki sistemlerin idealleridir. Günlük ihtiyaç olarak; uzunluk, alan, hacim, zaman gibi çoklukların miktarını anlama ihtiyacı, ölçülerin var olmasına dolayısıyla matematiğin doğmasına sebep olmuştur (Altun, 2010, s.4). Olkun ve Toluk (2003)'a göre; Günlük hayatta kullanılan matematik insanın doğayı matematize etmesinin çıktısıdır. Örneğin; duvardaki dekorasyonların örüntüleri çağırıştırması, müzikte, sanatta, doğada çeşitli formlarda matematiği bulabilirler (Olkun ve Toluk, 2003, s.29). Pesen (2003, s.1-5), matematiğin ne olduğu sorusunun cevabına şu şekilde yer vermiştir:

- a) Matematik yapıların ve ilişkilerin bir çalışmasıdır.
- b) Matematik bir düşünme yoludur.
- c) Matematik diziliş ve iç uyum ile karakterize edilen bir sanattır.

d) Tanımlanmış olan terim ve sembolleri dikkatli bir şekilde kullanan bir dildir.

e) Matematik bir alettir.

Matematik; soyut, üstbilişsel, eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi çeşitli düşünme becerilerini kazanmayı gerektiren bir ders olduğu için ülke genelinde diğer branşlar içerisinde öğrenciler tarafından en az başarılı olunan dersler arasındadır. MEB Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı PISA 2015 Ulusal Raporunda öğrencilerin matematik okuryazarlığı alanında dünya ülkeleri başarı sıralamasında almış olduğu sonuca ve değerlendirmeye yer verilmiştir. Türkiye'den 7, 8, 9, 10, 11. ve 12. sınıflardan sınava öğrenciler katılmıştır. Sonuç olarak; Matematik okuryazarlığı alanında Türkiye ortalaması 420 ve tüm ülkelerin ortalaması da 461'tir. PISA 2015'e katılan tüm ülkeler dikkate alındığında ortalama puanı en yüksek olan ülkeler Singapur, Hong Kong (Çin), Makao (Çin), Tayvan – Çin ve Japonya iken; en düşük ülkeler Makedonya, Tunus, Kosova, Cezayir ve Dominik Cumhuriyeti'dir (Özgürlük, Ozarkan, Arıcı, Taş, 2015, s.37). 72 tane ülkenin katıldığı PISA 2015'te Türkiye ise 50. sırada yer almıştır. Öğrencilerin matematik başarısının değerlendirilmesinde ülkede yapılan ulusal sınavların sonuçları büyük önem taşımakta iken, tüm dünya ülkelerinin yer aldığı PISA Sınavının sonuçları da ülkenin başarısını görmek açısından önem taşımaktadır. Öğrenci başarısını arttırmak için neler yapılabileceğinin bir yol haritası olabilecek bu rapor hem ulusal hem de uluslararası platformda matematik dersinde ne kadar eksiklikler olduğunu göstermektedir.

Matematik ders başarısını arttırmada öğrenci ile birebir etkileşimi bulunan matematik öğretmenlerinin rolü büyüktür. Matematik öğretmenin, matematik dersini planlama ve uygulama, sınıfında var ise kaynaştırma ve üstün yetenekli öğrencilerin derslerde izlenmesi, değerlendirilmesi, ders dışı yapılacak etkinlikler, kendi mesleki gelişimleri, matematik dersinin tarihi ve tarih içindeki gelişimi, matematik ile teknoloji kullanımı alanlarındaki yeterlik seviyesi önem taşımaktadır. Ayrıca, okul-öğretmen-veli işbirliğini kurmada da gerekli yeterliği bulunmalıdır. Öğretmenin hem genel alan hem de özel alan yeterliğinin yüksek olması zorunluluğunun yanı sıra öz yeterlik inancının da yüksek olması öğretmenden beklenen bir davranıştır.

Öz yeterlik inancı, Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kuramı'nın en önemli ilkesidir. Sosyal Bilişsel Kuram, sosyal bağlamlarda diğer kişilerle olan etkileşim sonucunda öğrenilen fikirlere dayanmaktadır. İnsanlar, başkalarının davranışlarını gözlemleyerek benzer

davranışlar sergileyebilirler. Başkalarının davranışları gözlemlendikten sonra gözlemsel deneyimleri olumlu olanlar ve ödül içerenler gözlemleri asimile eder ve taklit etmeye çalışırlar (Bandura, 1977, akt. Nabavi, 2012, s.5). Öz yeterlik inancı ise kişinin bir durumla karşılaştığında nasıl tepki vereceğini kendinde var olduğu şekilde belirlemeyi sağlar. Genel olarak, öğretmen öz yeterliği öğretmenlerin öğrencilerin ne kadar iyi öğrendiklerini, hatta zor ya da motivasyon göstermeyenleri bile etkileyebileceğini düşündükleri inancı ya da inançları olarak algılanmaktadır (Guskey ve Passaro, 1994, s.628). Eğitim dünyasında, bir öğretmenin alan yeterliğinde kendisine olan öz yeterlik inancı ne derece fazlaysa öğretmen o derecede başarılıdır çıkarımında bulunulabilir. Öğretmen öğrencisi için örnek alınan bir model konumundadır. Dolayısıyla, öz yeterlik inancı yüksek olan bir matematik öğretmenin; derse karşı motivasyonu da yüksektir ve sınıfta bulunan öğrencileri derse karşı olumlu yönde güdülemesini bilir. Dersi etkili ve verimli bir hale getirir. Ayrıca derste zamanı iyi bir şekilde ayarlar ve derste verilmesi hedeflenen tüm kazanımları başarılı bir şekilde aktarır. Ders içinde yeniliklere açıktır ve öğrencilerin matematik öğretimini en iyi şekilde sağlamak için doğru strateji ve yöntemleri seçebilir. Matematik öğretimini yapabileceğine ilişkin görev ve sorumluluğu üzerine alır. Öz yeterlik inancı düşük bir matematik öğretmeni ise; derse karşı motivasyonu düşük olacağından öğrencileri derse karşı yeterli derecede güdüleyemez. Derste zamanı verimli kullanamaz ve etkili matematik öğretimi yapamaz. Yeniliklerin faydalı olamayacağını düşünür ve yeniliklere karşı kapalıdır. Kazanım olarak hedeflerine ulaşmış olsa dahi öğrenciler açısından etkili bir matematik öğretimi yapmış olamaz.

Türk Milli Eğitim Sistemi içerisinde; okul yöneticileri, öğretmenler, öğrenciler, okul çalışanları ve velileri bir arada bulunduran geniş bir sistemdir. Sistemin birden çok ögesi bulunması beraberinde bazı sorunları da getirmektedir. Eğitim sistemi içerisinde bu sorunlara çözüm önerileri geliştirmek amacıyla araştırmalar yapılmaktadır. Türk Milli Eğitim Sistemi'nin önemli bir elemanı olan öğretmenlerin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının incelendiği bu araştırmayı matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının ne seviyede olduklarının araştırıldığı ve elde edilecek bulgular ve bulgulardan elde edilecek sonuçlarla üretilecek önerilerin eğitim sisteminde yer alan öğretmen sorunlarını çözmede faydalı olması hedeflenmektedir.

Yukarıda yer alan bilgiler doğrultusunda, bu araştırmada matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları incelenmiştir. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının bilinmemesi araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

1.2. Amaç

Bu araştırma ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinde halen görev yapmakta olan matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç ışığında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1.2.1. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inancı hangi seviyededir?

1.2.2. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?

1.2.3. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları yaşlarına göre farklılaşmakta mıdır?

1.2.4. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları kıdemlerine göre farklılaşmakta mıdır?

1.2.5. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları lisansüstü eğitim almalarına göre farklılaşmakta mıdır?

1.2.6. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşmakta mıdır?

1.2.7. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları öğretim yaptıkları kademeye göre farklılaşmakta mıdır?

1.2.8. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları derse girdikleri sınıfın mevcuduna göre farklılaşmakta mıdır?

1.2.9. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik özyeterlik inançları mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşmakta mıdır?

1.3. Önem

Kişiye günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerileri kazandırmak, problem çözme öğretmek ve karşılaştığı olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmak (Altun, 2010, s.7) matematik öğretiminin amacıdır. Matematik öğretimi öğretmenin öğrencisine bilgileri öğrencinin anlama seviyesine uygun olarak aktarmasıyla devam eder. Matematik öğretmenin matematik alan yeterliğinin yüksek olması öğrencinin derse karşı başarısını da etkileyecektir.

Öğretmen özel alan yeterlikleri ile ilgili yapılan literatür taramasında Türkçe, fen bilgisi, bilişim teknolojileri, müzik, beden eğitimi, din kültürü ve ahlak bilgisi ve sınıf öğretmenleri ile ilgili çalışmalar olduğu bulunurken, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik çalışmaların yok denecek kadar az olduğu görülmüştür.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar;

a) Matematik öğretmenlerinin, matematik öğretiminde planlama yapabilme, öğrenci başarısını izleyip değerlendirebilme, matematik öğretiminde teknolojiyi kullanabilme, sınıfında yer alan farklı seviyelerdeki öğrencilere (üstün yetenekli ve kaynaştırma öğrencileri) etkili matematik öğretimi yapabilme, matematik eğitimindeki sorunlara çözüm üretebilme vb. birçok konuda sahip olduğu yeterliğin belirlenmesi yeterli olmadığı noktalarda yapılacak olan iyileştirme çalışmalarının planlanabilmesini sağlayacaktır. Bu yönüyle öncelikli olarak, matematik öğretmenlerinin matematik özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının ne seviyede olduğunun belirlenmesi önem taşımaktadır.

b) Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının bazı değişkenlere göre (cinsiyet, yaş, kıdem, görev yaptıkları okul türü ve kademe, derse girilen sınıf mevcutları, mezuniyet durumları) ilişkisinin belirlenmesi matematik özel alan yeterliğinde olumlu gelişmeler olması açısından önem taşımaktadır. Örneğin; matematik öğretiminde teknolojiyi kullanabilme (robotik kodlama, GeoComputer, Turtle Math vb.) becerisinin cinsiyete göre ilişkisinin, kaynaştırma öğrencileriyle yapılan matematik öğretiminin öğretmenlerin kıdemlerine göre ilişkisinin bilinmesi yetersiz olan grubun yeterliğinin iyileştirilmesinde ihtiyaç olan hizmet içi eğitim çalışmalarını planlama açısından önem taşımaktadır.

c) Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri ile ilgili yeni yapılacak çalışmalara yardımcı olabilmesi bakımından da önem taşımaktadır.

1.4. Sayıtlar

Bu araştırmanın sayıtları şu şekildedir:

1. Araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmenlerin evreni temsil etme yeterliği vardır.
2. Araştırmaya katılan öğretmenler ölçekteki maddelere içten cevap vermişlerdir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2016-2017 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının ölçüldüğü ölçek ve bu ölçekte yer alan boyutlarla sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Araştırmada geçen bazı terimlerin kısa açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Öz Yeterlik İnancı: Öz yeterlik inancı, bireylerin bir faaliyet için ne kadar çaba harcadıkları, olumsuzluklar karşısında düşünme ve davranışlarını nasıl düzenledikleri ve kendilerini ne kadar motive edebilme yeteneklerine sahip olmaları ile ilgilidir (Pajares, 2006, s.341).

Öğretmen Öz Yeterlik İnancı: Öğretmenlerin, belirli öğretim görevlerini üstlenmede kendi algılanan yetenekleri hakkında sahip oldukları inançlarla ilgilidir (Garvis ve Tekin, 2016, s.72).

Yeterlik: Yeterlik, bir görevi yapmak ve bu görevin gerektirdiği sorumlulukları yerine getirmek için ihtiyaç duyulan bilgi, beceri, tutum ve değerleri ifade eden bir kavramdır. Bu kavram, belirli bir görevi ya da rolü yerine getirmek için gösterilmesi beklenen performansı vurgular (MEB, 2010, s.5).

Öğretmen Yeterlikleri: Öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri, tutum ve değerler bütünüdür (MEB, 2010, s.5).

Öğretmen Özel Alan Yeterlikleri: Öğretmenin alanına özgü olarak mesleki bilgisini ve gelişim hedeflerini göstererek, bu alanda gelişimi sağlamak için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumların bütünüdür.

Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterliği: Matematik öğretmenlerinin sahip olması gereken; matematik öğrenme alanlarını etkili kullanabilme, matematik öğretim durumlarını planlayabilme ve düzenleyebilme, izleme ve değerlendirme uygulamaları ve matematik dersi öğretimine yönelik becerilerini geliştirebilme yeterliklerini kapsayan bir bütündür.

BÖLÜM II: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölümde; araştırmanın konusuyla ilgili kaynaklar incelenerek kuramsal çerçeve oluşturulmuş ve literatür de konuyla ilgili yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Eğitim

Eğitim, bireyin toplumsal hedefler doğrultusunda ve kendi gizilgüçlerine dayalı şekilde davranışlarını değiştirerek onların gelişimine katkıda bulunma sürecidir. Bu tanımda yer alan dört boyut bulunmaktadır. Bu dört boyut aşağıda verilen maddelerde yer almaktadır (Şimşek, 2014, s.3).

- a) Eğitim, toplumsal bir süreçtir.
- b) Eğitim, bireyin potansiyeline dayanır.
- c) Eğitim yoluyla bireyin yalnızca davranışlarının değil, tüm davranış örüntülerinin değişmesi gerekir.
- d) Eğitim çalışmalarında gözetilmesi gereken asıl nokta bireyin gelişimine katkıda bulunmasıdır.

Eğitim dünyasının temeli olan eğitim kavramının alanda birden fazla tanımı yer almaktadır. Bu tanımlardan, sosyolojik, psikolojik ve pedagojik alanlarda eğitimin tanımı mevcuttur.

Örneğin; sosyolojik tanımlar, ‘eğitimi sadece bir toplumsallaşma ve mevcut kültüre uyum süreci’ olarak görürlerken; psikolojik tanımlar, ‘bireyi toplumdan bağımsız olarak ele alarak, eğitimi onların doğuştan var olan yeteneklerini en üst sınırına kadar geliştirmek’ olarak tanımlamaktadır. Pedagojik tanımlar da, eğitimi ‘bir davranış değişikliği süreci’ olarak ele almaktadır. Elbette kusursuz bir eğitim tanımı yapmak oldukça güçtür. Ancak şöyle bir tanım yukarıdaki görüşleri bütünleştirici bir rol oynayabilir. Eğitim, ‘bireyin kişisel yeteneklerinin toplumun kültür ve değerlerine uygun olarak geliştirilmesi ve onların gelecekteki toplumsal ve meslekî rollere hazırlanması için girişilen çabalar bütünüdür’ (Eskicumalı, 2015, s.6).

Eğitim geçmişten günümüze felsefi sistem ve yaklaşımlara göre de farklı şekillerde tanımlanmıştır. İdealistler, insanı Tanrı’ya ulaştırma için yapılan etkinliklere eğitim

derken, natüralistler, bireylerin doğal olgunlaşmalarını artırarak onların bu özelliklerini ortaya çıkarma işine eğitim demektirler. Realistler ise eğitime biraz daha sosyolojik bir anlam yükleyerek, bireyi toplumun temel değerlerine göre yetiştirmek olarak tanımlarlar. Sosyologlar ise eğitimi, yetişmiş neslin yetişmekte olan nesle kültür aktarımı diye tanımlayarak, eğitime tam anlamıyla sosyolojik bir görev yüklerler. Marksistler ise eğitimi iki şekilde tanımlamışlardır. Onlara göre eğitim; çelişkiyi en aza indirip üretimde bulunma süreci ve insanı çok yönlü eğitime, doğayı denetleyerek onu değiştirme ve üretimde bulunacak biçimde yetiştirme sürecidir. Bazı düşünürler de eğitimi bireysel açıdan ele alırlar. Kant'a göre eğitim, insanın mükemmelleştirilmesidir. J. S. Mill'e göre, bireyin kendisi ve başkaları için bir mutluluk aracıdır. H. Spencer'a göre de iyi yaşam olanakları sağlayan etkinliklerin tümüdür. Eflatun eğitimi, beden ve ruh yönünden bireyleri bilgilendirmek olarak tanımlar. J. Dewey de eğitimi, bugünkü anlamda hayatilik ilkesinin temeli olacak şekilde, hayatın bir örneği yani hazırlığı değil ta kendisidir diyerek açıklar (Özkan, 2016, s.2).

Eğitim bir bireyin sadece okulda aldığı bilgiler değildir. En temelinde ailede başlar, sokakta, okulda, iş yerlerinde devam eder. Bireyin eğitimini televizyonlar, dernekler, sosyal medya ve çeşitli kurumlar etkiler ve katkı sağlar. Okullar, eğitim sürecinin en önemli kısmını oluşturur. Günlük yaşamdaki eğitim-okul ikilisinden de eğitim denince okul akla getirir. Okuldaki eğitim bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişme oluşturma süreci olarak kabul edilebilir. Bunlar; birey yani insan, yaşantı, süreç ve davranıştır (Demirel ve Kaya, 2014, s.6).

Eğitim, bir uygulama olarak insanlığın doğuşundan itibaren yaşanan bir süreç olmuştur. Günümüzde de uygulama biçimleri değişiklikler gösterse de her toplumda gerçekleşen bir eylemdir. İnsan bir yandan içinde yaşadığı doğa ile mücadele ederken, öte yandan bu çabasında başarıya ulaşmak için zorunlu bir işbirliği içine girmiştir (Aslan, Aslan ve Cansever, 2012, s.3). Buradan hareketle, insanın doğa ve hayatla mücadelesi ona eğitim kavramını beraberinde getirmiştir.

2.2. Öğrenme

Öğrenme kavramıyla ilgili değişik tanımlar yapılmıştır. Öğrenme, bireyde yaşantı ürünü kalıcı izli davranış değişikliğidir (Eskicumalı, 2015, s.6). Öğrenme, birey ile

çevresi arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkan görece kalıcı izlenimli yaşantı ürünleridir. Öğrenmenin olabilmesi için bireyin uygun bir çevre içine girmesi ve o çevredeki uyarıcılara tepki verebilir durumda olması gerekir (Şimşek, 2014, s.5).

Birey ailesinde, çevresinde ve okulda birçok bilgi, beceri, tutum ve değerleri öğrenir. Bu öğrenmelerin bazılarını başkalarının yol göstermesine ihtiyaç duymadan direkt kendisi öğrenir. Fakat bazı öğrenilen şeyler bir başkasının yardımıyla gerçekleşir. Yönlendirilmiş öğrenme denilen bu tür öğrenmeler başka birinin yardımı olmadan gerçekleşemez. Akranlar, anne ve babalar, ağabeyler ve ablalar, öğretmenler bireyin öğrenmesine yardımcı olacak ortamlar hazırlarlar. Ayrıca, kitap, dergi, TV, internet ve sosyal medya gibi kitle iletişim araçları da öğrenmeyi sağlar (Eskicumalı, 2015, s.7).

Öğrenmenin doğasında etkileşim ve kalıcılık vardır. Her öğrenme, tümüyle planlı biçimde gerçekleşmez ama öğrenmeye aracılık eden yaşantılarda bireyin alıcı konumda olması gerekir. Bireyin dikkati ve çabası olmadan öğrenme ortaya çıkmaz. Ayrıca, duyu organlarımıza ulaşan iletilerin yalnızca bir bölümü algılanır, çok azı da öğrenmeyle sonuçlanır (Şimşek, 2014, s.6).

2.3. Öğretim

Öğretim için farklı yazarlar tarafından, benzer özellikler vurgulanarak tanımlar yapılmıştır. “Örneğin Varış (1996)’a göre öğretim, ‘insan yaşamının belirli kesimlerinde kazandırılan, planlı, programlı, destekli, genellikle bir belgeyle sonuçlanan, davranışların gelişmesini hedefleyen’ bir kavramdır. Senemoğlu’na (2002) göre öğretim, belirli hedeflere dönük olarak, içsel bir süreç ve ürün olan öğrenmeyi sağlayan dışsal olayların planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir (Fer, 2015, s.11)”.

Öğretim konusunda sürekli yeni anlayış ve yaklaşımlar geliştirilmektedir. Bunlar arasında en dikkat çeken ve öğretim konusunda çok köklü bir değişikliği temsil eden anlayış, öğretmeni geçmişteki gibi ‘sahnedeki bilge’ (sage on the stage) olarak görmek yerine, ‘kenardaki kılavuz’ (guide on the side) olarak konumlandıran anlayıştır (Şimşek, 2014, s.7). Öğretmenin eskide yapıldığı gibi öğretimde kendisini ön plana atmamaktadır. Bunun yerine her bir öğrencinin öğretiminde öğrenciye fırsatlar vererek yol göstericilik görevini üstlenmektedir.

Eğitim ve öğretim kavramlarının tanımları incelendiğinde, eğitim bireyin davranışını değiştirmekte, yeni davranışlar katmaktadır. Ayrıca, bu davranışların kalıcılığını hedeflemektedir. Öğretim ise bu davranış değişikliğinin, yeni davranışlar kazanma sürecinin daha plana programa dökülmüş halidir. Öğretimin tanımında da yer aldığı gibi, öğretim sürecinin üç aşaması bulunmaktadır. Bunlar; (1) Öğretimin planlanması, (2) Öğretimin uygulanması, (3) Öğretimin değerlendirilmesidir. Öğretim planlı bir etkinliktir. Öğretim ortamında yapılacak etkinliklerin tümü önceden planlanır ve bu plan çerçevesinde yürütülür (Sünbül, 2011, s.14). Öğretim sürecinde öğretmen anlatan kişidir, öğretir. Öğrenci dinleyen ve öğrenme çabası içine girer, öğrenendir. Öğretmenin anlattığı konu, işlediği kazanımları ise öğrencinin öğrenilenidir. Böylece, öğretim bu üç temel öge üzerinden devam eder.

2.4. Öğretmen

Bir toplumda eğitimin en genel amacı o toplumun bireylerini topluma faydalı hale getirmektir. Bu amaca uygun olarak bireyin yetişmesine canlı cansız elemanlarıyla tüm çevre etki yapar. Bu çevre kavramı içine bireyin ilişkili olduğu, aile kurumu başta olmak üzere iktisadi, siyasi, kültürel ve benzeri kurumlar katılır (Küçükahmet, 1999, s.1). Bu kurumlarda öğrencinin planlı bir şekilde eğitimini gördüğü yer okul, bu eğitimi veren kişi ise öğretmenlerdir.

Öğretmenlik, 1973 yılında kabul edilen 1739 sayılı Milli Eğitim Temel kanununun, 43. maddesinde, “*Öğretmenlik, Devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Öğretmenler bu görevlerini Türk Milli Eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifa etmekle yükümlüdürler*” şeklinde tanımlanmıştır. Dolayısıyla, öğretmenlik kanunda tanımlanmış resmi bir geçerliliği olan meslek grubudur. Kanunun devamında, “*Öğretmenlik mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır*” şeklinde ifade yer almaktadır (MEB, 2006).

Öğretmen, sadece öğreteceği branşın bilgisine değil ayrıca genel kültür bilgisine de sahip olmalıdır. Çünkü öğretmen, öğrencisine çevresinde olan değişimleri anlayabileceği nitelikte yeni davranışlar kazandırmakla sorumludur. Bu da öğretmenin yaşadığı toplumun özelliklerini, kültürel değerlerini bilmesini gerektirmektedir.

Öğretmenin, öğretim yapacağı ders alanı hakkında alan bilgisinin olması gereklidir. Örneğin; kimya öğretmeninin kimyaya ilişkin alan bilgisine sahip olması, o alanda yetişmiş olması gerekmektedir. Öğretmenlerin sahip oldukları bilgileri öğrencilerine nasıl aktaracaklarını da bilmesi önemlidir. Çünkü bilmek başka şey, öğretmek başka şeydir. Bu ise öğretmenin, meslek bilgilerine sahip olarak yetişmesi ile sağlanır (Ada ve Ünal, 2004, s.42-43).

Özetle öğretmen, eğitim-öğretim görevini yerine getirirken, hareketleri ve fikirleri eğitim ve öğretimin ve bununla ilgili tüm bilimlerin, felsefelerin bulgularına dayanır, gelişme ve değişme için bilgilerin, fikirlerin ve kişiliklerin karşılıklı sevgi, saygı ve serbestçe etkileşimine imkân verir, bunun sağlanmasını amaçlayan, teşvik eden demokratik tutum ve uygulamaların oluşmasına, uygulanmasına yardım ve katkı sağlar (Değirmencioglu, 1999, s.27).

2.4.1. Öğretmen Nitelikleri

Öğretmen, tüm toplumlarda insan yetiştirme işlevini üstlenen sistemin vazgeçilmez üyesidir. O, okul denen sosyal sistemin en stratejik parçalarından biridir. Hangi düzeyde olursa olsun, yapılan eğitimin niteliğini, öğretmenin niteliğinden soyutlamak söz konusu değildir (Ada ve Ünal, 2004, s.53). Öğretme-öğrenme sürecinde yer alan unsurlar içerisinde kendisine verilen görev ve sorumluluklar bakımından en önemli unsur hiç şüphesiz ki öğretmenlerdir. Kalkınmanın ve çağdaşlaşmanın en önemli girdisi iyi yetiştirilmiş insan gücüdür. Nitelikli insan gücünü yetiştiren ise, nitelikli öğretmendir (Şahin, 2011, s.240). Etkili bir öğretmenin sahip olduğu nitelikler sadece mesleki ve eğitsel niteliklerle sınırlı olmayıp, öğretmenin kişisel niteliklere de ne derece sahip olduğu büyük önem taşımaktadır.

İyi bir öğretmende bulunması gereken kişisel nitelikler aşağıda maddeler halinde verilmiştir (Ada ve Ünal, 2004, s.56):

- a) İyi huylu, uyumlu, anlayışlı olmak,
- b) Liderlik yapabilmek,
- c) Ahlaklı olmak, açık fikirli olmak,
- d) Güvenilir, dürüst karakterli olmak, sağlıklı olmak,
- e) İşini sevmek ve işine bağlı olmak, işbirliğine açık olmak,
- f) Güler yüzlü, samimi, sevecen, sabırlı ve şakacı olmak.

Bir öğretmende bulunması gereken kişisel özellikleri yukarıda verilen maddelerle sınırlı olmamakla birlikte daha birçok özellik sayılabilir. Öğretmenin kişilik özellikleri daha öznel bir olgu olduğu için her bir öğrencinin beklentisine göre farklılık gösterecektir.

İyi bir öğretmende bulunması gereken mesleki ve eğitsel nitelikler vardır. Bu niteliklerden bazıları şu şekildedir (Ada ve Ünal, 2004, s.57-58):

- a) Geniş bir genel kültür bilgisi, konu alanı bilgi ve becerisi, öğretmenlik meslek ve bilgi becerisi,
- b) Çeşitli rolleri oynama bilgi ve becerisi, etkinlikleri planlama, düzenleme, uygulama ve değerlendirme bilgi ve becerisi,
- c) Öğrencilere kazandırılacak yaşantıları saptama ve belirginleştirme becerisi,
- d) Rehberlik ve danışmanlık hizmetlerine destek ve katılım bilgi ve becerisi,
- e) Öğrencileri disipline, kontrol altında tutma bilgi ve becerisi.

Bir öğretmende bulunması gereken mesleki ve eğitsel özellikler özetlenecek olursa; öğretmenlik öğrenme ve öğretme temelli bir meslek olduğu için öğretmenin yeterli genel kültür bilgisi, alan bilgisi ve pedagojik bilgisinin olması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, öğretmenin derse girdiği sınıfın mevcudunun kalabalık ya da az olması da öğretmenin sahip olduğu nitelikleri etkili olarak kullanması açısından önem taşımaktadır.

2.4.2. Türk Eğitim Sisteminde Öğretmen Yetiştirme Süreci

Türk Eğitim Sistemi, köklü bir geçmişe dayanan, Osmanlı Devleti'nin kuruluşundan günümüz dönemini içine alan süreci barındıran, geniş bir kültür birikimine sahiptir. Öğretmen için sevgi ve bilgi kaynağı olma, sürekli öğrenme arzusu, erdem, hoşgörü, adalet, özveri, uzlaşma gibi değerler, onun göz ardı edilemez bazı nitelikleridir. O, çağdaş eğitim felsefesinin ve genel amaçlarının örnek ürünü, gerçek temsilcisidir. Bu nitelikleri dolayısıyla hemen her çağda ve her ülkede öğretmenin özel bir programla yetiştirilmesine önem verilmiştir (Ataunal, 2003, s.23).

Milli Eğitim alanındaki teorik çalışmalar ve uygulamalar ancak tarihi bir perspektif içinde düşünüldüklerinde gerçekçi ve objektif olarak değerlendirilebilir (Ada ve Ünal, 2004, s.203). Bu sebeple, araştırmada eğitim sisteminde öğretmen yetiştirme süreci incelenirken; Tanzimat Dönemi öncesi, Tanzimat Dönemi ve sonrası ve Cumhuriyet Dönemi olarak ele alınmıştır.

2.4.2.1. Tanzimat Dönemi Öncesi

Tanzimat Dönemi öncesi, Osmanlı İmparatorluğu'nun kuruluşundan (1299) başlayıp Tanzimat Fermanı'nın ilan edildiği (1838) dönemi kapsamaktadır. Selçuklu İmparatorluğunda olduğu gibi Osmanlı İmparatorluğunun geleneksel eğitim politikasında, eğitim işi, devlet işlerinden ayrı ve vakıflara bağlı bir hizmet olarak yürütülmüştür (Ada ve Ünal, 2004, s.203). Bu dönemde bilinen eğitim verilen yerler sıbyan mektepleri ve medreselerdir. Köylere kadar yayılan medreselerde (sübyan mektebi denilebilir) ki, bunlar çoğunlukla bir caminin yanı başında inşa edilmişti, bugünkü anlamıyla ilköğretim verilmekteydi. Buralarda o devrin şartlarına göre Kur'an okuma, ilmi hal, Türkçe okuyup yazma, basit hesap bilgisi, kısmen tarih, coğrafya gibi dersler okutulmaktaydı (Saydam, 1999, s.447). Sıbyan mektebi hocaları içinde bulundukları sosyo-kültürel ortamla çok iyi kaynaşmış ve toplumun bir parçası olmuşlardı. Bu nedenle büyük saygınlığa sahip, danışılan rehber kişilerdi (Ada ve Ünal, 2004, s.204).

Türk eğitim tarihinde çağdaş anlamda öğretmen yetiştirme konusunda ilk önemli girişim Fatih döneminde Ayasofya ve Eyüp medreselerinde sıbyan mektebi öğretmeni olacaklar için genel medrese eğitiminden farklı bir programın uygulanması olmuştur. Programda medreselerde okutulan bazı derslere yer verilmemiş, bazı derslerde ilave edilmiştir (Akyüz, 2014, s.93).

Osmanlı İmparatorluğu'nda, günümüzdeki anlayışla öğretmen yetiştiren kurumların ilk zeminini hazırlayan modern eğitim sisteminin temelleri Sultan II. Mahmud tarafından atılmıştır. Sadece askeri alanla sınırlı kalmayıp sivil alanda da modern eğitim kurumları açma amacıyla 1838'de Meclis-i Umur-ı Nafia'yı kurarak, medrese ve ulemanın etkisinden uzak bir eğitim gerçekleştirme yolunda adım atmıştır (Öztürk, 2005, s.203).

2.4.2.2. Tanzimat Dönemi ve Sonrası

Tanzimat Dönemi, Tanzimat fermanı ilanı (1839) ile başlayıp, I. Meşrutiyet'in (1876) ilanına kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Tanzimat dönemi öncesinde eğitim veren medreselerin bozulmaya başlamasıyla birlikte eğitim alanında da Batı'nın gerisinde kalan Osmanlı Devleti, bu duruma engel olmak için yeni okullar açmıştır. Devletin

öncelikli olarak askeri alanda yaşadığı bozulmayı da düzeltmek amacıyla açılan okulları askeri okullardı.

Tanzimat Döneminde eğitimde çağdaşlaşmayı sağlayacak okullar açmak hedeflendiği gibi bu okullarda eğitim alan öğrencileri yetiştirecek öğretmenleri yetiştirmek de önem taşımaktaydı. Bu dönem öğretmen yetiştiren eğitim kurumları incelendiğinde; okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve mesleki ve teknik eğitime öğretmen yetiştirme olarak sınıflandırılması kurumların işlevlerini anlamaya yardımcı olacaktır.

Tanzimat Döneminde, öğretmen yetiştirme düşüncesi ortaöğretim okulları açılma aşamasına gelince doğdu. Fakat bu aşamada öğretmenleri yetiştirecek kişiler genellikle eskiden medresenin yetiştirdiği kişilerdi. İçeride ya da Avrupa'da modern eğitimi alan kişiler ilk ve ortaöğretim öğretmenleri yetiştirmekte kullanılacak kadar yeterli değildi. Dolayısıyla, ilk kuşak öğretmen okulu öğretmenleri, Cevdet Paşa'nın yol göstericiliğiyle, medrese mezunları arasından seçilerek 1848'de Dârü'lmuallimin (Öğretmen Okulu) adıyla kuruldu. 1870'te de kız öğretmenler yetiştirmek üzere Dârü'lmuallimat kuruldu (Berkes, 2002, s.230).

1848'de öğretmen yetiştirmek için kurulan Dârü'lmuallimin okulları öğretmenlik mesleği adına olumlu gelişmelere neden olmuştur. Bu gelişmeyle birlikte ülkede öğretmenliğin bir meslek olarak görüldüğü ve bu mesleğe önem verildiği anlaşılmıştır. Öğretmen okulları (Dârü'lmuallimin ve Dârü'lmuallimat); İlk ve orta öğretmenler için üçer şubeden oluşuyordu. Öğrencilere 80-120 kuruş aylık burs veriliyor ve mezuniyetten sonra beş yıl mecburi hizmet yükleniyordu (Ortaylı, 1995, s.167). Bu tarihten yaklaşık yirmi yıl sonra sıbyan mektepleri için Darülmualimin-i Sıbyan açıldı; ama kısa bir süre sonra kapatılarak 1872'de tekrar açılması, ayrıca müfredatının sürekli değiştirilmesi, bu okulu 1877-1878'e değin kurumsal istikrardan yoksun bıraktı (Somel, 2015, s.168-169).

Ortaöğretim düzeyindeki ilk sivil okul olan rüştiye, 1847 yılında açılmış ve başarılı sonuçlar elde edilince sayısı çoğalmıştır. Bu rüştiyelere öğretmen yetiştirmek amacıyla açılan Darülmualimin-i Rüşdi, Tanzimat Devri devlet adamlarının modern eğitim ve öğretimin okullara medreselerden tayin edilen öğretmenlerle değilde, mesleğin gereklerine göre yetişen öğretmenlerle mümkün olduğunu görmeleri açısından önem taşıyan bir kurum olmuştur (Öztürk, 2005, s.208-209).

Rüştiyelerden elde edinilen bilgiler doğrultusunda erkek ve kız öğrencilerin eğitimini tamamlamaları öğretmenlerinin kendi cinsiyetlerinden olmalarına bağlıydı. Kız öğrencilerin de eğitiminden geri kalmaması için kadın öğretmen yetiştiren okullara ihtiyaç vardı. Darülmuallimat, gerek sıbyan mekteplerine gerekse rüştiyelere kadın öğretmenler yetiştirmek amacıyla Savfet Paşa tarafından, 26 Nisan 1870’de açıldı. Savfet Paşa tarafından hazırlanan 1869 tarihli Maarif-i Umumiye Nizamnamesine göre açılması kararlaştırılan okul, sıbyan ve rüştiye adıyla iki şubeye ve her şube, müslim ve gayri müslim sıbyan mektepleri ile rüştiyelerine öğretmen yetiştiren iki kısma ayrılacaktı (Öztürk, 2005, s.44).

1882-1885 yılları arasında, az zamanda fazla muallim yetiştirmek amacıyla sıbyan bölümünü bir tür hızlı öğretmenlik kursuna (Darülameliyat) dönüştürmeye yönelik bir girişim olmuştur. Hızlı öğretmenlik kursu, Türkçe okuyup yazabilen, imla, aritmetik ve temel Arapça dil bilgisi hakkında yeterli bilgiye sahip, tercihen medrese öğrencilerini kabul ediyordu. Öğretmen adayları burada, iki ya da üç ay gibi kısa bir sürede, ‘yeni yöntemle’ (usul-i cedid) ders verme konusunda eğitim alıyorlardı (Somel, 2015, s.170-171).

1890 yılında lise ve dengi okulların dal öğretmenlerinin yetiştirilmesinde önemli rolü olan ‘Darülmuallimin-i Âliye’ açıldı (Bilir, 2011, s.230). Darülmuallimin-i Âliyede; İptidâîye, Rüştiye ve Âliye şubeleri yer almaktadır. Okulda, öğretmenliği teşvik etmek amacıyla alınacak öğrencilerin tüm masraflarının tamamı devlet tarafından karşılanmasına ve karşılığında kendilerine mecburi hizmet şartı getirilmesine karar verilmiştir (Öztürk, 2005, s.30).

Okul öncesi eğitimde, II. Meşrutiyet ilanından önce bazı vilayetlerde özel anaokulları açılmıştı. Anaokulları için yeterli ‘muallime’ olmadığından, Türk okullarında Ermeni ve Yahudi öğretmenler istihdam edildi. Okulların yönetiminden eğitim ve öğretime kadar çocuklara öğretilen şarkı ve şiirler bile onların denetimindeydi. Zararlı fikir ve yöntemleri kullandıkları anlaşılmıştı. Bunun üzerine, 1915 yılında yayınlanan Darülmuallimin ve Darülmuallimat Nizamnamesinde Ana Muallime Mektebi’nin açılması kararına yer verilmiştir. Bu okullarda verilen dersler arasında; ilm-i ruh, terbiye, frobel, imla, kıraat, hıfzıssıhha, hesap, coğrafya gibi dersler bulunmaktaydı (Öztürk, 2005, s.58-60).

II. Meşrutiyet Dönemi, Cumhuriyet Dönemi'ne öğretmen yetiştirme bakımından fikir ve uygulama yönü ile zengin bir deneyim ve eğitim kadrosu bırakabilmiştir (Saç, 2016, s.34).

Eğitimdeki tartışmaların somuta dönüştürülmesi konusunda bir bocalama yaşandıysa da teorik çerçevede bu dönemde modern Türk eğitim felsefesinin öncü fikirleri ortaya atılmış, önemli tartışmalar yaşanmış ve bu birikim, Cumhuriyet'ten sonraki uygulamalarda etkili olmuştur. Selim Sâbit Efendi, Satı Bey, Emrullah Efendi, Ziya Gökalp ve Prens Sabahattin gibi eğitimcilerin katkılarıyla şekillenmeye başlayan modern eğitim anlayışı çerçevesinde “Fenn-i Terbiye” türü eserlerin yavaş yavaş ortaya çıkmaya başladığı bir aşamadır (Kenan, 2013, s.16).

Tanzimat Dönemi ve sonrasında, ilköğretim ve ortaöğretime öğretmen yetiştiren kurumlara ilaveten mesleki ve teknik eğitimde öğretmen yetiştiren okullar açılmıştır. Bunlardan biri, 1864'te İstanbul'da Harbiye Mektebi içinde, mektebin kendisine resim ve matematik öğretmeni yetiştirmek amacıyla açılmıştır. Diğerleri ise askeri okullara meslek dersleri öğretmeni yetiştirmek için 1875'te açılan Menş-e-i Muallimin'dir (Öztürk, 2005, s.349).

Tanzimat Döneminde genel eğitim veren okullardan ziyade Batılıların ulaştığı teknik düzeye erişebilmek için meslek ve teknik eğitime önem verilmiş ve bu alanlarda okullar açılmıştır. Farklı zamanlarda ormancılık okulundan müze okuluna kadar birçok meslek dallarında okullar açılmıştır (Saydam, 1999, s.460). Bu başlıkta incelenen dönemlerin sonuncusu olan II. Meşrutiyet Dönemi öğretmen yetiştirme politikası genel olarak değerlendirildiğinde ise hem bilgili hem de üretici öğretmen tipine geçildiği görülmektedir. Bu dönem, öğretmenlik mesleğinde bir dönüşümün başlangıcı olarak gösterilebilir (Şahin, 1994, s.47).

2.4.2.3. Cumhuriyet Dönemi

Cumhuriyet Dönemi, Cumhuriyetin ilanı (1923) ile başlayıp, günümüze kadar devam eden süreci kapsamaktadır. Cumhuriyet ile birlikte milli eğitimin amacı, milli egemenlik ve tam bağımsızlık ilkelerini benimsemiş milli birlik ve bütünlüğe önem veren nesillerin yetiştirilmesi olarak belirlendi (Bilir, 2011, s.232) ve Devletin eğitimdeki hedefi şu olacaktı: Mektep genç dimağlara insanlığa hürmeti, millet ve memleket muhabbeti, şerefli istiklâli öğretmeli, en mühim vazife maarif işleri olmalı,

öğretme vazifesi güvenilir ellere teslim edilmeli, muallimlik diğer yüksek meslekler gibi refah teminine müsait bir meslek hâline konmalı (Kenan, 2013, s.18) ifadelerinden Cumhuriyet Dönemi milli eğitimin amacı ve eğitimdeki hedefleri açıkça ortaya konmuştur.

Osmanlı Tanzimat ve Meşrutiyet dönemlerinde medreselerin yanısıra mektepler açılmış ve eğitimde mektep-medrese ikililiği Cumhuriyet Hükümeti kurulduğunda da aynen devam etmişti. II. Meşrutiyetten itibaren medreselerde yapılan yenilikler de bu ikiliği yok etmek adına bir şey yapamamıştı. II. Meşrutiyet döneminde, askeri rüştiyelerin Maarif Nezaretine devredilmesi, bozulmak üzere olan medrese ve sıbyan mektepleri vakıflarının maarife devredilmesi gibi ‘tevhid-i tedrisat’ın ön hazırlıkları yapılmış fakat medrese-mektep ikililiği ve eğitim kurumlarının bozukluğu aynen devam etmiştir (Ergün, 2005, s.39). 1924 yılında çıkan Tevhid-i Tedrisat Kanunu (eğitimin birleştirilmesi) ile bütün eğitim, Eğitim Bakanlığı’nın yetkisi altına girmiştir. Eğitim kurumu olarak medreseler kaldırılmıştır. Medreselerin yerine imam ve hatip okulları, İstanbul Üniversitesi’nde ise İlahiyat Fakültesi açılmıştır (Berkes, 2002, s.533).

Cumhuriyet’in ilanından önce var olan TBMM Hükümeti, yurdun işgal ve baskı altında olan bölgelerde tüm olumsuz şartlara rağmen, Anadolu’da ilköğretimin gelişmesi için tedbirler almış ve öğretmen yetiştiren kurumları ıslah etmeyi amaçlamıştır (Öztürk, 2005, s.63). Bu çabalarla birlikte, ancak ülkede yeterli nitelik ve sayıda öğretmen yoktur. 1921’de Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin denetiminde olan bölgelerde 14 ilköğretmenokulu vardı. 1923’te bu sayı 37’ye ulaşmıştı. Ancak bunların bir kısmı işlevsiz ve nitelik bakımından yetersizdi. Yetersiz olanlar kapatılarak sayıları 18’e indirilmişti (Bilir, 2011, s.233).

Cumhuriyet Dönemi’nde okul öncesi eğitime öğretmen yetiştirme amacıyla, daha önceki tarihte açılmış olan Ana Muallim Mektepleri varlığını sürdürmüş, kapatıldıktan iki yıl sonra, 1935’te Ankara’da Kız Teknik Öğretmen Okulu’nda okul öncesi eğitime öğretmen yetiştirilmeye başlanmıştır. 1982 yılında yüksek öğretmen okullarının YÖK tarafından benimsenip onaylanmasıyla Anaokulu Öğretmenliği Ön Lisans Programı uygulanmıştır. 1991-1992 yılından itibaren Anaokulu Öğretmenliği Programı, 4 yıla çıkarılarak, doğrudan eğitim fakültesi bünyesine katılmıştır. Bunun ilk örneği Marmara

Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Anaokulu Öğretmenliği Bölümü'dür (Öztürk, 2005, s.76-79).

Mesleki ve teknik eğitime öğretmen yetiştirme amacıyla; 1934-1935 yılında Kız Meslek Öğretmen Okulu açılmış; ileriki yıllarda Kız Teknik Yüksek Öğretmen Okulu adını almış, 1982'de Mesleki Eğitim Fakültesi'ne dönüşmüştür. 1937-1938 öğretim yılında Erkek Meslek Öğretmen Okulu açılmış, daha sonra Erkek Teknik Yüksek Öğretmen Okulu olmuş ve 1982'de de Teknik Eğitim Fakültesi adıyla yeniden yapılandırılmıştır. Mesleki eğitime öğretmen yetiştirmek amacıyla açılan üçüncü yüksekokul ise 1955'de açılan Ticaret Öğretmen Okulu olmuştur. Ticaret okulları ile ticaret liselerine meslek dersleri öğretmeni yetiştirmek amacıyla açılan bu okul da ilerleyen yıllarda Ticaret ve Turizm Yüksek Öğretmen Okulu ve son olarak da Ticaret ve Turizm Eğitimi Fakültesi adıyla eğitim-öğretim faaliyetini sürdürmüştür (Duman, 2014, s.66).

İlköğretime ve ortaöğretime öğretmen yetiştiren okullar kısaca incelendiğinde; 1924 yılında İstanbul Darülmualimin-i Âliyesinin Alî kısmı Darülfünun'a bağlanarak Yüksek Muallim Mektebi haline gelmiştir. Ayrıca yine bu yılda Musîkî Muallim Mektebi de kurulmuştur (Öztürk, 2005, s.235-262).

Darülmualimin okullarının adı ise önce Muallim Mektebi, daha sonra da Öğretmen Okulu olarak değiştirilmiştir. Köylerde çalışacak öğretmenlerin yetiştirilmesi hedeflenerek ortaöğretim düzeyinde öğretmen ihtiyacını gidermek amacıyla 1926'dan itibaren Konya, Ankara, İzmir, İstanbul gibi illerde adları daha sonra Eğitim Enstitüsü olarak değiştirilecek olan Muallim Mektepleri açılmıştır (Akdemir, 2013, s.17-18). Bunun yanı sıra, 1930'lu yıllarda köylerin hepsinde okul bulunmamaktaydı ve eğitimi sağlamak için Köy Eğitim Kursları açılmıştır. (Erdem, 2008, s.187). Bu yıllardan itibaren Prusya'da uygulanan askerde eğitim verilen erlerin köylerine döndüklerinde öğretmenlik yapmaları uygulamasının Türkiye'de de uygulanması önerildi. Bu uygulamaya 1936 yılında Eğitim Kursu olarak başlandı; bu uygulama başarılı oldu ve 1946'ya kadar eğitimci sayısında artış yaşandı (Ergün, 1987, s.12-13).

Köy eğitimci okulları gelişmeye başlayınca, eğitimi daha ileriye taşımak ve düzenlemek için, 1940 yılında Köy Enstitüleri Kanunu çıkarılmış ve bu yılda Kızılçullu, Çifteler, Kepirtepe, Gölköy, Akçadağ, Aksu, Akpınar, Arifiye, Beşikdüzü, Cılavuz, Düziçi, Gönen, Savaştepe ve Pazarören Köy Enstitüleri açılmış ve sonraki yıllarda sayıları

çoğalmıştır (Öztürk, 2005, s.105-108). Enstitüye seçilen öğrencilere verilen donanımlı bilgiler sayesinde mezun olduklarında MEB'in görevlendirdiği yerlerde sadece öğretmenlik değil, yeri geldiğinde doktor, hemşire ve çiftçilik gibi birçok mesleği üstlenmişlerdir.

Köy enstitülerine öğretmen yetiştirmek üzere 1942-1943 yılında öğretim süresi üç yıl olan Hasanoğlan Yüksek Köy Enstitüsü açılmıştır. 1944-1945'de ilköğretim on yıllık bir plana bağlanarak 1955-1956 öğretim yılında okulsuz köy, öğretmensiz okul kalmaması amaçlanmıştır (Bilir, 2011, s.236). Fakat 1950'li yıllara gelindiğinde Köy Enstitülerinin kapatılmasına karar verilmiştir. Köy Enstitülerinden ilk kurulduğu zamanlardaki verimliliğin alınmadığı ve daha birçok sebepler öne sürülerek dönemin ileri gelen köy adamları ve çok partili dönemin iktidarlarının yaklaşımlarıyla bu okullar kapatılmıştır.

Bu süreçte yapılan eğitim şuraları da incelendiğinde; 1946 yılında yapılan III. Milli Eğitim Şurası ortaokullarda görev yapacak öğretmen ihtiyaçları, öğretmen yetiştiren kurumlar ve mesleki ve teknik eğitim için MEB tarafından önlemler düşünülmesi ve yine sekiz yıllık okul düşüncesinin gündeme gelmesi bakımından eğitim sisteminde yapılacak düzenlemeler açısından önem taşımaktadır.

MEB'in 1973 yılında yayınladığı 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu ile öğretmenlik mesleği tanımlanmış ve öğretmen yetiştirme konusunda önemli adımlar atılmıştır.

'Madde 43: Öğretmenlik, devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Öğretmenler bu görevlerini Türk Milli Eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifa etmekle yükümlüdürler.'

Öğretmenlik mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır.

Yukarıda belirtilen nitelikleri kazanabilmeleri için, hangi öğretim kademesinde olursa olsun, öğretmen adaylarının yükseköğrenim görmelerinin sağlanması esastır. Bu öğrenim lisans öncesi, lisans ve lisansüstü seviyelerde yatay ve dikey geçişlere de imkân verecek biçimde düzenlenir' (MEB, 2006).

Kanun'unun 'öğretmenlik' konusunu ele aldığı bu maddesiyle öğretmenlere yükseköğrenim görme zorunluluğu getirilmiştir. 1970'li yıllara kadar, ilkokul öğretmenleri üç yıllık ilköğretmen okullarında yetiştiriliyordu. Bu düzenlemeyle ilköğretmen okullarından mezun olanların üniversitelere girme şartı getirilmiştir (Öztürk, 2005, s.162).

Yükseköğretim, 4 Kasım 1981'de 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu ile yapılanma sürecine girmiştir. Yükseköğretim Kanununda yer alan üçüncü bölüm 6. Maddede; '*Yükseköğretim Kurulu, tüm yükseköğretimi düzenleyen ve yükseköğretim kurumlarının faaliyetlerine yön veren, bu kanunla kendisine verilen görev ve yetkiler çerçevesinde özerkliğe ve kamu tüzel kişiliğine sahip, bir kuruluştur* (YÖK, 1981)'. Bu kanunla ülkemizdeki tüm yükseköğretim kurumları Yükseköğretim Kurulu (YÖK) çatısı altında toplanmıştır. Dolayısıyla ülkede yükseköğrenimden sorumlu en yetkili kurum YÖK olmuştur. YÖK'ün kurulmasıyla birlikte üniversite çatısı altında toplanan öğretmen yetiştiren kurumlar, Eğitim Yüksek Okulları (2 yıllık) ve Eğitim Fakülteleri (4 yıllık) şeklindedir. YÖK kurulduktan sonra; MEB'e bağlı olan yükseköğretmen okulları ve eğitim enstitüleri ise eğitim fakültesi çatısı altında YÖK'e bağlanmıştır (Yılman, 1987, s.71-72).

1982 yılında yapılan XI. Milli Eğitim Şurası'nda öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimleri ve eğitim uzmanı yetiştirme konusu ele alınmıştır. Ayrıca, o tarihe kadar yapılmış şuralardan öğretmen yetiştirme konusuna en geniş yer bu şurada verilmiştir. Yine öğretmen yetiştirme programında, kredili sisteme, seçmeli derslere, öğretmen adaylarına uygulama eğitimi verilmesi ve kendi branşları yanı sıra bir yan branşta da yetiştirilmeleri konularına değinilmiştir. Bunun yanı sıra, eğitim yüksekokullarının da dört yıla çıkarılması XII. Milli Eğitim Şurası'nda görüşülmüştür.

1996 yılında XV. Milli Eğitim Şurası toplanmıştır. Bu şurada, eğitim fakülteleri programlarında bir birlik olması gerekliliğinden ve üniversitelerin birçok farklı branşlarında verilen pedagojik formasyon eğitime kesinlikle son verilmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur. YÖK'de, 1996 yılında Eğitim Fakültelerinin lisans ve lisansüstü eğitim programlarında yeni düzenlemeler yapmıştır.

Dünya Bankası ile birlikte yürütülen Milli Eğitimi Geliştirme Projesi kapsamında eğitim fakültelerinde birçok değişikliğe gidilmiştir. Öztürk (2005, s.336-341), yapılan reformları şu başlıklar haliyle özetlemiştir:

- a) Ortaöğretime öğretmen yetiştiren bazı programların fen-edebiyat fakülteleriyle işbirliği içinde yürütülmesi,
- b) İlköğretime öğretmen yetiştiren programların temel eğitimdeki yeniden yapılanmaya uygun olarak yeniden düzenlenmesi,
- c) Özel öğretim dersleri için öğretim elemanı eğitimi ve yetiştirme,
- d) Eğitim fakülteleri programlarının standart hale getirilmesi,
- e) Eğitim fakültelerinin materyal ve teknoloji yönünden desteklenmesi,
- f) Eğitim fakültelerinin akreditasyonu.

Aralık 2007'de işbaşında olan yeni YÖK yönetimi, öğretmen eğitimi konusunda bazı önemli düzenlemelere karar vermiştir. Bu kararlardan birisi, fen edebiyat fakültelerine yeniden pedagojik formasyon yetkisinin verilmesidir. YÖK Genel Kurulunun 27 Ağustos 2009 tarihinde, fen-edebiyat fakültelerinde okuyan öğrencilere, lisans eğitimleri sırasında pedagojik formasyon alma hakkı verilmiştir. Böylece, fen edebiyat ve ilahiyat fakülteleri gibi fakülteler, öğretmen yetiştirmede eğitim fakültelerine alternatif hale gelmiş ve beş yılda kazanılan fizik, kimya, matematik, biyoloji gibi branş öğretmenliği 21 kredilik formasyon eğitimine indirilmiştir (Bilir, 2011, s.241).

2006'da yapılan XVII. Milli Eğitim Şurası'nda Avrupa Birliği sürecinde eğitim sistemi ve eğitimde olması gereken AB standartları görüşülmüştür. 2012-2013 eğitim öğretim yılında yürürlüğe giren 4+4+4 eğitim sistemiyle birlikte ilk 4 yıl için sınıf öğretmenlerine, ikinci 4 yıl için ortaokul branş öğretmenlerine ve son dört yıl için ortaöğretim branş öğretmenlerine ihtiyaç duyulan sayıda farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bu gelişmeyle beraber YÖK fen edebiyat mezunlarına 2 dönem pedagojik formasyon kursuna katılma hakkı tanıyarak bu konuda düzenleme yapmıştır.

XVIII. Milli Eğitim Şurası, 2010 yılında yapılmıştır. Bu şurada alınan kararlar özetlenecek olursa, öğretmen adaylarına KPSS sınavında genel kültür-genel yetenek alanları yanı sıra mezun oldukları alanlardan da sorular sorulması gerektiği görüşülmüş ve 2013 yılı KPSS sınavında öğretmenlere ilk defa on üç ayrı branşta uygulanmıştır. Ayrıca, bu şurada öğretmen istihdamında öğretmenlerin tümünün kadrolu olması gerektiği; ücretli, vekil veya sözleşmeli öğretmenlik uygulamalarının kaldırılması

gerekliliği konuşulmuştur fakat günümüz öğretmen atama sisteminde hala ücretli öğretmenlik uygulaması devam etmektedir. Ayrıca, 2016 yılı öğretmen atama sisteminde ise, öğretmenler atandıkları illerde 4 yıl sözleşmeli çalışacak ve sonrasındaki 2 yıl aynı yerde kadrolu çalışabileceklerdir.

2014 yılında ise, son şura olan XIX. Milli Eğitim Şurası toplanmıştır. Özetle bu şurada, öğretmen niteliklerinin arttırılması, öğretmen eğitiminde hizmet içi eğitimin önemi, öğretmen adaylarının yetiştirilmesi ve mesleğe seçimi ve eğitim yöneticilerinin niteliklerinin arttırılması konusuna yer verilmiştir. Son şurada görüşülen konulardan dikkat çeken husus ise ‘okul güvenliği’ konusuna önem verilmesi olmuştur.

2.5. Yeterlik

Bir toplumun ilerlemesi ve refah seviyesine ulaşmasında eğitimin rolü büyüktür ve eğitimin yapılabilmesini ve sürekliliğini sağlayan temel öge ise ‘öğretmen’dir. Öğretmenin sahip olduğu niteliklere ve yeterliğe göre eğitimin kalitesi şekillenmektedir. Bu noktada ‘öğretmen yeterliği’ büyük önem taşımaktadır. Öğretmen yeterliğinden önce ‘yeterlik’ kavramının ne anlama geldiği bilinmelidir. Yeterlik kelimesinin birden fazla tanımı bulunmaktadır ve bazıları şu şekildedir: Yeterlik, insanın bir davranışı yapmak için gereken bilgi ve beceriyi kazanmasıdır (Ada ve Ünal, 2004, s.43).

Meslek elemanının işinin bir parçasını oluşturan, standartlara uygun ürün/hizmet ortaya koyabilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve tavırları kapsayan davranışların bütünüdür. Yeterlikler, mükemmel performansın elde edilmesinde ayırt edici olan bilgi, beceri ve tutumları kapsayan gözlemlenebilir davranışlardır (Berk, 2010, s.11). Yeterlik, bir görevi yapmak ve bu görevin gerektirdiği sorumlulukları yerine getirmek için ihtiyaç duyulan bilgi, beceri, tutum ve değerleri ifade eden bir kavramdır. Bu kavram, belirli bir görevi ya da rolü yerine getirmek için gösterilmesi beklenen performansı vurgular (MEB, 2010, s.5).

2.5.1. Öğretmen Yeterliği

Öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin ‘öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar’ olarak tanımlanmaktadır. Eğitim alanında tasarlanan hedeflere ulaşabilmek, bu süreçte yön

veren öğretmenlerin nitelik ve yeterlikleriyle yakından ilişkilidir (MEB, 2017, s.4). Eğitim dünyasında meydana gelen değişimler öğretmenler tarafından işlenen derse ve öğrenciye aktarılmadığı sürece eğitimde istenilen hedefe ulaşmak güçleşir. Öğrenci başarısının arttırılmasında birçok etken yer alsa da en önemlisi öğretmendir. Öğretmen, gerekli yeterliğe sahip ise öğrenci başarısı artacak, eğitimdeki yenilikler uygulanma fırsatı bulacaktır. Bu sebeple, başarılı bir eğitim dünyası oluşturmak öğretmenin gelişimini sağlaması ve yeterliklerini arttırmasına bağlıdır. Bir öğretmenin sahip olması gereken yeterlikler ise kendisini, öğrencileri, velileri ve okul yönetimi gibi bir etkeni kapsamaktadır. TED (2009, s.10), ‘Öğretmen Yeterlikleri’ çalışmasında, bir öğretmenin sahip olması gereken yeterlik alanlarını şu şekilde özetlemiştir:

- a) Öğretmenlerin öğretme öğrenme sürecinde öğretim programları ve konu alanını çok iyi bilme ve anlaması,
- b) Öğretimi planlaması ve uygulama,
- c) Öğretimin etkililiğini ve öğrenci gelişimini izleme ve değerlendirme,
- d) Öğretim sürecini ve öğrenci davranışlarını yönetme,
- e) Öğretimi öğrenci özelliklerine göre uyarlama,
- f) Bilişim teknolojilerini etkili biçimde kullanabilme,
- g) Öğretme öğrenme ortamında etkili bir iletişim sağlayabilme,
- h) Bireysel ve mesleki gelişimi planlama ve gerçekleştirme,
- i) Diğer öğretmenler, veliler ve okul çalışanları ile işbirliği içinde çalışabilme,
- j) Etik kurallar çerçevesinde, sorumlu ve eleştirel davranabilme.

Özetle bir öğretmen alan bilgisi, sınıf yönetimi, dersiyle ilgili planlama, uygulama, değerlendirme, bilişim teknolojilerini takip edebilme, mesleki gelişimini sağlayabilme, okul, öğrenci ve veli ilişkileri alanlarında da gerekli yeterliğe sahip olmalıdır.

Yabancı kaynaklarda ‘öğretmenlik mesleği standartları’ olarak kullanılan; Öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri, tutum ve değerler bütünüdür. Öğretim programlarını uygulayan ve öğrenme ortamlarını oluşturan öğretmenlerdir. Dolayısıyla bu süreçte önemli bir rol oynayan öğretmenlerimizin niteliklerinin sorgulanması ve geliştirilmesi kaçınılmazdır (MEB, 2010, s.5). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri ve Özel Alan Yeterlikleri ise bu amaçla hazırlanmıştır.

2.5.1.1. Türk Eğitim Sisteminde Öğretmen Yeterliklerinin Oluşturulma Süreci

Eğitim sisteminde, öğretmen yeterlikleri uzun süreçte oluşmuş ve öğretmenlere rehber olmuştur. Öğretmen yeterliklerinin varoluş süreci dünya ülkelerinde de eskilere dayanmaktadır. ABD ve Avrupa ülkelerinin bir kısmından başlayarak diğer ülkelere de yayılmıştır. Öğretmen yeterliklerinin belirlenmeye başladığı ve bu konuda çalışmalar yapılan ülkelerden biri ise Türkiye’dir. 1998-1999 yıllarında YÖK ve Dünya Bankası birlikte öğretmen yetiştirme standartlarını belirleme ve akreditasyon çalışmaları yapmıştır. Bu çalışmada; ‘Öğretmen Yeterlikleri; ‘konu alanı ve alan eğitime ilişkin yeterlikler’, ‘öğretme-öğrenme sürecine ilişkin yeterlikler’, ‘öğrencilerin öğrenmelerini izleme, değerlendirme ve kayıt tutma’ ve ‘tamamlayıcı mesleki yeterlikler’ olmak üzere dört başlık altında sıralanmıştır (MEB, 2017, s.6).

MEB ve üniversite temsilcileri işbirliğiyle 1999 yılında ‘Öğretmen Yeterlikleri’ni belirlenmiş ve 2002 yılında yürürlüğe konmuştur. 1999 yılında hazırlanan yeterlikler uygulamaya dönüştürülemeden, 2002 yılında uygulamaya konulan ve AB tarafından desteklenen Temel Eğitime Destek Projesi (TEDEP) kapsamında yeniden öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi için bir çalışma başlatılmıştır (TED, 2009, s.14).

Belirlenen öğretmen yeterlikleri bugüne kadar okul, öğretmen, öğrenci ve velilerin ihtiyaç ve değişimlerine göre de güncellenmektedir. Yüksek Planlama Kurulunca kabul edilerek 9 Haziran 2017 tarihinde resmi gazetede yayımlanan ‘Öğretmen Strateji Belgesi’nde ‘Öğretmen Yeterlikleri’nin İhtiyaçlar Doğrultusunda Güncellenmesi’ eylem maddesinin yanı sıra öğretmen yetiştirme ve geliştirme sürecindeki pek çok faaliyet için öğretmen yeterliklerinin referans alınması anlayışı benimsenmiştir (MEB, 2017, s.5).

2.5.2. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliği

Öğretmen yeterliğini belirlemek için yapılan çalışmalar Temel Eğitime Destek Projesi (TEDP) kapsamında yapılmıştır. Çalışma, üniversitelerden öğretim elemanları, MEB personeli ve Van, İzmir, Kocaeli, Hatay, Bolu ve Ankara illerinden ilköğretim müfettişleri ve öğretmenlerden oluşan il proje ekiplerinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın başlangıcında ortak bir dil ve anlayış oluşturmak amacıyla İngiltere, ABD, Seyşel Adaları, Avustralya ve İrlanda’ya ait öğretmenlik mesleği standartları örnekleri incelenmiştir (TED, 2009, s.49).

Bu çalışmayla birlikte hazırlanan öğretmen yeterlikleri Avrupa Birliği üyesi ülkelerle uyumlu hale gelmiştir. Bu süreç ve yöntemler dikkate alınarak hazırlanmış olan ‘Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri’, Milli Eğitim Bakanlığı Merkez Teşkilatına ve YÖK Başkanlığına gönderilmiştir. YÖK Başkanlığı da eğitim fakültesi bulunan 49 üniversiteye göndermiştir. Bu doğrultuda 6 yeterlik alanı, 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesinden meydana gelen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliği oluşturulmuştur. Bu kılavuzda yer alan yeterlik alanları ve alt yeterlik alanları ise şu şekildedir (MEB, 2006, s.1509):

- A) Kişisel ve Mesleki Değerler- Mesleki Gelişim
- B) Öğrenciyi Tanıma
- C) Öğrenme ve Öğretme Süreci
- D) Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme
- E) Okul-Aile ve Toplum İlişkileri
- F) Program ve İçerik Bilgisi

Bakanlık temsilcileri, öğretmenler, akademisyenler, müfettişler, sendika temsilcileri gibi farklı görevden çok sayıda kişinin katıldığı çalıştaylar düzenlenerek ‘Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri Taslağı’na son hali verilmiş ve 17/04/2006 tarihli makam oluru ile uygun bulunan bu yeterlikler, 2006 yılında 2590 sayılı Tebliğler Dergisi’nde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (MEB, 2017, s.7).

Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin (MEB, 2006, s.1508);

- a) Öğretmen yetiştirme politikalarının belirlenmesinde,
- b) Öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarının hizmet öncesi öğretmen yetiştirme programlarında,
- c) Öğretmenlerin hizmet içi eğitiminde,
- d) Öğretmenlerin seçiminde,
- e) Öğretmenlerin iş başarımlarının, performanslarının değerlendirilmesinde,
- f) Öğretmenlerin kendilerini tanıma ve kariyer gelişimlerinde kullanılması düşünülmektedir.

Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri’ yürürlüğe girdikten sonra farklı branşlarda ki öğretmenlerin kendi alanlarında sahip olması gereken yeterliklerin belirlenmesine yönelik ‘Öğretmenlik Mesleği Özel Alan Yeterlikleri’ için çalışmalar yapılmıştır. Bu tarihten günümüze kadar geçen sürede eğitim dünyasında değişimler yaşanmış ve bu değişimlere uygun ‘Öğretmen Genel Yeterlikleri’nde güncellemeler yapılmıştır.

Yeterliklerin güncellenme çalışmalarında her bir branş için ayrı ayrı özel yeterlik oluşturmak yerine ‘Öğretmen Genel Yeterlikleri’ne alan eğitimi bilgisi eklenmiştir. “Bu

kapsamda güncellenen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri; ‘mesleki bilgi’, ‘mesleki beceri’, ‘tutum ve değerler’ olmak üzere birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlayan 3 yeterlik alanı ile bunlar altında yer alan 11 yeterlik ve bu yeterliklere ilişkin 65 göstergeden oluşmaktadır (MEB, 2017, s.8).” Güncellenen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerine aşağıdaki Tablo 1’de yer verilmiştir:

Tablo 1. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri (Güncel Hali)

Yeterlik Alanı	Alt Yeterlikler
A MESLEKİ BİLGİ	A1- Alan Bilgisi Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir.
	A2- Alan Eğitimi Bilgisi Alanının öğretim programına ve pedagojik alan bilgisine hakimdir.
	A3- Mevzuat Bilgisi Birey ve öğretmen olarak görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin mevzuata aykırı davranır.
B MESLEKİ BECERİ	B1- Eğitim Öğretimi Planlama Eğitim öğretim süreçlerini etkin bir şekilde planlar.
	B2- Öğrenme Ortamları Oluşturma Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.
	B3- Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.
	B4- Ölçme ve Değerlendirme Ölçme ve değerlendirme, yöntem, teknik ve araçlarının amacına uygun kullanılır.
C TUTUM VE DEĞERLER	C1- Milli, Manevi ve Evrensel Değerler Milli, manevi ve evrensel değerleri gözetir.
	C2- Öğrenciye Yaklaşım Öğrencilerin gelişimini destekleyici tutum sergiler.
	C3- İletişim ve İşbirliği Öğrenci, meslektaş, aile ve eğitimin diğer paydaşları ile etkili iletişim ve işbirliği kurar.
	C4- Kişisel ve Mesleki Gelişim Öz değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır.

2.5.3. Öğretmenlik Mesleği Özel Alan Yeterliği

Öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler, öğretmenin alanına ve görev yaptığı kademeye göre çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle tüm öğretmenlerde bulunması gereken bilgi, beceri, tutum ve değerleri gösteren Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri’nin yanı sıra her bir alana özgü olarak ‘Özel Alan Yeterlikleri’ geliştirilmiştir (MEB, 2010, s.6).

Özel alan yeterliklerinin geliştirilmesi çalışmaları 21 Haziran 2004 yılında başlamış ve 1-14 Aralık 2007 yılında gerçekleştirilen son çalıştay sonrası öğretmenlik mesleği özel alan yeterlikleri hazırlanmıştır (Köroğlu, 2015, s.12). Yayınlanan özel alan yeterlikleri incelendiğinde; kılavuzların yeterlik alanı, kapsam, yeterlikler ve performans göstergelerinden oluştuğu görülmektedir. MEB'in Kasım 2006'da yayımladığı Tebliğler Dergisi'nde; Yeterlik; Bir meslek alanına özgü görevlerin yapılabilmesi için gerekli olan mesleki bilgi, beceri ve tutumlara sahip olma durumudur. Alt Yeterlikler; Bir genel yeterliliği yerine getirebilmek için gerekli bilgi, beceri ve tutumlardır. Performans Göstergesi; Yeterliklerin gerçekleşip gerçekleşmediğinin delili olabilecek ölçülebilir davranışlardır (MEB, 2006, s.1508) şeklinde tanımlanmıştır. Özel alan yeterliklerinde; 'Her bir yeterlik için, A1, A2, A3 olarak düzeylendirilen performans göstergeleri belirlenmiştir. Performans göstergelerinde ilköğretim programları esas alınmıştır.

A1 düzeyi: Öğretmenin öğretim programına ilişkin uygulamalarındaki farkındalığı ile öğretmenlik mesleğine ilişkin sahip olduğu temel bilgi, beceri ve tutumları gösteren performans göstergelerini içerir.

A2 düzeyi: Öğretmenin A1 düzeyindeki bilgi ve farkındalığının yanı sıra, öğretim sürecindeki uygulamalarında edindiği mesleki deneyimlerle programın gereğini yerine getirdiği, uygulamalarını çeşitlendirdiği, öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate aldığı performans göstergelerini içerir.

A3 düzeyi: Öğretmenin A2 düzeyinde geliştirdiği uygulamalarını, öğretimin farklı değişkenlerini de göz önünde bulundurarak özgün bir şekilde çeşitlendirmesini gerektiren performans göstergelerini içerir. Bu düzeydeki performans göstergelerine sahip olan öğretmen, özgün yorumuna dayalı yeni uygulamalarla alanına katkı sağlayabilir; meslektaşları, veliler, sivil toplum kuruluşları ve diğer kurumlarla sürekli işbirliği yapabilir.

A3 düzeyi, A2 ve A1 düzeylerini, A2 düzeyi de A1 düzeyini kapsar. Performans göstergelerinin A3 düzeyi, en üst düzey olarak gösterilmişse de gelişimin üst sınırı değildir (MEB, 2015).

Özel alan yeterliklerinde yer alan ifadeler incelendiğinde bazı branşlarda benzer noktalar yer alırken her bir branşın özel alan yeterliği birbirinden farklıdır. Özel alan yeterliği yayınlanmış branşlar şu şekildedir: İlköğretim kademesi; Türkçe, İngilizce, fen

ve teknoloji, bilişim teknolojileri, okul öncesi, görsel sanatlar, ilköğretim matematik, sınıf öğretmenliği, sosyal bilgiler, müzik, beden eğitimi, din kültürü ve ahlak bilgisi, teknoloji-tasarım ve özel eğitim öğretmenliğidir. Ortaöğretim kademesinde; Türk dili ve edebiyatı, biyoloji, coğrafya, felsefe, fizik, kimya, tarih ve matematik öğretmenlikleri özel alan yeterlikleri bulunan branşlardır.

2.5.4. İlköğretim Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterliği

İlköğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliği; 6 yeterlik alanı ve toplamda 24 yeterlikten oluşmaktadır. İlköğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliği, ilköğretim kademesinde yer alan diğer 13 branşın özel alan yeterliği ile birlikte 2008 yılında hazırlanıp aynı yıl yürürlüğe girmiştir.

Bu özel alan yeterliğinde yer alan yeterlik alanları kapsamaları şu şekildedir:

1) Matematik Öğretim Durumlarını Planlama ve Düzenleme: Bu alan; matematik öğretim sürecini planlama, amaca uygun olarak ortamlar düzenleme, araç-gereç hazırlama ve teknolojik kaynaklardan yararlanma, öğrencilerin duyuşsal özelliklerini geliştirebilme, özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilme uygulamalarını kapsamaktadır (MEB, 2008, s.138). Bu alanda; 6 yeterlik ve 34 performans göstergesi yer almaktadır.

Öğretimsel anlamda plan, belirli hedeflere ulaşmak için hangi öğretim etkinliklerinin seçileceğini, bu etkinliklerin nasıl uygulanacağını ve başarının nasıl değerlendirileceğini önceden tasarlayıp kağıt üzerinde saptamaktır.

O halde iyi bir öğretim planında şu özelliklerin bulunması gerekmektedir (Koç, 2006, s.210):

- a) Öğrencilerin neler kazanacağını gösteren kazanımlar,
- b) Kazanımlarla ilişkili içerik,
- c) Belirlenen kazanımlara nasıl ulaşılabileceğini gösteren öğretim etkinlikleri,
- d) Kazanımlara ne derece ulaşıldığını gösteren değerlendirme etkinlikleri.

Dersin kazanım ve konularının neler olacağı ve hangi sıraya konacağını belirlemede planlama önemli yer tutar. Kazanım ve konulara ne kadar zaman ayrılacağı ve nasıl verimli olacağına yardımcı olur. Etkili bir planlama, öğretmen ve öğrenciyi düzende tutarak öğretmenlerin kendilerine güven duymalarına, yeterliklerin artmasına ve kaygılarının azalmasına yardımcı olur (Koç, 2006, s.211).

Teknolojinin gün geçtikçe gelişmesi ve günlük hayatın içine hızlıca girmesi bu teknolojilerin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Teknolojinin gelişimiyle birlikte öğrencilerden beklenen beceriler de değişim yaşamaktadır. Eski zamanlarda önemli olan kağıt, kalem hesaplamalarının yerini akıl yürütme, yorumlama, tahmin etme ve karar verme becerileri almıştır. Bu becerilerin gelişiminde teknolojiyi doğru şekilde kullanmak önem taşımaktadır (Olkun ve Toluk, 2003, s.63). Matematik öğretmeni teknolojiyi dersinden ayrı düşünmemeli ve devamlı kullanılmalıdır. Matematik eğitim programları (GeoComputer, Geometer's Sketchpad, Turtle Math, grafik programları vb.) öğrencilerin derse karşı motivasyonunu sağlamada, öğrenciyi daha aktif hale getirmede fayda sağlamaktadır.

2) Matematik Dersi Öğrenme Alanlarına İlişkin Yeterlikler: Bu alan; sayılar, geometri, ölçme, olasılık ve istatistik, cebir alanlarıyla ilgili bilgilerin öğretim sürecinde etkin bir biçimde kullanılmasını ve Atatürk'ün bilim ve matematikle ilgili düşünce ve görüşlerini yansıtmaya uygulamalarını kapsamaktadır (MEB, 2008, s.141). Bu alan; 6 yeterlik ve 29 performans göstergesinden oluşmaktadır.

Matematiğin tarihi gelişimi incelendiğinde matematik, insanların günlük hayatta karşılaşılan sorunları çözmek istemesiyle var olmuştur. Örneğin; geçmişte insanlar tarım yapmaya başlamış, arazilere tahıl, meyve ve sebze ekerken alan ölçme hesaplamaları ortaya çıkmıştır. Zaman hesaplamaları, hacim ölçme vb. birçok hesaplama bir ihtiyaçtan dolayı bulunmuştur. Buradan hareketle, öğrencinin matematik biliminin nasıl ortaya çıktığını ve geçmişten bugüne sahip olduğu bilgi birikimini bilmesi derse karşı olumlu tutum sergilemesinde faydalı olacaktır. Bu bilgi birikimini öğrenciye aktarmada büyük rolü bulunan matematik öğretmenin de özel alan yeterliklerinden, matematik dersi öğrenme alanlarına ilişkin yeterliğini sağlaması gerekmektedir.

3) Matematik Dersi Becerilerini Geliştirme: Bu alan; öğrencilerin problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme ve iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaları kapsamaktadır (MEB, 2008, s.144). Bu alan; 4 yeterlik ve 24 performans göstergesinden oluşmaktadır.

Öğrencilerin matematik dersi becerilerini geliştirmede matematik öğretmenin bu yeterliğe iyi bir şekilde sahip olması önem taşımaktadır. Etkili bir öğretmenin aşağıda

sıralanan üç yönü, öğrencilerin matematiksel düşüncelerini ortaya çıkarma ve geliştirmede başarılı olmalarında etkili olduğu gözlenmiştir (Olkun ve Toluk, 2003, s.43-44).

- a) Öğrenci düşüncelerini ortaya çıkarabilme becerisi,
- b) Öğrencilerin kavramsal anlamalarını destekleme,
- c) Öğrencilerin düşüncelerinin devamını sağlama derinleştirme becerisidir.

4) Matematik Öğretiminin İzlenmesi, Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi: Bu alan; matematik öğretim sürecinde öğrencilerin öğretim sürecindeki gelişimlerini izleme ve değerlendirme uygulamalarını kapsamaktadır (MEB, 2008, s.146). Bu alanda; 3 yeterlik ve 22 performans göstergesi yer almaktadır.

Matematik öğretim sürecinde öğretmenler ölçme ve değerlendirmelerini yapmak için bazı ilkelere sahiptirler. Matematik eğitimi için önerilen ölçme ve değerlendirme sürecinde uyulması gereken ilkeleri 6 ana başlık altında incelemek olanaklıdır (van de Walle, 1998, akt: Olkun ve Toluk, 2003, s.231-232).

- a) Matematik öğrenmeyi desteklemelidir.
- b) Eşitlik ilkesine uygun olmalıdır.
- c) Öğrenciler kendilerinden neler beklediğini bilmelidir.
- d) Öğrencinin matematik bilgi ve gücünü yansıtmalıdır.
- e) Tutarlı olmalıdır.
- f) Belirtilen bu ilkelerin hepsine birden uygun bir ölçmenin yapılabilmesi için çoklu ölçme yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir.

5) Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği Yapma: Bu alan; matematik öğretim sürecini desteklemek amacıyla ailelerle iş birliği, toplumsal liderlik, okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesine yönelik uygulamaları kapsamaktadır (MEB, 2008, s.148). Bu alan; 2 yeterlik ve 10 performans göstergesinden oluşmaktadır.

6) Mesleki Gelişim Sağlama: Bu alan; matematik öğretim sürecini desteklemede öğretmenin mesleki gelişime yönelik uygulamalarını kapsamaktadır (MEB, 2008, s.149). Bu alanda; 3 yeterlik ve 19 performans göstergesi yer almaktadır.

2.5.5. Ortaöğretim Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterliği

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü 26 Ocak 2011 tarihli yazısında ortaöğretim, Türk dil ve edebiyatı, fizik, kimya, biyoloji, matematik, tarih,

coğrafya ve felsefe öğretmenliği özel alan yeterliğinin yürürlüğe konulduğunu belirtmiştir. Bu branşlardan matematik öğretmenliği özel alan yeterliği bütünüyle 4 yeterlik alanı, 14 yeterlik ve 87 performans göstergesinden oluşmaktadır.

Bu özel alan yeterliğinde yer alan yeterlik alanları kapsamaları şu şekildedir:

A) Alan Bilgisi: Bu yeterlik alanı, matematik öğretmenin Ortaöğretim Matematik Öğretim Programları ve ilgili matematik konularını, bu konuların tarihsel, kültürel ve bilimsel gelişimini, matematik konularının diğer disiplinler ve gerçek hayattaki uygulamaları bilgisini ve matematiksel süreçler bilgisini kapsar (MEB, 2011, s.3).

Bir lise matematik öğretmeni için sahip olması gereken ‘Alan Bilgisi’nde matematiksel bilgi oluşturulurken hangi yöntemleri kullanabileceğini bilmek önem taşımaktadır. Matematik soyut bir bilimdir ve soyut düşünmeyi, düşünürken de soyut kavramlar kullanmayı gerektirir. Matematiksel bilgi oluşturulurken ispatlama, tümdengelim ve tümevarım yaklaşımları kullanılmaktadır.

Matematiğin konusu; sayılar, şekiller, kümeler ve fonksiyonlar gibi kavramlar ve bunlar arasındaki ilişkilerdir. Bu varlıkların yapıları ve özellikleri incelenerek bunlarla ilgili genellemeler ortaya çıkar. Genellemelerin üretilmesinde matematik kendine özgü yolu takip eder ve bu yol ispatlama olarak isimlendirilir. Bir matematikçi geneli kapsayan düşünceyi kanıtlamaya çalışır ve bu da tüm örnekler için geçerli olmalıdır. Bu noktada tümdengelim ve tümevarım yaklaşımları kullanılmaktadır. Bu ifadelerden de matematiksel bilginin yine matematik bilgi yardımıyla üretildiği anlaşılmaktadır (Altun, 2010, s.5-6).

‘Alan Bilgisi’ yeterlik alanı aşağıda yer alan yeterliklerden oluşmaktadır:

- A.1. Öğretim programlarını ve ilgili matematik konularını analiz edebilme,
- A.2. Öğretim programlarındaki temel konu ve kavramların tarihsel, kültürel ve bilimsel gelişimini analiz edebilme,
- A.3. Matematikteki temel kavram ve konuları diğer disiplinlere ve gerçek hayattaki durumlara uygulayabilme,
- A.4. Matematiksel süreçleri kullanarak matematiksel bilgi oluşturabilme.

B) Alan Eğitimi Bilgisi: Bu yeterlik alanı, matematik öğretim sürecini planlayıp uygulayabilmeyi, matematik öğrenmeyi teşvik edici bir ortam oluşturabilmeyi ve matematik öğretiminde uygun kaynak, materyal ve teknolojileri uygulayabilme ve

geliştirebilmeyi ve öğrenim sürecini izleyebilme ve değerlendirebilmeyi kapsar (MEB, 2011, s.6).

Planlama yapmak sınıf içi etkinliklere yön verme ve öğretimde verimi artırma açısından öğretmenlerin başvurması gereken bir süreçtir. Meslek hayatının her döneminde özellikle de ilk yıllarında plan, detaylı bir şekilde hazırlanmalıdır. Böylelikle mesleki birikimin yeterli olmadığı bu yıllarda öğretmene destek sunmalı ve ders işleme sürecinde ne yapılacağını hatırlatmış olmalıdır (Bilen, 1999, s.256).

‘Alan Eğitimi Bilgisi’ yeterlik alanı aşağıda yer alan yeterliklerden oluşmaktadır:

- B.1. Matematik öğretim sürecini planlayabilme ve uygulayabilme,
- B.2. Matematik öğrenmeyi teşvik edici sınıf ortamı oluşturabilme,
- B.3. Matematik öğretiminde uygun kaynak, materyal ve teknolojileri uygulayabilme ve geliştirebilme,
- B.4. Matematik öğrenim sürecini izleyebilme ve değerlendirebilme.

C) Tutum ve Değerler: Bu yeterlik alanı, matematik öğretmenin matematik doğasına yönelik ve matematiği öğrenme ve öğretme süreçleri hakkındaki olumlu tutum ve değerlerini kapsar (MEB, 2011, s.8).

‘Tutum ve Değerler’ yeterlik alanı aşağıda yer alan yeterliklerden oluşmaktadır:

- C.1. Matematiğe yönelik olumlu tutum ve değerlere sahip olabilme,
- C.2. Matematik öğretim sürecine yönelik olumlu tutum ve değerlere sahip olabilme.

D) Mesleki Gelişim ve Matematik Kültürünü Destekleme: Bu yeterlik alanı, matematik öğretmenin bilgisini ve uygulama becerilerini geliştirilmesini, öz değerlendirme yapabilmesini, toplumda matematik kültürünün gelişimine katkısını, matematik eğitimini ve kültürünü geliştirmek için iş birliği yapabilmeyi kapsar (MEB, 2011, s.9).

‘Mesleki Gelişim ve Matematik Kültürünü Destekleme’ yeterlik alanı aşağıda yer alan yeterliklerden oluşmaktadır:

- D.1. Mesleki gelişim sağlayabilme,
- D.2. Öz değerlendirme yapabilme,

D.3. Okulda ve toplumda matematik kültürünü destekleme ve izleme etkinlikleri yapabilme.

Bu araştırmanın örneklemini ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenleri oluşturduğu için araştırmanın bu bölümünde ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliklerine yer verilmiştir. Bu iki öğretmen özel alan yeterliği incelendiğinde içerikte ortak olan yeterlik alanlarının olduğu görülmüştür. Araştırmada kullanılan ölçeğin maddeleri oluşturulurken ise bu iki özel alan yeterliğinin benzer ve farklı yönlerinden faydalanılarak bu özelliklerle ilgili yapılan çıkarımlar da şu şekildedir:

a) İlköğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde yer alan ‘matematik öğretim durumlarını planlama ve düzenleme’ yeterlik alanı ile ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde yer alan ‘alan eğitim bilgisi’ tanımlarında ortak noktalar vardır. Her ikisinde de matematik öğretim sürecini planlama, matematik öğretimine uygun materyal hazırlama ve matematik öğretiminde teknolojiyen faydalanma her iki yeterlik alanında da yer almaktadır. İlâveten; her iki özel alan yeterliğinde, öğrencilerde var olan matematikle ilgili kaygılarının giderilmesi ve matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirme performans göstergeleri benzerdir.

b) İlköğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde, ‘matematik dersi öğrenme alanlarına ilişkin yeterlikler’ şeklinde yer alan yeterlik alanının performans göstergeleri ile ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde yer alan ‘alan bilgisi’ yeterlik alanının performans göstergelerinde ortak noktalar bulunmaktadır. Her iki özel alan yeterliğinin performans göstergelerinde yer alan sayılar, geometri, olasılık ve istatistik alanı konuları, bu alanların tarihsel ve kültürel gelişimi ve farklı kültürlerle etkileşimi benzerlik göstermektedir.

c) Her iki matematik özel alan yeterliğinde de; ‘mesleki gelişim’ alt yeterliğinin kapsamı ve performans göstergeleri benzerlik göstermektedir. Matematik öğretmenlerinin yeterliklerini belirlerken veli, öğrenci, meslektaş ve yöneticilerle iş birliği içinde olması, matematik eğitiminde faydalı olabilmek için okul, ilgili kurum ve kişilerle ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yapılması benzer olan noktalardır. Ayrıca iki özel alan yeterliğinde var olan bir diğer benzerlik de, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlayabilmek için matematik eğitimiyle ilgili ulusal ve uluslararası

seminerler, konferanslar ve sempozyumlara katılması ve sunumlar yapması ile ilgili yer alan ifadelerdir.

d) İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliklerinin birbirinden farklı yönleri de vardır. İlköğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde performans göstergeleri A1, A2 ve A3 Düzeyleri olarak sınıflandırılmıştır. Ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde ise performans göstergelerinin arasında bir düzey farkı yoktur.

e) İlköğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde, ‘özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilme’ yeterlik başlığı yer almakta iken ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrenciler için öğretmen yeterliği ile ilgili maddeler bulunmamaktadır.

f) Ortaöğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde öğrencilerin matematik dersinde kullandığı problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme ve iletişim becerileriyle ilgili yeterlikler bulunmaz iken ilköğretim matematik öğretmenliği özel alan yeterliğinde bu noktaya da değinilmiştir.

2.6. Öz yeterlik (Self-efficacy)

Öz yeterlik, bireyin, farklı durumlarla başetme, belli bir etkinliği başarma yeteneğine, kapasitesine ilişkin kendini algılayışıdır, inancıdır, kendi yargısıdır (Senemoğlu, 2004, s.231). Öz yeterlik, bir kişinin belirli bir durumda göstermesini beklediği yetkinlik düzeyi hakkında geleceğe yönelik bir inançtır (Moran ve Hoy, 2001, s.787). Öz yeterlik, Bandura' nın Sosyal Öğrenme Kuramı' nda (sosyal bilişsel kuram) öne çıkan önemli bir kavramdır ve Bandura bu kavramdan ilk kez 1977 yılında ‘Self efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change’ isimli eserinde söz etmiştir (Bıkmaz, 2006, s. 291). Sonraki süreçlerde sosyal öğrenme kuramı detaylı bir şekilde incelenmiş ve birçok araştırmaya konu olmuştur.

Öz yeterlik kavramını daha iyi kavrayabilmek için sosyal bilişsel kuramında bilinmesi gereklidir. 1986'da Sosyal Bilişsel Teori'nin yayınlanmasıyla Albert Bandura öz yeterlik inançların rolünü vurgulayan bir insan işlevselliği teorisi önermiştir. Bu sosyal bilişsel

bakış açısında bireyler, çevresel güçler tarafından şekillendirilen veya gizli içsel dürtülerin yönlendirdiği reaktif organizmalardan ziyade, kendi kendini organize eden, proaktif, kendini yansıtan ve kendi kendini düzenleyen olarak görülür. İnsan düşüncesi ve insani eylem, kişisel, davranışsal ve çevresel etkilerin dinamik bir etkileşiminin ürünü olarak görülür. İnsanların kendi eylemlerinin sonuçlarını nasıl yorumladıkları, çevrelerini ve sahip oldukları kişisel faktörleri bilgilendirir ve değiştirir, bu da gelecekteki eylemleri bilgilendirir ve değiştirir. Bu, Bandura'nın karşılıklı determinizm anlayışının temeli, (a) biliş, etki ve biyolojik olaylar biçimindeki kişisel faktörlerin (b) davranış ve (c) çevresel etkilerin üçlü bir karşılıklılık ile sonuçlanan etkileşimler yarattığı görüşünün temelidir (Pajares, 2006, s.340).

Bandura'ya göre, Sosyal Bilişsel Teori'nin altı temel ilkesi vardır. Senemoğlu (2004), bu kuramın altı temel ilkesini şu başlıklarla açıklamıştır: Karşılıklı belirleyicilik (reciprocal determinism), sembolleştirme kapasitesi (symbolizing capability), öngörü kapasitesi (forethought capability), dolaylı öğrenme kapasitesi (vicarious capability), öz düzenleme kapasitesi (self regulatory capability) ve öz yargılama kapasitesi (self-reflective capability) dir (Senemoğlu, 2004, s.223-225).

Sosyal öğrenme kuramının belki de en önemli ilkelerinden biri, insanların kendileri hakkında düşünme, yargıda bulunma kendilerini yansıtmaya kapasitesine sahip oluşlarıdır. Bireyler kendileri ile ilgili fikirlerini kaydederler ve etkinliklerinin sonuçlarına göre, bu fikirlerinin yeterliği hakkında yargıda bulunurlar. Bandura (1977) bireyin, kendi ile ilgili bu yargısına öz yeterlik (self efficacy) adını vermektedir (Senemoğlu, 2004, s.225-226).

Bandura, bireyin yeteneklerini belirlenmiş hedeflere ulaşmak için eylem planlarını organize etme ve yürütme yeteneklerinin kişisel yargıları olarak algılanan öz yeterliği tanımlamış ve etkinlik ve bağlamlar boyunca seviyesini, genelliğini ve gücünü değerlendirmeyi amaçlamıştır (Bandura, 1977;1997, akt: Zimmermann, 2000, s.83). Öz yeterlilik düzeyi, belirli bir görevin zorluğuna olan bağımlılığını ifade eder; genellilik, cebirden istatistiklere kadar, faaliyetler boyunca öz yeterlik inançlarının aktarılabilirliğine ilişkindir; algılanan verimliliğin gücü, belirli bir görevi yerine getirme konusunda bireyin kesinliği ile ölçülür. Öz yeterlilik yargılarının bu özellikleri, görev

spesifik olan, farklılık gösterebilen ve yakalama derecelerini yakalayan anket formları (örn.,% 0 ila% 100) kullanılarak ölçülür (Zimmermann, 2000, s.83).

Öz yeterlik her bireyde birbirinden farklı düzeydedir. Bir görevi yerine getirirken, bir kavram veya nesneden bahsederken görülür ki; kimi insanın öz yeterliği yüksek kiminin ise düşüktür. Bandura, etkinlikler, çaba ve kalıcılığın seçimlerini öz yeterliğin etkilediğini varsaydı. Bu düşünceye, bir görevi yerine getirebilmek için düşük bir öz yeterlik duygusuna sahip öğrenciler katılmazken, yetenekli olduğuna inananlar rahatça katılabilir. Özellikle zorluklarla karşılaştıklarında, iyi performans gösterebileceklerine inanan öğrenciler, daha fazla çalışmalı ve yeteneklerinden şüphe duyanlardan daha kalıcı sürmelidir (Schunk, 1996, s.3-4).

2.6.1. Öz yeterlik İnancı (Self-efficacy belief)

Öz yeterlik, bireylerin olası durumlar ile başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabildiklerine ilişkin yargılarıyla ilgilidir. Bu yargılar, doğru ya da yanlış etkinliklerin ve çevresel düzenlemelerin seçimini etkilemektedir (Bıkmaz, 2002, s.199). Öz yeterlik inancı bireyin yaşantısında karşılaştığı sıkıntı ve sorunlara karşı nasıl tepkiler vereceğini ve bu gibi durumlarla nasıl yüzleşebileceğini de belirlemektedir.

Yeterlik inançları insan işlevleri aracılığıyla dört temel süreç düzenler. Bunlar, bilişsel, motivasyonel, duygusal ve seçim süreçlerini içerir. Bunlar genellikle bütünlük içinde farklı süreçler olmaktan ziyade insan işleyişinin devam eden düzenlemesinde ayrı olarak çalışırlar (Bandura, 1995, s.5).

Yeterlik algıları, insan davranışını üç şekilde etkiler. İlk olarak, davranış seçimini etkilerler. İnsanlar kendilerine yetkin ve kendinden emin olduklarını hissettikleri görevlerde bulunurlar. İkincisi, insanların bir faaliyete ne kadar çaba sarf edeceğini ve ne kadar süreceklerini belirlemeye yardımcı olurlar. Faaliyette çaba harcama ve süreklilik ne kadar büyükse yeterlik duygusu o kadar yüksek olur. Son olarak, öz yeterlik inançları bireylerin düşünce kalıplarını ve duygusal tepkilerini etkilemektedir. Düşük öz yeterliliğe sahip insanlar, birşeylerin gerçekte olduklarından daha zor olduğuna, stres yaratmaya yönelik bir inanca ve bir problemi en iyi nasıl çözeceğine dair dar bir görüşe inanabilirler. Öte yandan, yüksek öz yeterlik, zor görevlere yaklaşırken huzur duygusu yaratır (Pajares, 1995, s.3).

Değerlendirme yönteminde öz yeterlik yapısının birtakım benzersiz özellikleri tartışmasıdır. Birincisi, öz yeterlik, kişinin fiziksel özellikleri ya da psikolojik özellikleri gibi kişisel niteliklerden ziyade faaliyetlerde bulunmak için yeteneklerin yargılanmasını içerir. Öğrenciler yeteneklerini, kim oldukları ve genel olarak kendilerini nasıl hissettiklerini değil, verilen görev taleplerini yerine getirme konusunda yargırlar. İkincisi, yeterlik inançları, tek bir eğilimden ziyade çok boyutludur. Sonuç olarak, yeterlik inançları farklı işlev alanlarına bağlıdır. Bu nedenle, matematik için yeterlik inançları, İngilizce kompozisyon veya sanatsal üretim için yeterlik inançlarından farklı olabilir. Üçüncüsü, pek çok yetersizlik etkileri becerilerin yürütülmesini kolaylaştırabilir veya zayıflatır, öz yeterlilik önlemleri durumlara bağlıdır. Örneğin, öğrenciler rekabetçi sınıf yapılarında işbirlikçi olanlardan daha düşük bir etkililik duygusu ifade edebilirler (Zimmermann, 1995, s. 203-204).

İnsanların yeterlik inançları konusu dört temel kaynak tarafından geliştirilebilir. Güçlü bir etki duygusu yaratmanın en etkili yolu, *ustalık deneyimleridir (mastery experiences)*. Başarılı olmak için ne gerekiyorsa toplanıp toplanamayacağının en gerçek kanıtını sağlarlar. Başarılar, kişinin kişisel yeterliğine güçlü bir inanç inşa eder. Özellikle bir yeterlik duygusu sağlam bir şekilde kurulmadan önce o başarısızlıkların ortaya çıkması durumunda sarsılır. Ustalık deneyimleri yoluyla bir etkinlik duygusu geliştirmek, hazır alışkanlıkları benimseme konusu değildir. Aksine, sürekli değişen yaşam koşullarını yönetmek için uygun eylemler oluşturmak ve uygulamak için bilişsel, davranışsal ve öz düzenleme araçlarını edinmeyi içerir (Bandura, 1982; Biran & Wilson, 1981; Feltz, Landers, & Raeder, 1979; Gist, 1989, akt. Bandura, 1995, s.3).

Yeterlik inançlarını yaratmanın ve güçlendirmenin ikinci etkili yolu, sosyal modellerin sağladığı *dolaylı yaşantılar (vicarious experiences)*. Kendilerine benzeyen insanlara yüksek çaba ile yaklaşmak, gözlemcinin, aynı zamanda, benzer etkinliklere hakim olma yeteneklerine sahip olduklarına dair inançlarını arttırmaktadır (Bandura, 1986; Schunk, 1987, akt. Bandura, 1995, s.3). Aynı şekilde, yüksek çabalara rağmen diğerlerini gözlemlemek, gözlemcilerin kendi etkinliklerine ilişkin kararlarını azaltmakta ve motivasyon düzeylerini zayıflatmaktadır (Brown & Inouye'den akt. Bandura, 1995, s.3). Modellemenin kişisel etkinlik inançları üzerindeki etkisi, modellere algılanan benzerlikten güçlü bir biçimde etkilenmiştir. Varsayılan benzerlik ne kadar büyükse, modellerin başarıları ve başarısızlıkları daha ikna edicidir (Bandura, 1995, s.3).

Sosyal ikna (social persuasion), insanların inançlarının başarılı olması için gerekenlere sahip olduklarını güçlendirmenin üçüncü bir yoludur. Verilen etkinliklere hakim olma yeteneklerine sahip olduklarını sözel olarak ikna eden kişilerin, daha fazla çaba sarf etmeyi ve kendinden şüphe duydukları ve problemler ortaya çıktığında kişisel eksikliklerin üzerinde durduklarından daha fazla sürdürme ihtimalini yüksek tutmaktadır (Litt, 1988; Schunk, 1989, akt. Bandura, 1995, s.4). İkna ediciliği arttığında algılanan öz yeterlilikte, insanları başarılı olmak için yeterince çabalamaya yönlendirdiği ölçüde, kendi kendini onaylayan inançlar becerilerin gelişimini ve kişisel etkinlik duygusunu geliştirir (Bandura, 1995, s.4).

İnsanlar ayrıca yeteneklerini değerlendirirken kısmen *fizyolojik ve duygusal durumlarına (physiological and emotional states)* güveniyorlar. Stres tepkilerini ve gerilimi zayıf performansa karşı savunmasızlık olarak yorumluyorlar. Güç ve dayanıklılık içeren aktivitelerde insanlar yorgunluklarını, ağrılarını fiziksel halsizlik belirtileri olarak değerlendirirler (Ewart, 1992, akt. Bandura, 1995, s.4). Ruh hali, insanların kişisel yeterliklerine ilişkin kararlarını da etkiler. Pozitif duygu durum algılanan öz yeterliliği artırır; umutsuz ruh hali azaltır (Kavanagh ve Bower, 1985, akt. Bandura, 1995, s.4). Yeterlik inançlarını değiştirmenin dördüncü yolu, fiziksel durumu geliştirmek, stresi ve olumsuz duygusal eğilimleri azaltmak ve bedensel durumların yanlış yorumlanmasını düzeltmektir (Bandura, 1995, s.5).

2.6.2. Öğretmen Öz yeterlik İnancı (Teacher self-efficacy belief)

Öğretmen öz yeterliği, öğretmenin, belirli bir bağlamda özel bir öğretme görevini başarılı bir şekilde gerçekleştirmek için gerekli olan faaliyetleri organize etme ve uygulama yeteneğine olan inancıdır (Moran, Hoy ve Hoy, 1998, s.233). Öğretmen çıktıları açısından, öğretmenlerin yeterlik inançları, öğretmenlerin çabalarını, istek seviyelerini ve belirledikleri hedefleri etkiliyor görünmektedir. Daha güçlü bir yeterlik duygusu olan öğretmenler, daha fazla planlama, organizasyon, doğrudan öğretim ve coşku sergileme eğilimindedir (Allinder, 1994; Muijs ve Reynolds, 2001, akt. Davis ve Hoy, 2006, s.120) ve yeterlik duygusunun daha yüksek olduğu konu alanlarında daha fazla zaman harcamayı tercih ederler. Öğretmenler öz yeterlikleri daha düşük olduğunda öznelerden kaçınma eğilimindedir (Riggs, 1995, akt. Davis ve Hoy, 2006, s.120).

Öğretmen öz yeterlik inancını etkileyen bazı faktörler vardır. Bunlara öğretmenlerin konu alan bilgisine sahip olma, dersi planlama ve teknoloji gibi unsurlar örnek verilebilir. Bugün, öğretmenlerin öğrencilerine bu Bilgi Çağında yaşama taleplerini hazırlamaları beklenmektedir. Araştırmacılar, teknoloji entegrasyonunda yeni ve uygulamalı öğretmenleri eğitmek ve desteklemek için artan baskı ile öğretmenlerin teknolojiyi kullanmadaki yeterlik duygusunun rolünü incelemeye başladılar (Davis ve Hoy, 2006, s.121-122).

Şekil 1. Öğretmen Yeterliğinin Döngüsel Yapısı (Moran, Hoy Ve Hoy, 1998, s.228'den uyarlanmıştır).

Öğretmen öz yeterliğini o kadar güçlü kılan şeylerden biri de doğal döngüsüdür. Şekil 1'de belirtildiği gibi bir performansın yeterliliği, gelecekteki yeterlik inançlarını şekillendirmek için yeni bilgiler işlenmesini sağlayacak yeni bir ustalık deneyimi yaratır. Daha yüksek yeterlik, daha iyi bir çaba ve sürekliliğe yol açar, bu da daha iyi bir performansa ve daha büyük bir yeterliğe yol açar. Tersisi de doğrudur. Düşük yeterlik,

daha az çaba sarf eder ve kolayca vazgeçirir, bu da zayıf öğretim sonuçlarına yol açar ve daha sonrasında azalan yeterlik üretir (Moran, Hoy ve Hoy, 1998, s.233-234).

Uluslararası olarak, öğretmen öz yeterliği araştırması iki aşamada yürütülmüştür. Tschannen-Moran, Hoy ve Hoy (1998), RAND aşaması ve Bandura aşaması olarak bu kısmen iç içe geçmiş araştırma serilerini adlandırmışlardır. Öğretmen yeterliği araştırmasının RAND dizisi, 1970'lerde RAND Corporation'ın anketlerini öğretmen yeterliği ile ilgili olduğu düşünülen iki maddeyle genişletmesiyle doğmuştur (Malinen, 2016, s.116). Rotter'in (1966), kuramsal temel olarak çalışmasıyla birlikte, RAND araştırmacıları öğretmenlerin çalışmalarının pekiştirilmesini kontrol edebileceklerine inandığı, yani güçlendirme kontrolünün kendi içlerinde mi yoksa çevre içinde mi olacağına inandığı ölçüde öğretmen yeterliliğini tasarladı. Çevrenin yaratıcılığının bir öğretmenin öğrencinin öğrenmesi üzerinde bir etkiye sahip olabilme kabiliyetine maruz kaldığına inanan öğretmenler, öğretilerinin eğitimlerinin güçlendirilmesinin kendi kontrollerinin dışında ya da onların dışında olduğunu gösteren bir inanç sergilerler (Moran ve Hoy, 2001, s.784).

İlk RAND maddesi: 'Bir öğrencinin motivasyon ve performansının çoğunun onun aile çevresine bağlı olması tamamen söz konusu olduğunda, bir öğretmen gerçekten etkili olamaz' öğrencilerin motivasyon ve öğrenmesinde genellikle öğretmenlerin kontrolü dışında olan çevresel faktörlerin etkisiyle ilgilenir. Bu tür dış etkenlerin etkisine ilişkin öğretmen inançlarına genellikle genel öğretim etkinliği (GTE) denir. İkinci RAND maddesi: 'Gerçekten çok uğraşırsam, en zor ve motivasyonu olmayan öğrencileri bile alabilirim', öğretmenlerin kendi öğrenmelerinin öğrenci öğrenme üzerindeki etkisine dair inançları ile ilgilidir. Bu tür inançlara, öğretmen etkinliği araştırmasının RAND dizisinde kişisel öğretim etkinliği (PTE) adı verilmiştir (Malinen, 2016, s.116).

Öğretmen öz yeterliği araştırmasının Bandura aşaması, Bandura'nın (1977) öz-yeterlik teorisine daha sıkı bağlanmaktadır. Bu ipucunu takip eden çalışmalar, öğretmen yeterliğini, öz-yeterliğin özel bir alanı olarak ele alır. Bu, öğretmen öz yeterliliğinin öğretmenler veya bazen öğretmen adaylarının 'belirli bir durumda belirli bir eğitim seviyesinde belirli öğretim görevlerini yerine getirme yeteneklerine ilişkin bireysel inançları' olarak tanımlanabileceği anlamına gelir (Dellinger, Bobbett, Olivier, & Ellett, 2008, s.752, akt. Malinen, 2016, s.116).

Bandura'nın 30 maddelik ölçeği yedi alt ölçeğe sahiptir: Karar vermeyi etkileme yeterliği, okul kaynaklarını etkileme yeterliği, eğitim yeterliği, disiplinle ilgili yeterlik, ebeveyn katılımını sağlama yeterliği, toplum ilgisini kaydetme yeterliği ve olumlu okul ortamı yaratma yeterliğidir. Her madde, 'hiç, çok az, az, biraz, oldukça çok' ölçütleri ile bağlantılı 9 puanlı bir ölçekte ölçülür. Örnek maddeler şunlardır: 'En zorlu öğrencilere ne kadar ulaşabilirsin?', 'Ev için yetersiz takviye olduğunda öğrenmeyi desteklemeyi ne kadar yapabilirsin?', 'Sınıfta istenmeyen davranışları ne kadar kontrol edebilirsiniz?', 'Ebeveynlerin okula sakin gelmesini ne kadar sağlayabilirsiniz?' (Hoy, 2000, s.12).

1980'lerin başı, öğretmen yeterliliğini ölçme girişimleri için verimli bir zamandı. O yıllarda, Gibson ve Dembo, RAND çalışmalarının formülasyonlarına dayanan, fakat Bandura'nın kavramsal temellerini de taşıyacak olan *Gibson and Dembo's teacher efficacy scale (TES)*'i geliştirdi (Moran ve Hoy, 2001, s.788). Gibson ve Dembo (1984), 208 ilköğretim okulu öğretmenin yanıtlağı 30 maddeli Öğretmen Yeterlik Ölçeğinin faktör analizini yapmıştır. Bu analiz, Bandura'nın iki bileşenli yeterlik modeline karşılık gelen iki faktör verdi. İlk faktör, öğretmenin etkinlik öğretme duygusunu veya öğretmenin değişime yol açabilme kabiliyetinin, ev ortamı, aile arka planı ve ebeveyn etkisi gibi öğretmenin dışındaki faktörler tarafından sınırlandırıldığı inancını temsil etmektedir. İkinci faktör, öğretmenin kişisel öğretme etkinliğini veya öğrenci öğrenmesini sağlayacak beceri ve yeteneklere sahip olduğuna dair inancını temsil eder. Bu faktör 'Öğrencilerimin notları arttığı zaman genellikle daha etkili öğretim yaklaşımları bulmamın nedeni olabilir' ve 'Bir öğrenci yeni bir matematik kavramını hızlı bir şekilde öğrenirse kavramları öğretmek için gerekli adımları bilebilirim' maddeleri tarafından belirlendi (Dembo ve Gibson, 1985, s.174-175).

RAND maddelerini veya Gibson ve Dembo ölçeğini kullanan çalışmaların sonuçları her ne kadar tutarlı bir şekilde, kavramsallaştırılmış olmakla birlikte, iki yeterlik boyutunun bağımsız olduğunu bulmuştur. Bu nedenle, öğretmenin öğrencilerin öğrenmesinde potansiyel olarak güçlü bir faktör olduğuna inanan bireyler, ya etkili olduklarına ya da kendi öğrencileri ile fark yaratma becerisine sahip olmadıklarına inanabilirler. Diğer örnekler de mümkündür. Öğretmenler, genel olarak öğretimin öğrenciler üzerinde çok az etkiye sahip olabileceğine ve bu kuralın istisnası olduklarına (ya da olmadıklarına) inanabilirler (Anderson, Greene, Loewen, 1988; Burley, Hall, Villeme, & Brockmeier,

1991; Hoy & Woolfolk, 1993; Moore & Esselman, 1992; Saklofske, Michaluk & Randhawa, 1988; Soodak & Podell, 1993; Woolfolk & Hoy, 1990, akt. Hoy, 2000, s.8).

2.7. İlgili Araştırmalar

Eğitimin vazgeçilmez ve önemli bir parçası olan öğretmenlerin sahip oldukları yeterlikleri bilmeleri ve bunları devamlı geliştirme sürecinde olmaları gerekmektedir. Öğretmenlerin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarına ne derece sahip oldukları hayat boyu bu yeterliklerini geliştirme sürecine katkı sağlayacaktır. Algılanan öz yeterlik, kişinin muhtemel durumları yönetmek için gerekli olan davranış biçimini organize etme ve yürütme kabiliyetindeki inançları ifade eder. Yeterlik inançları, insanların kendilerini nasıl düşündüklerini, hissettiklerini, motive olduklarını ve hareket ettiklerini etkiler (Bandura, 1995, s.2). MEB, 2006 yılında bir öğretmenin sahip olması gereken yeterlikleri ‘Öğretmen Genel Yeterlikleri’ ve sonrasında her bir branş içinde ayrı ayrı ‘Öğretmen Özel Alan Yeterlikleri’ şeklinde yayınlamıştır.

Bu kısımda araştırmanın konusu ile ilgili daha önceki yıllarda benzer olarak yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Matematik öğretmenleri ve öğretmen adayları ile özel alan yeterliği alanında yapılan çalışmalara ise daha ayrıntılı yer verilmiştir. Alanda yapılan çalışmalara bakıldığında öğretmenlik genel ve özel alan yeterliği ve öğretmen öz yeterlik inancı kapsamında yapılan araştırmaların birçok öğretmenlik alanında yapıldığı anlaşılmaktadır. Buradan hareketle, insanların bir eylemi başarıyla gerçekleştirmek için kendilerinde hissettikleri öz yeterlik inancı ve öğretmen özel alan yeterlikleri ile ilgili literatürde yapılmış çalışmaların özetlerine bu kısımda yer verilmiştir.

Bu araştırmalar kapsamında, müzik öğretmenliği branşında (Dursun, 2015; Konuk, 2011; Şafak, 2014; Tepe, 2010; Tuzcu, 2010; Yıldız, 2014), bilişim teknolojileri öğretmenliği branşında (Meşe, 2010; Duman, 2012), beden eğitimi öğretmenliği branşında (Eroğlu, 2011; Kaya, 2010), sınıf öğretmenliği branşında (Ağırman, 2016; Deringöl, 2018; Gülteke, 2012; Hacıömeroğlu ve Şahin, 2011; Özbilen, 2012; Ramirez, 2015; Talaga, 2015; Toy, 2015) ve sınıf öğretmenliği adayları (Byrd, Bendolph ve Giles, 2016), biyoloji öğretmenliği branşında (Kiremit, 2013), okul öncesi öğretmenliği adayları (Bates, Latham ve Kim, 2011) ve okul öncesi öğretmenliği branşında (Şenol, 2012), fen ve teknoloji öğretmenliği branşında (Ergun, Yurdatapan ve Sürmeli, 2013;

Fidan, 2012; Özyurt, 2014), Türkçe öğretmenliği branşında (Mete, 2012; Özkan, 2014; Şengül, 2012), sosyal bilgiler öğretmenliği branşında (Uslu, 2014) ve sosyal bilgiler öğretmen adayları (Şimşek, 2016), eğitim bilimleri ve öğretmen yetiştirme alan uzmanları (Çeliker, 2015) ve Köroğlu (2015)'nin yedi farklı branşta eğitim gören öğretmen adayları ile yapılmış araştırmalar incelenmiştir. İncelenen bu çalışmalarda, araştırmacıların araştırma konularının temelinin öğretmen özel alan yeterlikleri oluşturmaktadır. Genel olarak, araştırmacılar çalışmalarında öğretmen veya öğretmen adaylarının öğretmen özel alan yeterlikleri ve öz yeterlik inançları ile çeşitli değişkenler (cinsiyet, yaş, kıdem, mezun olunan fakülte vb.) arasında anlamlı farklılık olup olmadığını çalışmışlardır.

Şener (2006)'nın araştırmasının amacı ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik algılarını mezun olunan fakülte, cinsiyet ve mesleki deneyim süresi değişkenlerine bağlı olarak incelemektir. Çalışmanın sonuçları, öğrenci katılımına, öğretim stratejilerine ve sınıf yönetimine yönelik yeterlik boyutları açısından değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulgularından ortaokul matematik öğretmenlerinin öz yeterlik algılarının mezun olunan fakülte ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılık göstermediği görülmüştür. Ancak mesleki deneyim süresi değişkeni açısından öz yeterlik algıları öğrenci katılımına yönelik ve öğretim stratejilerine yönelik yeterlik boyutlarında farklılık göstermektedir. 16-20 yıl meslek deneyimine sahip öğretmenlerin öğrenci katılımına ve öğretim stratejilerine yönelik yeterlik algıları diğer öğretmenlere göre yüksek çıkmıştır.

Alnoor, Yuanxiang ve Abudhuim (2007), tarafından yapılan araştırmada ortaokul matematik öğretmenlerinin mesleki yeterliliğini tanımlamayı ve matematik öğretmenlerinin bu yeterliliği hangi seviyede yaşadıklarını bilmeleri amaçlanmıştır. Matematik öğretmenlerinin bu yetkinlikleri nasıl uyguladıklarını bilmek için araştırmacı, 45 öğretmene anket uyguladıktan sonra anketin geçerliğini ve güvenilirliğini hesaplamıştır. Çalışmanın beş alt yeterlik alanından 'eğitim araçları ve ekipmanları' alt yeterlik alanında kadın ve erkek matematik öğretmenleri arasında kadınlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Dede (2008)'nin araştırmasında, matematik öğretmenlerinin öğretimlerine yönelik öz yeterlik inançları belirlenmeye çalışılmıştır. Verilerin analizi sonucunda, hem

ilköğretim II. kademedede hem de lisede görev yapan matematik öğretmenlerinin, etkili matematik öğretimi yaptıklarına ve öğretim yeterliğine sahip olduklarına yönelik inançlarının, öğrencileri matematiğe yönelik motive etmek ve onlara yardımcı olmak noktasındaki inançlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda, her iki gruptaki matematik öğretmenlerinin de öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Gürbüz (2008)'ün araştırmasında ilköğretim matematik öğretmenlerinin dönüşüm geometrisi, geometrik cisimler, örüntü ve süslemeler alt öğrenme alanlarındaki yeterliklerinin ve bu yeterliklerin bazı değişkenlere (yaş, cinsiyet, mesleki kıdem durumları, yeni programla ilgili hizmet içi eğitim veya seminer alma durumları) göre ne düzeyde olduklarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmasının sonucunda; araştırmaya katılan öğretmenlerin yeterlik tespitinde incelenen dönüşüm geometrisi alt öğrenme alanında geometrik cisimler, örüntü ve süslemeler alt öğrenme alanlarına göre daha yeterli oldukları görülmektedir. Dönüşüm geometrisi alt öğrenme alanındaki öteleme ve yansıma konularında yeterliklerinin eşit ve dönme konusuna göre ise daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Dönüşüm geometrisi, geometrik cisimler, örüntü ve süslemeler alt öğrenme alanlarındaki yeterliklere cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında bayan öğretmenlerin, erkek öğretmenlerden daha fazla yeterlikte oldukları ortaya çıkmıştır. Yaş değişkeni açısından bakıldığında en fazla yeterlikte olan öğretmenlerin 31 ile 45 yaş arasında oldukları, en az yeterlikte olan öğretmenlerin 46 yaş ve üstü yaşıta oldukları ortaya çıkmıştır. Mesleki kıdem değişkeni açısından bakıldığında en fazla yeterlikte olan öğretmenlerin 11 ile 20 yıl arasında mesleki kıdeme sahip öğretmenler oldukları, en az yeterlikte olan öğretmenlerin 21 yıl ve üstü mesleki kıdeme sahip öğretmenler oldukları ortaya çıkmıştır.

Çakıroğlu ve Işıksal (2009)'ın araştırmasının amacını öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz yeterlik algıları ve tutumlarının cinsiyet ve üniversite sınıf seviyesine göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını incelemek oluşturmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz yeterlik algılarının cinsiyet ve üniversite sınıf seviyesine göre anlamlı bir fark gösterdiği, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla anlamlı düzeyde daha yüksek ortalamaya sahip oldukları bulunmuştur.

Şan (2013)'ın matematik öğretmen adaylarının öğretimi planlama ve düzenleme yeterlikleri hakkında öz yeterlik düzeylerini incelediği araştırmasının amacı matematik öğretmen adaylarının 2009 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na tanımlanan matematik öğretmenliği özel alan yeterliklerinden olan 'öğretimi planlama ve düzenleme' yeterliği hakkındaki öz yeterlik düzeylerini belirlemektir. Araştırmacının çalışmasında incelediği 'Öğretim araç-gereçlerini kullanabilme yeterliği' ile ilgili sonuçlar fakülte değişkeni açısından bakıldığında, eğitim fakültesindeki öğretmen adaylarının fen fakültesindeki matematik bölümü öğretmen adaylarına göre araç-gereçleri kullanabilme performans göstergesi açısından daha fazla öz yeterliğe sahip oldukları bulunmuştur.

Rogers-Haverback ve Mee (2015), araştırmasında ortaokul öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarını genel olarak ve okuma alanında incelemektedir. Katılımcılar, devlet tarafından verilen okuma yöntemleri dersi ve bir yıl boyunca öğrenci eğitimi dersi alan 8 ortaokul öğretmen adayı idi. Yıl boyunca 3 konuda öğretmenler, Öğretmenlik Duygusu Ölçeği'nin etki alanına özgü bir okuma türü ve yazılı günlüklerin içeriğini yansıtan Öğretmenlik Duygusu Ölçeği'ni tamamladılar. Katılımcıların genel olarak, okumada öz yeterlik inançlarının arttığı görülmüştür.

Nambira (2016)'nın araştırmasında öğretmenlerin matematik öğretimindeki yeterliklerinin yordayıcılarının, üst aşamadaki öğrencilerin matematiksel performanslarını ne ölçüde yordadığını ölçmek amaçlanmıştır. Araştırmada yer alan değişkenler; cinsiyet, öğretim deneyimi, bölge, yeterlilik ve çalışma alanları, öğretmenlerin ders planlama ve hazırlanma, öğrenenlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, ders verme, öğretim stratejilerinin kullanımı, ödev niteliği ve öğretmenlerin yeterliklerine etkisi ve öğretim materyallerinin kullanılabilirliğidir. Araştırmanın bulgularında, 'ders planlama ve hazırlama' alt ölçeği ile öğretmenlerin yeterliklerinin belirleyicilerinden olan cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Akyıldız ve Çınar (2016)'ın araştırmasında amaç, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının lineer cebir dersine yönelik tutumlarının ve lineer cebir alan dili yeterliklerinin incelenmesidir. Çalışma, üç devlet üniversitesinde öğrenim gören 2, 3 ve 4. sınıf ilköğretim matematik öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Sonuç olarak Adayların lineer cebir alan dili yeterliklerinin oldukça düşük olduğu bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının lineer cebir dersine yönelik alan dili yeterlikleri cinsiyet, öğretim şekli (normal öğretim ya da ikinci öğretim) ve öğretmen adayının çalışma durumu değişkenlerine göre anlamlı fark göstermezken, sınıf düzeyi ve yaş değişkenlerine göre anlamlı fark ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının alan dili yeterlikleri ile derse yönelik tutumları arasında düşük düzeyde, anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Kartal, Temelli ve Şahin (2018)'in araştırmasında ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, kadın ve erkek öğretmenlerin öz yeterlik düzeylerinin mesleki deneyime göre farklılaşıp farklılaşmadığı da incelenmektedir. Araştırma sonucunda, kadın ve erkek matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz yeterliklerinin 'yüksek' düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erkek öğretmenlerin öz yeterlik düzeylerinin kadın öğretmenlerin öz yeterlik düzeylerinden daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca her bir mesleki deneyim (kıdem) aralığında, erkek öğretmenlerin öz yeterlik düzeylerinin kadın öğretmenlerin öz yeterlik düzeyinden yüksek olduğu görülmektedir.

BÖLÜM III: YÖNTEM

Bu bölüm; araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı, verilerin toplanması, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması başlıklarından oluşmaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarını belirleyerek, öz yeterlik inançlarının öğretmenlere ait çeşitli değişkenlere göre farklılaşma durumunun sınındığı bu araştırma karşılaştırma türü ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Karasar (2009, s.78) karşılaştırma türü ilişkisel tarama modellerini alınan iki değişkenden birine göre yapılan gruplamaya dayanarak diğer değişkene göre aralarında fark olup olmadığının sınılanması olarak tanımlamıştır. Bu araştırmada da ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetleri, yaşları, kıdemleri, görev yaptıkları okul türü ve kademeleri gibi değişkenler açısından farklılaşma durumları incelenmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Bir araştırma için evren (population, universe), soruları cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin (ölçümlerin) elde edildiği canlı ya da cansız varlıklardan oluşan büyük gruptur (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Demirel ve Karadeniz, 2015, s.80). Araştırmanın evrenini; 2016-2017 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinin farklı ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullar, imamhatip ortaokulları, anadolu liseleri, mesleki ve teknik anadolu liseleri ve anadolu imamhatip liselerinde görev yapmakta olan matematik öğretmenleri oluşturmuştur. Beş okul türünde yaklaşık olarak 8385 matematik öğretmeni görev yapmaktadır. Evreni oluşturan varlıkların toplam sayısının bilindiği durumlarda, kabul edilecek hata payları için, %95 ve %99 kesinlik düzeylerinde ($\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.01$), belli sayıda evrenler için kuramsal örneklem büyüklükleri (Erkuş'tan akt. Can, 2014, s.28) Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Evren Bilindiğinde Kuramsal Örneklem Büyüklükleri

EVREN	% 95 güvenle	% 99 güvenle
50	44	50
100	79	99
200	132	196
500	217	476
1.000	278	907
2.000	322	1661
5.000	357	3311
10.000	370	4950
20.000	377	6578
50.000	381	8195
100.000	383	8925
1.000.000	384	9706

Tablo 2’de yer alan örneklem büyüklüklerinden hareketle araştırmanın örnekleminin 357 ve daha üstü olması gerektiği belirlenmiştir. Bu araştırmanın örneklemini; İstanbul ilindeki (Bağcılar, Bahçelievler, Bayrampaşa, Fatih, Gaziosmanpaşa, Kadıköy, Sancaktepe, Sultangazi ve Zeytinburnu ilçeleri) ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan veri toplama sürecinde kendilerine ulaşılan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan toplam 379 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada ulaşılabilenden (uygun) örnekleme yapılmış; lise, okul kademesi ve türü çeşitlendirilerek örneklemin temsil edici olmasına gayret gösterilmiştir.

Örneklem ile ilgili demografik özellikler (cinsiyet, yaş, kıdem, mezuniyet durumu, kurum türü, görev yaptığı kademe, sınıf mevcudu ve mezun olduğu fakülte türü) Tablo 3’de ayrıntılı olarak yer almaktadır.

Tablo 3 incelendiğinde, araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinden % 54,9’unun kadın, %45,1’inin erkek öğretmen olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, matematik öğretmenlerinden %50,7’si ortaokulda, %49,3’ü ise lisede görev yapmaktadır. Kıdemleri açısından değerlendirildiğinde ise öğretmenlerin 1-5 yıl arasında %38; 6-10 yıl arasında %17,2; 11-15 yıl arasında %13,7; 16-20 yıl arasında %21,6 ve 21 yıl ve üstü %9,5 oranında yer aldığı görülmektedir.

Tablo 3. Örneklemenin cinsiyet, yaş, kıdem, mezuniyet durumu, kurum türü, görev yaptığı kademe, sınıf mevcudu ve mezun olduğu fakülte türüne göre özellikleri

Değişken	Grup	f	%
Cinsiyet	Kadın	208	54,9
	Erkek	171	45,1
Yaş	20-25	46	12,1
	26-30	124	32,7
	31-40	126	33,2
	41 ve üstü	83	21,9
Kıdem	1-5 yıl	144	38,0
	6-10 yıl	65	17,2
	11-15 yıl	52	13,7
	16-20 yıl	82	21,6
	21 yıl ve üzeri	36	9,5
Mezuniyet Durumu	Lisans	311	82,1
	Yüksek Lisans	68	17,9
Görev Yapılan Kurum Türü	Ortaokul	105	27,7
	İmamhatip Ortaokulu	87	23,0
	Anadolu Lisesi	65	17,2
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	18,2
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	14,0
Görev Yapılan Kademe	Ortaokul	192	50,7
	Lise	187	49,3
Sınıf Mevcudu	0-30	87	23,0
	31-40	259	68,3
	41 ve üzeri	33	8,7
Mezun Olunan Fakülte	Eğitim Fakültesi	213	56,2
	Fen-Edebiyat Fakültesi	166	43,8
Toplam		379	100

3.3. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarını inceleyebilmek için araştırmacı ve danışmanı tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (MATÖZİ) geliştirilmiştir. Ayrıca uygulama yapılan öğretmenlere ait çeşitli bilgilerin toplanması amacıyla ‘Kişisel Bilgi Formu’ oluşturulmuştur. Bu form, araştırma örneklemini tanımlayabilme ve araştırma amaçları doğrultusundaki sorulara cevap bulmayı amaçlayan sorulardan oluşmuştur. Dokuz sorudan oluşan bu kısımda öğretmenlerin cinsiyet, yaş, mezun oldukları fakülte, en son tamamladıkları öğrenim türü, mesleki deneyimleri, görev yaptıkları kademe, görev yaptıkları kurumun türü, kadro durumları ve derslerine girdikleri sınıfların öğrenci sayıları bilgilerinin belirlenmesine ilişkin sorular yer almıştır.

3.3.1. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (MATÖZİ)

Araştırmada matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarını incelemek amacıyla ‘Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’ kullanılmıştır (EK-1).

Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’ni geliştirme aşamaları aşağıda verilen başlıklarda yer alan çalışmalar doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

3.3.1.1. Ölçeğin Genel Yapısının ve Madde Havuzunun Oluşturulması

‘Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’ nin maddelerinin oluşturulmasında; MEB Öğretmen Yetiştirme Eğitimi ve Genel Müdürlüğü’nün 2008 yılında yürürlüğe koyduğu İlköğretim Matematik Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri ile 2011 yılında yürürlüğe konulan Ortaöğretim Matematik Öğretmenleri Özel Alan Yeterlikleri incelenerek bu yeterlik kılavuzlarından yararlanılmıştır ve ayrıca literatürde yer alan benzer niteliğe sahip çalışmalarda incelenmiştir. Araştırmanın madde havuzunun temelini 5 yeterlik alanı, bu yeterlik alanlarının açıklandığı 22 alt yeterlik alanı ve 66 performans göstergesi oluşturmuştur.

Hazırlanan taslak ölçekte bulunan maddeler matematik öğretmenlerinin aşağıda verilen yeterlik boyutlarını ölçmeyi amaçlamıştır:

- a) Matematik Öğretim Durumlarını Planlama ve Düzenleme
- b) Matematik Dersi Becerilerini Geliştirebilme
- c) Matematik Öğretiminin İzlenmesi, Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi
- d) Mesleki Gelişimi Sağlama
- e) Matematik Dersi Öğrenme Alanlarına İlişkin Yeterlikler şeklindedir.

İncelenen yeterlik alanlarından faydalanılarak ilk hali 87 maddeden oluşan taslak ölçek hazırlanmıştır. Taslak ölçek beş yeterlik alanından oluşmuştur ve bu yeterlik alanlarının ve her bir alandaki madde sayısı dağılımı ise şu şekildedir: Matematik Öğretim Durumlarını Planlama ve Düzenleme (35), Matematik Dersi Becerilerini Geliştirebilme (11), Matematik Öğretiminin İzlenmesi, Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi (17), Mesleki Gelişimi Sağlama (15) ve Matematik Dersi Öğrenme Alanlarına İlişkin Yeterlikler (9) maddeden oluşmuştur.

Taslak olarak hazırlanan ölçeğin matematik öğretmenlerine uygulanma aşamasından önce ölçek maddelerinin dil bakımından uygunluğunu ve kapsam geçerliğini sağlaması açısından uzman kişilerin görüşlerine başvurulmuştur.

3.3.1.2. Uzman Görüşü ve Kapsam Geçerliliği

Taslak olarak hazırlanan 87 maddelik MATÖZİ Ölçeği'nin kapsam geçerliliğine ilişkin bu aşamada uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan; 3 kişi ilköğretim matematik, 1 kişi ortaöğretim matematik eğitimi ve 3 kişi de eğitim bilimleri alanlarından olmak üzere taslak halinde bulunan bu ölçek 7 uzman kişinin görüşüne sunulmuştur. Çalışmanın bu aşamasında maddelerin kapsam geçerlik oranlarını belirlemek için Lawshe Kapsam Geçerliği Yöntemi kullanılmıştır. "Lawshe tekniğinde, en az 5 en fazla ise 40 uzman görüşüne ihtiyaç vardır. Her bir madde uzman görüşleri, 'madde hedeflenen yapıyı ölçüyor', 'madde yapı ile ilişkili ancak gereksiz' ya da 'madde hedeflenen yapıyı ölçmez' şeklinde derecelendirilebilir (Yurdugül, 2005, s.2)". Uzmanların her bir maddeye ilişkin belirledikleri dereceler incelenerek Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) hesaplanmıştır.

"KGO, herhangi bir maddeye ilişkin 'Gerekli' görüşünü belirten uzman sayısından toplam uzman sayısının yarısının çıkarılmasıyla elde edilen değerin, toplam uzman sayısının yarısına bölünmesi yoluyla elde edilir (Yurdugül, 2005, s.2)".

$$KGO = \frac{ng - N/2}{N/2}$$

Bu formül uygulanarak yapılan hesaplamada; $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyi dikkate alınarak uzman sayısına göre KGO'ların minimum değerleri bulunarak taslak ölçekteki hangi maddenin kalacağı veya hangi maddenin atılacağına karar verilmiştir. $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde yedi uzmanın görüşünün alındığı çalışmada KGO'nın minimum değerinin 0.99 olması gerektiği belirlenmiştir. Taslak halinde geliştirilen ölçek uzmanlara elden ulaştırılmış ve iki hafta süre içerisinde uzman görüşü tamamlanan ölçeğe değerlendirme işlemi yapılmıştır. Ölçme aracı, her bir uzmanın 'madde gerekli', 'madde gerekli ancak yetersiz' ya da 'madde gereksiz' olarak derecelendirebileceği şekilde hazırlanmıştır (EK-2). Ayrıca uzmanların her bir madde için görüşlerini belirtebilecekleri 'açıklama' sütununa yer verilmiştir.

Tablo 4. Uzman Görüşlerine Göre Çıkarılan Maddelerin KGO Değerleri

Madde Numarası	KGO	Madde Numarası	KGO
1	0.6	41	0.2
3	0.6	44	0.6
6	0.6	50	0.6
7	0.6	51	0.2
9	0.6	59	0.2
12	0.2	64	0.6
14	0.6	67	0.6
19	0.6	72	0.2
22	0.2	77	0.6
31	0.6	79	0.2
33	0.6	81	0.2
34	0.6	87	0.6
39	0.6		

Tablo 4’de uzman görüşlerinin değerlendirmesi sonucunda taslak ölçekten çıkarılan 25 maddenin KGO değerlerine yer verilmiştir ve ilaveten 87 maddenin tümünün KGO değerleri EK-3’de verilmiştir. Tablo 4’e göre; KGO değerleri 0.99’dan küçük olan maddeler ölçekten çıkarılmış ve geriye 62 madde kalmıştır. Uzmanların değerlendirmelerinde; ölçme aracında yer alan ‘açıklama’ bölümüne yazmış oldukları ifadeler dikkate alınmıştır. Uzmanlar tarafından maddelerin sade ve anlaşılır olması gerektiği ve her bir maddenin birden fazla yargı içermemesi gerektiği belirtilmiştir. Taslak halindeki ölçekte bu ifadeye aykırı olan maddeler belirlenmiştir. Ölçme aracının yazım ve dilbilgisi açısından gerekli düzeltmeleri yapılmış, ölçek maddeleri tablo haline getirilmiştir. Ayrıca, uzman görüşünün sonucunda maddelerin çıkarılmasıyla 62 maddeye düşen taslak ölçekte maddelerin herbirinin yeri değişmiş ve numaralandırmaları tekrardan yapılmış ve son olarak şekilsel biçimi de verilerek matematik öğretmenlerine uygulanmak üzere hazır hale getirilmiştir (EK-4).

Ölçeğin matematik öğretmenlerine uygulanan halinde 62 madde bulunmakta olup, ölçek 7’li likert tipinde hazırlanmıştır. Cevaplama yapan öğretmenlerden ölçekte bulunan her bir yeterlik ifadesini, ‘hiç yeterli değilim - çok az yeterliyim - az yeterliyim - orta seviyede yeterliyim – yeterliyim - oldukça yeterliyim - tamamen yeterliyim’ olmak üzere yedi seçenekten biriyle cevaplandırması istenmiştir. Cevaplayıcı öğretmenlerin

her birinin puanlarının toplamının bulunması için en olumsuz seçeneğe 1 puan, en olumlu seçeneğe 7 puan verilerek cevaplar 1-7 aralığında puanlanmıştır.

Tablo 5. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Maddelerine Katılma Derecelerinin Puanlaması

Katılma Derecesi	Madde Puanlaması
Hiç Yeterli Değilim	1.00
Çok Az Yeterliyim	2.00
Az Yeterliyim	3.00
Orta Seviyede Yeterliyim	4.00
Yeterliyim	5.00
Oldukça Yeterliyim	6.00
Tamamen Yeterliyim	7.00

Tablo 5’de ‘Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’ maddeleri için katılma derecelerinin puanlaması verilmiştir. Cevaplayıcıların 62 maddelik taslak ölçekten alabilecekleri en düşük puan 62, en yüksek puan 434’dür. Öğretmenlere uygulanmış olan ölçeğin yapı geçerliliğini incelemek amacıyla ölçekte bulunan maddelere açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

3.3.1.3. Açımlayıcı Faktör Analizi ile Yapı Geçerliliği

Faktör analizi, birbiriyle ilişkili p tane değişkeni biraraya getirerek az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) bulmayı, keşfetmeyi amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir (Büyüköztürk, 2015, s.133). Eğer değişkenler arası ilişkiler sorgulanarak, yeni bir yapı ortaya konmaya çalışılıyorsa, bu tür faktör analizine ‘açımlayıcı’ (exploratory) faktör analizi denir (Can, 2014, s.293).

Verilerin faktör analizi için uygunluğuna Kaiser- Meyer- Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Küresellik (sphericity) testi ile karar verilebilir ve ayrıca faktör analizi tüm veriler için uygulanamayabilir. KMO katsayısı, veri matrisinin faktör analizi için uygun olup olmadığını, veri yapısının faktör çıkarma için uygunluğu hakkında bilgi verir. Faktörleştirilebilirlik için KMO’nun .60’dan yüksek çıkması beklenir. Barlett testi, değişkenler arasında ilişki olup olmadığını kısmi korelasyonlar temelinde inceler (Büyüköztürk, 2015, s.136). ‘Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’nin faktör

analizi için uygun olup olmadığı Kaiser- Meyer- Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Küresellik (sphericity) Testi sonuçlarına bakılarak belirlenmiştir. Ölçek sonuçlarından elde edilen verilerle Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)= .960 ve Barlett Küresellik (sphericity) Testi= 1452 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar araştırmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu ve maddeler arası korelasyonun olduğunu göstermektedir.

Tablo 6. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin KMO ve Barlett Testi Sonuçları

Kaiser- Meyer- Olkin (KMO)	.960	
Barlett Küresellik (sphericity) Testi	X ²	1452
	sd	1225
	p	.000

Faktör analizi yapılırken maddelerin hangilerinin ölçekte kalacağı hangilerinin atılacağını belirlemek için faktör yük değerleri temel ölçüt olarak alınır. Faktör yük değerinin, 0.45 ya da daha yüksek olması seçim için iyi bir ölçüdür. Ancak uygulamada az sayıda madde için bu sınır değer, 0.30'a kadar indirilebilir (Büyüköztürk, 2015, s.134). Bu araştırmada yapılan faktör analizinde maddelerin yer aldıkları faktörlerdeki yük değerleri için sınır değer .50 olarak belirlenmiştir ve öz değer (eigen değeri) 1 olarak alınmıştır.

Ölçekte 62 madde ile başlatılan 1. açımlayıcı faktör analizinin sonucunda hiçbir alt ölçek ile ilişkilendirilemeyen 4, 8, 11, 17, 27, 28, 29, 33, 49, 51. ve 59. maddeler ölçekten çıkarılmıştır ve bu haliyle ölçekte 51 madde kalmıştır ve ölçekte 7 alt ölçekli yapı ortaya çıkmıştır. Bu maddeler çıkarıldıktan sonra 51 madde ile yapılan 2. açımlayıcı faktör analizinin sonucunda ise hiçbir boyuta girmeyen maddenin 14. madde olduğu belirlenmiştir ve ölçekten çıkarılmıştır. Hiçbir boyutla ilişkilendirilemeyen maddeler ölçekten çıkarıldıktan sonra yapılan 3. açımlayıcı faktör analizinin sonucunda; ölçeğin son hali 50 madde olarak ortaya çıkmıştır (EK-1). Yapılan açımlayıcı faktör analizleri sonucunda ölçeğin 7 bileşenli bir yapıya sahip olduğu görülmüştür. Bu 7 bileşenin ölçeğe ilişkin açıkladıkları toplam varyans ise %66,21'dir.

Tablo 7. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin Bileşenlerinin Açıklanan Toplam Varyans Değerleri

Alt Ölçek	Öz Değerler			Varimax Döndürme Sonucu Faktör Yüklerinin Kareleri Toplamı		
	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
Planlama ve Uygulama	20,985	41,970	41,970	11,117	22,233	22,233
Kaynaştırma Öğrencileri	3,796	7,592	49,561	6,473	12,947	35,180
Mesleki Gelişim	3,019	6,038	55,600	4,797	9,593	44,774
Üstün Yetenekli Öğrenciler	1,728	3,456	59,056	3,990	7,981	52,754
Ders Dışı Etkinlikler	1,415	2,830	61,886	2,918	5,837	58,591
Matematik Tarihi	1,281	2,562	64,447	2,157	4,313	62,904
Teknoloji Kullanımı	1,085	2,170	66,617	1,657	3,314	66,217

Tablo 7’de yer alan faktör analizi ile elde edilen verilere göre; yedi alt ölçekli bir yapıya sahip olan Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’nin 1. alt ölçeği ölçeğe ilişkin toplam varyansın %22,233’ünü; 2. alt ölçeği %12,947’sini; 3. alt ölçeği %9,593’ünü; 4. alt ölçeği %7,981; 5. alt ölçeği %5,837; 6. alt ölçeği %4,313’ünü ve 7. alt ölçeği ise %3,314’ünü açıklamaktadır. Yedi alt ölçeğin açıkladıkları toplam varyans ise %66,217’dir. Aşağıda verilen Tablo 8’de ise her bir maddenin faktör analizi ile açıklanan yük değerleri yer almaktadır.

Tablo 8 incelendiğinde;

Birinci alt ölçekte; 5, 6, 9, 16, 19, 20, 22, 24, 25, 37, 39, 41, 44, 47, 52, 53, 57, 60, 62. maddelerin,

İkinci alt ölçekte; 7, 34, 36, 42, 45, 48, 50, 55. maddelerin,

Üçüncü alt ölçekte; 2, 3, 32, 35, 43, 46, 54. maddelerin,

Dördüncü alt ölçekte; 12, 26, 31, 38, 56, 58. maddelerin,

Beşinci alt ölçekte; 13, 21, 23, 40, 61. maddelerin,

Altıncı alt ölçekte; 10, 15, 18. maddelerin,

Yedinci alt ölçekte; 1. ve 30. maddelerin toplandıkları görülmüştür.

Tablo 8. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Ortak Faktör Varyansı	Planlama ve Uygulama	Kaynaştırma Öğrencileri	Mesleki Gelişim	Üstün Yetenekli Öğrenciler	Ders Dışı Etkinlikler	Matematik Tarihi	Teknoloji Kullanımı
M44	,685	,745						
M19	,639	,741						
M39	,648	,727						
M57	,668	,721						
M53	,684	,721						
M60	,659	,715						
M41	,608	,714						
M62	,726	,707						
M37	,596	,702						
M52	,758	,699						
M6	,696	,684						
M22	,614	,681						
M25	,615	,675						
M16	,605	,669						
M47	,623	,658						
M24	,687	,626						
M9	,587	,620						
M20	,538	,608						
M5	,639	,600						
M34	,751		,812					
M50	,790		,810					
M48	,818		,809					
M42	,774		,807					
M45	,787		,798					
M36	,754		,781					
M7	,658		,711					
M55	,690		,703					
M46	,745			,817				
M43	,796			,805				
M2	,678			,701				
M32	,588			,663				
M35	,649			,631				
M54	,613			,576				
M3	,519			,526				
M12	,737				,721			
M38	,771				,712			
M26	,701				,695			
M31	,736				,676			
M58	,735				,622			
M56	,684				,622			
M23	,717					,730		
M21	,689					,663		
M13	,649					,567		
M40	,582					,556		
M61	,733					,541		
M15	,815						,726	
M10	,744						,676	
M18	,733						,604	
M1	,754							,752
M30	,655							,606

Alt ölçeklerde toplanan maddelerin, MEB ÖYEGM tarafından hazırlanan ve yayınlanan matematik özel alan yeterliklerinde yer alan yeterlik ve alt yeterlik alanları ile olan ilişkisi ölçeğin son halindeki madde numaralarındaki karşılıklarıyla eşleştirilerek EK-5’de verilmiştir.

Bu sonuçtan hareketle ölçeğin birinci alt ölçeğinde 19 madde, ikinci alt ölçeğinde 8 madde, üçüncü alt ölçeğinde 7 madde, dördüncü alt ölçeğinde 6 madde, beşinci alt ölçeğinde 5 madde, altıncı alt ölçeğinde 3 madde ve yedinci alt ölçeğinde ise 2 madde yer almıştır. Alt ölçekler içerilerinde bulundurdıkları maddelerin anlamlarına göre isimlendirilmiştir. Birinci alt ölçek ‘Planlama ve Uygulama’; ikinci alt ölçek ‘Kaynaştırma Öğrencileri’; üçüncü alt ölçek ‘Mesleki Gelişim’; dördüncü alt ölçek ‘Üstün Yetenekli Öğrenciler’; beşinci alt ölçek ‘Ders Dışı Etkinlikler’; altıncı alt ölçek ‘Matematik Tarihi’ ve yedinci alt ölçek ‘Teknoloji Kullanımı’ adı altında toplanmıştır.

Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’nin (MATÖZİ) faktör yapısı belirlenmiş ve ölçeğin her bir alt ölçeğinin isimlendirilmesi yapıldıktan sonra her bir alt ölçeğin birbiri ile ilişkisi incelenmiştir. Aralarında ilişkinin sorgulanacağı verilerin çeşitlerine göre, farklı korelasyon hesaplama teknikleri geliştirilmiştir. Genellikle, uygulamalar, boy, kilo, sınav puanı gibi en az aralık ölçeğindeki nicel değişkenlerle yapıldığı için, korelasyon hesaplama tekniklerinden en yaygın olanı ve en çok bilineni Pearson moment çarpım korelasyonudur. Buna ‘basit doğrusal korelasyon’ denir (Can, 2014, s.348).

Bu çalışma kapsamında ölçekte yer alan alt ölçeklerin birbirleriyle ve her bir alt ölçeğin MATÖZİ ile ilişkisi incelenmiştir ve bu ilişkiyi açıklayabilmek için Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda verilen Tablo 9’da ifade edilmiştir.

Tablo 9’da yer alan veriler incelendiğinde; alt ölçeklerin MATÖZİ ile arasındaki hesaplanan Pearson korelasyon katsayıları değerlerinin ,648 ile ,868 arasında değiştiği görülmektedir. Elde edilen korelasyon katsayısı incelendiğinde Tablo 9’da ‘Teknoloji Kullanımı’ alt ölçeğinin MATÖZİ ilişkisi orta, diğer alt ölçeklerin MATÖZİ ile yüksek ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlardan hareketle ölçeğin alt ölçeklerinin ölçeğin bütünüyle olan ilişkisinin yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 9. MATÖZİ ve Alt Ölçeklerin Birbirleri İle İlişkisi

Ölçek/Alt Ölçek	Planlama ve Uygulama	Kaynaştırma Öğrencileri	Mesleki Gelişim	Üstün Yetenekli Öğrenciler	Ders Dışı Etkinlikler	Matematik Tarihi	Teknoloji Kullanımı
Kaynaştırma Öğrencileri	,568						
Mesleki Gelişim	,497	,489					
Üstün Yetenekli Öğrenciler	,682	,600	,544				
Ders Dışı Etkinlikler	,530	,484	,677	,546			
Matematik Tarihi	,656	,460	,552	,601	,532		
Teknoloji Kullanımı	,524	,406	,535	,454	,532	,520	
MATÖZİ	,868	,771	,774	,818	,759	,749	,648

Alt ölçeklerin birbirleriyle olan ilişkileri incelendiğinde alt ölçekler arasındaki ilişkinin ,406 ile ,682 arasında değiştiği görülmektedir. Alt ölçekler arasındaki ilişkilerin orta seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde alt ölçekler ve MATÖZİ ilişkisinin yüksek, birbirleriyle olan ilişkilerinin ise orta seviyede olması ölçeğin yapısının binişik olmadığını ve uygun bir geçerliğe sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ölçeğin yapı geçerliliği aşaması incelendikten sonra ayırt edicilik geçerliği kapsamında ölçeğin bütününe ve alt ölçeklerin madde ve toplam puan ayırt edicilikleri incelenmiştir.

3.3.1.4. Ayırt Edicilik Geçerliliği

Madde ayırt edicilik çalışmasında, katılımcıların ölçekten aldıkları toplam puan hesaplanmış ve bu puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Uygulama 379 kişiye uygulandığından dolayı karşılaştırma yapılan üst ve alt %27'lik çeyrek gruplar 102'şer kişiden oluşmuştur ve toplamda 204 kişilik 2 grup elde edilmiştir. Üst ve alt gruplar alt ölçeklere giren maddeler ve toplam puanlar dikkate alınarak bağımsız grup t testi yapılarak karşılaştırılmıştır.

'Planlama ve Uygulama' alt ölçeğinde yer alan maddelerin ve alt ölçeğin toplam puanının ayırt ediciliğine ilişkin olarak bağımsız grup t testi yapılmış ve sonuç Tablo 10' da verilmiştir.

Tablo 10. Planlama ve Uygulama Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M44	Üst	102	6,264	,673	18,805	202	,000
	Alt	102	4,147	,916			
M19	Üst	102	6,647	,538	20,311	202	,000
	Alt	102	4,872	,698			
M39	Üst	102	6,519	,558	18,303	202	,000
	Alt	102	4,745	,804			
M57	Üst	102	6,558	,606	18,918	202	,000
	Alt	102	4,529	,897			
M53	Üst	102	6,519	,575	16,502	202	,000
	Alt	102	4,725	,935			
M60	Üst	102	6,598	,531	17,587	202	,000
	Alt	102	4,656	,979			
M41	Üst	102	6,343	,696	17,587	202	,000
	Alt	102	4,402	,870			
M62	Üst	102	6,539	,591	19,295	202	,000
	Alt	102	4,539	,863			
M37	Üst	102	6,500	,609	17,503	202	,000
	Alt	102	4,676	,857			
M52	Üst	102	6,558	,622	18,993	202	,000
	Alt	102	4,539	,875			
M6	Üst	102	6,372	,716	16,682	202	,000
	Alt	102	4,549	,839			
M22	Üst	102	6,490	,540	18,244	202	,000
	Alt	102	4,676	,846			
M25	Üst	102	6,470	,670	18,917	202	,000
	Alt	102	4,490	,817			
M16	Üst	102	6,441	,668	17,788	202	,000
	Alt	102	4,568	,826			
M47	Üst	102	6,451	,669	17,698	202	,000
	Alt	102	4,254	1,059			
M24	Üst	102	6,215	,739	15,597	202	,000
	Alt	102	4,274	1,016			
M9	Üst	102	6,402	,721	15,082	202	,000
	Alt	102	4,676	,902			
M20	Üst	102	6,578	,666	16,418	202	,000
	Alt	102	4,686	,954			
M5	Üst	102	6,264	,730	16,275	202	,000
	Alt	102	4,294	,980			
PLANLAMA VE UYGULAMA	Üst	102	122,740	6,244	35,286	202	,000
	Alt	102	86,303	8,350			

Tablo 10’da görüldüğü gibi ‘Planlama ve Uygulama’ alt ölçeğinde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin bu boyutta üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 122,740; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 86,303’tür. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur. Buna göre ‘Planlama ve Uygulama’ alt ölçeğinin ve alt ölçekte yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

Tablo 11. Kaynaştırma Öğrencileri Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M34	Üst	102	6,088	,772	20,148	202	,000
	Alt	102	3,196	1,227			
M50	Üst	102	6,176	,750	20,433	202	,000
	Alt	102	3,098	1,323			
M48	Üst	102	6,019	,795	19,247	202	,000
	Alt	102	3,107	1,304			
M42	Üst	102	5,990	,751	22,449	202	,000
	Alt	102	2,990	1,121			
M45	Üst	102	5,970	,763	23,329	202	,000
	Alt	102	2,784	1,148			
M36	Üst	102	6,019	,783	21,582	202	,000
	Alt	102	3,078	1,131			
M7	Üst	102	5,960	,807	19,044	202	,000
	Alt	102	3,156	1,248			
M55	Üst	102	5,921	,897	18,565	202	,000
	Alt	102	2,970	1,330			
KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİ	Üst	102	48,147	3,968	31,294	202	,000
	Alt	102	24,382	6,562			

Tablo 11’de görüldüğü gibi ‘Kaynaştırma Öğrencileri’ alt ölçeğinde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin bu boyutta üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 48,147; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 24,382’dir. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur. Buna göre ‘Kaynaştırma Öğrencileri’ alt ölçeğinin ve alt ölçekte yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

Tablo 12. Mesleki Gelişim Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M46	Üst	102	5,529	1,078	30,063	202	,000
	Alt	102	1,480	,829			
M43	Üst	102	5,303	1,183	28,427	202	,000
	Alt	102	1,402	,721			
M2	Üst	102	4,656	1,431	19,998	202	,000
	Alt	102	1,431	,777			
M32	Üst	102	5,656	1,112	17,563	202	,000
	Alt	102	2,411	1,498			
M35	Üst	102	5,803	,944	18,888	202	,000
	Alt	102	2,735	1,341			
M54	Üst	102	5,852	,948	15,626	202	,000
	Alt	102	2,911	1,647			
M3	Üst	102	4,960	1,413	15,023	202	,000
	Alt	102	2,137	1,266			
MESLEKİ GELİŞİM	Üst	102	37,764	4,335	41,519	202	,000
	Alt	102	14,509	3,633			

Tablo 12’de görüldüğü gibi ‘Mesleki Gelişim’ alt ölçeğinde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin bu boyutta üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 37,764; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 14,509’dur. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur. Buna göre ‘Mesleki Gelişim’ alt ölçeğinin ve alt ölçekte yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

Tablo 13. Üstün Yetenekli Öğrenciler Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M12	Üst	102	6,303	,686	21,628	202	,000
	Alt	102	3,264	1,242			
M38	Üst	102	6,284	,586	19,468	202	,000
	Alt	102	3,735	1,185			
M26	Üst	102	6,196	,771	19,735	202	,000
	Alt	102	3,451	1,174			
M31	Üst	102	6,313	,629	20,184	202	,000
	Alt	102	3,519	1,248			
M58	Üst	102	6,303	,656	19,940	202	,000
	Alt	102	3,686	1,151			
M56	Üst	102	6,323	,565	19,942	202	,000
	Alt	102	3,705	1,198			
ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLER	Üst	102	37,725	2,278	32,324	202	,000
	Alt	102	21,362	4,576			

Tablo 13’de görüldüğü gibi ‘Üstün Yetenekli Öğrenciler’ alt ölçeğinde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin bu boyutta üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 37,725; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 21,362’dir. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur. Buna göre ‘Üstün Yetenekli Öğrenciler’ alt ölçeğinin ve alt ölçekte yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

Tablo 14. Ders Dışı Etkinlikler Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M23	Üst	102	5,686	1,004	17,836	202	,000
	Alt	102	2,696	1,362			
M21	Üst	102	5,460	1,021	21,432	202	,000
	Alt	102	2,352	1,049			
M13	Üst	102	5,598	1,145	20,390	202	,000
	Alt	102	2,098	1,301			
M40	Üst	102	5,813	1,087	16,090	202	,000
	Alt	102	2,921	1,453			
M61	Üst	102	6,333	,694	14,032	202	,000
	Alt	102	3,794	1,690			
DERS DIŞI	Üst	102	28,892	2,358	34,043	202	,000
ETKİNLİKLER	Alt	102	13,862	3,783			

Tablo 14’de görüldüğü gibi ‘Ders Dışı Etkinlikler’ alt ölçeğinde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin bu boyutta üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 28,892; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 13,862’dir. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur. Buna göre ‘Ders Dışı Etkinlikler’ alt ölçeğinin ve alt ölçekte yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

Tablo 15. Matematik Tarihi Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M10	Üst	102	6,441	,606	23,852	202	,000
	Alt	102	3,539	1,068			
M15	Üst	102	6,245	,666	27,943	202	,000
	Alt	102	3,166	,890			
M18	Üst	102	6,176	,651	22,786	202	,000
	Alt	102	3,382	1,053			
MATEMATİK	Üst	102	18,862	1,350	38,104	202	,000
TARİHİ	Alt	102	10,088	1,893			

Tablo 15’de görüldüğü gibi ‘Matematik Tarihi’ alt ölçeğinde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin bu boyutta üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 18,862; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 10,088’dir. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur. Buna göre ‘Matematik Tarihi’ alt ölçeğinin ve alt ölçekte yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

Tablo 16. Teknoloji Kullanımı Alt Ölçeği Maddelerinin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M1	Üst	102	6,509	,575	23,118	202	,000
	Alt	102	4,009	,928			
M30	Üst	102	6,402	,601	25,611	202	,000
	Alt	102	3,323	1,054			
TEKNOLOJİ	Üst	102	12,911	,797	34,790	202	,000
KULLANIMI	Alt	102	7,333	1,409			

Tablo 16’da görüldüğü gibi ‘Teknoloji Kullanımı’ alt ölçeğinde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin bu boyutta üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 12,911; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 7,333’dür. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur. Buna göre ‘Teknoloji Kullanımı’ alt ölçeğinin ve alt ölçekte yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

Tablo 17. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin Tüm Alt Ölçeklerindeki Maddelerin Ayırt Ediciliğine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M1	Üst	102	6,019	,943	10,630	202	,000
	Alt	102	4,421	1,189			
M2	Üst	102	4,147	1,594	11,887	202	,000
	Alt	102	1,823	1,163			
M3	Üst	102	4,617	1,641	9,700	202	,000
	Alt	102	2,490	1,487			
M5	Üst	102	6,137	,758	14,265	202	,000
	Alt	102	4,333	1,027			
M6	Üst	102	6,225	,743	11,823	202	,000
	Alt	102	4,735	1,033			
M7	Üst	102	5,686	1,107	11,840	202	,000
	Alt	102	3,598	1,394			
M9	Üst	102	6,352	,726	12,596	202	,000
	Alt	102	4,852	,958			
M10	Üst	102	6,058	,910	14,171	202	,000
	Alt	102	3,902	1,238			
M12	Üst	102	6,078	,863	15,212	202	,000
	Alt	102	3,578	1,417			
M13	Üst	102	5,019	1,482	13,134	202	,000
	Alt	102	2,392	1,372			
M15	Üst	102	5,843	,982	14,589	202	,000
	Alt	102	3,549	1,247			
M16	Üst	102	6,333	,749	12,598	202	,000
	Alt	102	4,843	,930			
M18	Üst	102	5,911	,902	14,987	202	,000
	Alt	102	3,656	1,222			
M19	Üst	102	6,539	,591	14,473	202	,000
	Alt	102	5,088	,821			
M20	Üst	102	6,539	,624	15,077	202	,000
	Alt	102	4,794	,988			
M21	Üst	102	5,196	1,297	12,545	202	,000
	Alt	102	2,813	1,412			
M22	Üst	102	6,362	,609	13,631	202	,000
	Alt	102	4,813	,972			
M23	Üst	102	5,372	1,378	11,763	202	,000
	Alt	102	3,029	1,465			
M24	Üst	102	6,127	,766	13,597	202	,000
	Alt	102	4,313	1,107			
M25	Üst	102	6,372	,716	15,807	202	,000
	Alt	102	4,549	,918			
M26	Üst	102	5,960	,974	12,773	202	,000
	Alt	102	3,784	1,418			
M30	Üst	102	5,960	,994	12,380	202	,000
	Alt	102	3,852	1,402			
M31	Üst	102	6,156	,780	15,539	202	,000
	Alt	102	3,715	1,381			
M32	Üst	102	5,372	1,420	12,732	202	,000
	Alt	102	2,764	1,503			
M34	Üst	102	5,715	1,129	11,515	202	,000
	Alt	102	3,676	1,387			
M35	Üst	102	5,578	1,155	13,597	202	,000
	Alt	102	3,019	1,508			
M36	Üst	102	5,794	,947	12,986	202	,000
	Alt	102	3,549	1,466			
M37	Üst	102	6,372	,628	12,549	202	,000
	Alt	102	4,872	1,030			

Tablo 17-devam

		n	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
M38	Üst	102	6,186	,670	14,690	202	,000
	Alt	102	3,970	1,367			
M39	Üst	102	6,392	,582	13,450	202	,000
	Alt	102	4,892	,963			
M40	Üst	102	5,578	1,222	11,854	202	,000
	Alt	102	3,333	1,471			
M41	Üst	102	6,235	,706	13,675	202	,000
	Alt	102	4,578	,999			
M42	Üst	102	5,666	1,128	13,062	202	,000
	Alt	102	3,431	1,308			
M43	Üst	102	4,568	1,709	12,923	202	,000
	Alt	102	1,872	1,232			
M44	Üst	102	6,107	,743	13,358	202	,000
	Alt	102	4,382	1,072			
M45	Üst	102	5,637	1,106	13,268	202	,000
	Alt	102	3,264	1,427			
M46	Üst	102	4,852	1,600	12,243	202	,000
	Alt	102	2,215	1,473			
M47	Üst	102	6,362	,671	14,928	202	,000
	Alt	102	4,343	1,189			
M48	Üst	102	5,754	1,018	13,958	202	,000
	Alt	102	3,392	1,372			
M50	Üst	102	5,921	1,040	13,817	202	,000
	Alt	102	3,529	1,405			
M52	Üst	102	6,431	,637	15,246	202	,000
	Alt	102	4,686	,964			
M53	Üst	102	6,441	,572	13,999	202	,000
	Alt	102	4,882	,967			
M54	Üst	102	5,764	1,082	15,940	202	,000
	Alt	102	2,980	1,392			
M55	Üst	102	5,784	,981	15,699	202	,000
	Alt	102	3,235	1,313			
M56	Üst	102	6,176	,695	14,283	202	,000
	Alt	102	4,039	1,341			
M57	Üst	102	6,480	,640	14,305	202	,000
	Alt	102	4,735	1,052			
M58	Üst	102	6,264	,702	16,294	202	,000
	Alt	102	3,941	1,257			
M60	Üst	102	6,509	,609	13,186	202	,000
	Alt	102	4,872	1,096			
M61	Üst	102	6,176	,937	11,286	202	,000
	Alt	102	4,068	1,636			
M62	Üst	102	6,451	,590	16,269	202	,000
	Alt	102	4,666	,936			
MATÖZİ	Üst	102	295,60	19,580	35,398	202	,000
	Alt	102	192,13	22,092			

Tablo 17’de görüldüğü gibi tüm alt ölçeklerde ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin üst grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 295,6; alt grupta elde edilen öz yeterlik inancı puanlarının ortalaması ($\bar{X}$) = 192,1’dir. Bu puanlara uygulanan bağımsız grup t testi anlamlı ($p<.01$) bir fark ortaya koymuştur.

Buna göre ölçekte yer alan tüm alt ölçekler ve alt ölçeklerde yer alan tüm maddelerinde anlamlı olarak ayırt edici olduğu görülmektedir.

3.3.1.5. İç Tutarlılık ve Madde Toplam Korelasyon Güvenilirlik Analizleri

Art arda yapılan ölçümler arasındaki tutarlılık ya da kararlılık güvenilirlik olarak adlandırılır. Ölçekte her bir maddenin düzeltilmiş madde toplam korelasyonu ve güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı, maddelerin ağırlıklı olarak puanlandığı ya da dereceleme yöntemiyle puanlandığı durumlarda kullanılır (Can, 2014, s.365-366). Buna göre, alt ölçeklere ait Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı değerleri Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Alt Ölçeklerin Madde Sayıları ve Cronbach Alpha Değerleri

Alt Ölçekler	Madde Sayısı	Cronbach Alpha
PLANLAMA VE UYGULAMA	19	,958
KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİ	8	,946
MESLEKİ GELİŞİM	7	,882
ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLER	6	,916
DERS DIŞI ETKİNLİKLER	5	,830
MATEMATİK TARİHİ	3	,865
TEKNOLOJİ KULLANIMI	2	,723

Yapılan analiz sonucunda ‘Planlama ve Uygulama’ alt ölçeğine ait Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı ,958; ‘Kaynaştırma Öğrencileri’ alt ölçeğine ait güvenilirlik katsayısı ,946; ‘Mesleki Gelişim’ alt ölçeğine ait güvenilirlik katsayısı ,882; ‘Üstün Yetenekli Öğrenciler’ alt ölçeğine ait güvenilirlik katsayısı ,916; ‘Ders Dışı Etkinlikler’ alt ölçeğine ait güvenilirlik katsayısı ,830, ‘Matematik Tarihi’ alt ölçeğine ait güvenilirlik katsayısı ,865 ve ‘Teknoloji Kullanımı’ alt ölçeğine ait güvenilirlik katsayısı ,723’ dir.

Madde toplam korelasyonu, test maddelerinden alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişkiyi açıklar. Madde toplam korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin iyi maddeler olduğu, .20-.30 arasında kalan maddelerin zorunlu görülmesi durumunda teste alınabileceği veya maddenin düzeltilmesi gerektiği, .20’nin altında olan maddelerinde ölçme aracından çıkarılması gerektiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2015, s.183). Bu çalışmada; Tablo 19 ile Tablo 25 arasında verilen tüm tablolarda ölçekte her bir alt ölçeğe ait maddeler, bu maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Ölçeğe ait bu maddelerden herhangi bir tanesi çıkarıldığında ortaya çıkan Cronbach Alpha değerleri ise tablolarda yer almaktadır.

Tablo 19. Planlama ve Uygulama Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler

ALT ÖLÇEK: PLANLAMA VE UYGULAMA Cronbach Alpha: ,958			
Madde Numarası	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
44	Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanılgılarını giderebilmede;	,760	,956
19	Öğrencilerin zorluk çektikleri konuları öğretebilmede;	,750	,956
39	Öğrencilerin matematik konuları arasında ilişki kurabilmelerini sağlayabilmede;	,743	,956
57	Öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygılarını giderebilmede;	,760	,956
53	Ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerini belirlerken öğrencilerin gelişim düzeyini dikkate alabilmede;	,743	,956
60	Matematik öğrenme alanlarını (sayılar, geometri, olasılık vb) öğrencilere etkili olarak aktarabilmede;	,729	,956
41	Öğrencinin bir matematik probleminin çözümünü tahmin etme stratejisi ile buldurabilmede;	,735	,956
62	Öğrencilerin günlük hayattaki problemlerini çözerken matematik düşünme becerilerini kullanabilmesini geliştirebilmede;	,756	,956
37	Öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarının sebeplerini anlayabilmede;	,708	,957
52	Öğrencilerin matematiği günlük hayatla ilişkilendirebilmelerini sağlayabilmede;	,759	,956
6	Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit edebilmede;	,688	,957
22	Matematik öğrenme alanları (sayılar, geometri, ölçme vb) ile farklı disiplinler arası ilişki kurabilmede;	,728	,956
25	Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları çeşitli durumları matematiksel ifadeye dönüştürmelerini sağlayabilmede;	,749	,956
16	Öğrencilerin hedeflenen hangi kazanımları gerçekleştiremediğini tespit edebilmede;	,686	,957
47	Öğrencilerin matematik becerilerini ölçerken farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanabilmede;	,742	,956
24	Matematik öğretim sürecini; öğrencilerin duyuşsal becerilerini geliştirecek şekilde planlayabilmede;	,703	,957
9	Öğrencilerin eksik yönlerini geliştirici alıştırmalar hazırlayabilmede;	,673	,957
20	Uygulanan bir matematik sınavının sorularının ayırt ediciliğini hesaplayabilmede;	,672	,957
5	Öğrencilerin matematiksel akıl yürütme becerilerini geliştirmeye yönelik ders içi etkinlikler hazırlayabilmede;	,703	,957

Tablo 19 incelendiğinde; ‘Planlama ve Uygulama’ alt ölçeğinde yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ,672 ile ,760 arasında değer aldıkları görülmektedir. Madde toplam korelasyon değerlerinin $>.30$ olması bu alt ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu alt ölçekte yer alan hiçbir maddenin atılması da alt ölçeğin Cronbach Alpha değerini yükseltmediği için bu alt ölçekte yer alan her bir maddenin kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 20. Kaynaştırma Öğrencileri Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler

ALT ÖLÇEK: KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİ			
Cronbach Alpha: ,946			
Madde Numarası	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
34	Kaynaştırma öğrencilerinin derse katılımını sağlamada;	,804	,939
50	Kaynaştırma öğrencilerinin öğrenmede güçlük çektikleri konularda kolaylaştırıcı önlemler alabilmede;	,839	,937
48	Kaynaştırma öğrencilerinin matematiksel düşünme becerisini kazandırabilmede;	,843	,936
42	Kaynaştırma öğrencilerine matematiksel dili kullanma becerisini kazandırabilmede;	,833	,937
45	Kaynaştırma öğrencilerine destek eğitim çalışması yapabilmede;	,834	,937
36	Kaynaştırma öğrencilerinin sınıf içi çalışma gruplarına katılımını sağlayabilmede;	,812	,939
7	Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmede;	,708	,946
55	Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini arttırmak için ek materyaller üretebilmede;	,764	,942

Tablo 20 incelendiğinde; ‘Kaynaştırma Öğrencileri’ alt ölçeğinde yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ,708 ile ,843 arasında değer aldıkları görülmektedir. Maddelerin; madde toplam korelasyon değerlerinin $>.30$ olması bu alt ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu alt ölçekte yer alan hiçbir maddenin atılması da faktörün Cronbach Alpha değerini yükseltmediği için bu alt ölçekte yer alan her bir maddenin kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 21. Mesleki Gelişim Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler

ALT ÖLÇEK: MESLEKİ GELİŞİM			
Cronbach Alpha: ,946			
Madde Numarası	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
46	Matematik eğitimi ile ilgili yabancı dergileri okuyup anlayabilmede;	,755	,853
43	Matematik eğitimi ile ilgili akademik dergilere yayın gönderebilmede;	,780	,850
2	Matematik öğretimi ile ilgili yurt dışında yayımlanan süreli dergi ve yayınları takip edebilmede;	,693	,862
32	Matematik eğitimi ile ilgili bir lisansüstü programını yürütebilmede;	,636	,869
35	Ülkemizdeki matematik programı ile dünya ülkelerinin programlarını karşılaştırabilmede;	,660	,866
54	Matematik eğitimiyle ilgili yapılan eğitimlerde bildiri sunabilmede;	,623	,870
3	Kendi mesleki gelişimimi sağlayabilmede;	,536	,881

Tablo 21 incelendiğinde; ‘Mesleki Gelişim’ alt ölçekte yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ,536 ile ,780 arasında değer aldıkları görülmektedir. Maddelerin; madde toplam korelasyon değerlerinin $>.30$ olması bu alt ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu alt ölçekte yer alan hiçbir maddenin atılması da alt ölçeğin Cronbach Alpha değerini yükseltmediği için bu alt ölçekte yer alan her bir maddenin kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 22 incelendiğinde; ‘Üstün Yetenekli Öğrenciler’ alt ölçeğinde yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ,739 ile ,806 arasında değer aldıkları görülmektedir.

Tablo 22. Üstün Yetenekli Öğrenciler Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler

ALT ÖLÇEK: ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLER			
Cronbach Alpha: ,916			
Madde Numarası	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
12	Üstün yetenekli öğrencilere destek eğitim çalışması yapabilmeye;	,739	,906
38	Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirebilmeye;	,806	,896
26	Üstün yetenekli öğrencilerin matematik alanında ileri çalışmalar yapmalarını teşvik edebilmeye;	,747	,903
31	Üstün yetenekli öğrencilerin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmeye;	,779	,899
58	Derste üstün yetenekli öğrenciler için yaratıcı problem çözme süreçlerine yer verebilmeye;	,778	,899
56	Üstün yetenekli öğrencilerin konularda kendi hızlarında ilerlemelerine fırsat vermede;	,745	,904

Tablo 22’de yer alan maddelerin madde toplam korelasyon değerlerinin $>.30$ olması bu alt ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu alt ölçekte yer alan hiçbir maddenin atılması da alt ölçeğin Cronbach Alpha değerini yükseltmediği için bu alt ölçekte yer alan her bir maddenin kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 23. Ders Dışı Etkinlikler Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler

ALT ÖLÇEK: DERS DIŞI ETKİNLİKLER			
Cronbach Alpha: ,830			
Madde Numarası	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
23	Okul bahçesini matematik etkinlikleri yapılabilecek hale getirebilmeye;	,678	,782
21	Öğrencilerin bilim fuarlarına proje üretmelerini sağlayabilmeye;	,665	,786
13	Matematik bilincini geliştirmek için öğrencilerle okul içinde bir matematik dergisi yayımlamada;	,629	,798
40	Ulusal matematik yarışmalarına katılmaları için öğrencileri motive edebilmeye;	,604	,803
61	Okul içi matematik bilgi yarışması düzenleyebilmeye;	,573	,811

Tablo 23 incelendiğinde; ‘Ders Dışı Etkinlikler’ alt ölçeğinde yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ,573 ile ,678 arasında değer aldıkları görülmektedir. Maddelerin; madde toplam korelasyon değerlerinin $>.30$ olması bu alt ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu alt ölçekte yer alan hiçbir maddenin atılması da alt ölçeğin Cronbach Alpha değerini yükseltmediği için bu alt ölçekte yer alan her bir maddenin kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 24. Matematik Tarihi Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler

ALT ÖLÇEK: MATEMATİK TARİHİ Cronbach Alpha: ,865			
Madde Numarası	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
10	Ders konularını matematik tarihinden örneklerle ilişkilendirebilmede;	,790	,767
15	Matematik tarihi ile matematik eğitimi bütünlüştirebilmede;	,730	,823
18	Alana katkı sağlayan bilim adamlarının çalışmaları arasında ilişki kurabilmede;	,713	,839

Tablo 24 incelendiğinde; ‘Matematik Tarihi’ alt ölçeğinde yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ,713 ile ,790 arasında değer aldıkları görülmektedir. Maddelerin; madde toplam korelasyon değerlerinin $>.30$ olması bu alt ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu faktörde yer alan hiçbir maddenin atılması da alt ölçeğin Cronbach Alpha değerini yükseltmediği için bu alt ölçekte yer alan her bir maddenin kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 25. Teknoloji Kullanımı Alt Ölçeğinin Cronbach Alpha Değeri, Maddelerin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları, Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri ve Faktörde Yer Alan Maddeler

ALT ÖLÇEK: TEKNOLOJİ KULLANIMI Cronbach Alpha: ,723			
Madde Numarası	Maddeler	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
1	Teknolojik gelişmeleri derse uyarlayabilmede;	,572	-
30	Matematik konuları için geliştirilmiş yazılımları kullanabilmede;	,572	-

Tablo 25 incelendiğinde; ‘Teknoloji Kullanımı’ alt ölçeğinde yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin ,572 olduğu görülmektedir. Maddelerin; madde toplam korelasyon değerlerinin >.30 olması bu alt ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu alt ölçekte yer alan hiçbir maddenin atılması da alt ölçeğin Cronbach Alpha değerini yükseltmediği için bu alt ölçekte yer alan her bir maddenin kalmasına karar verilmiştir.

Tablo 19 ile Tablo 25 arasında verilen tüm tablolarda ölçekte her bir alt ölçeğe ait maddeler ve bu maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Tüm alt ölçeklerde düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin >.30 olması maddelerin toplamla anlamlı ilişkisi olduğunu göstermektedir. Tablo 26’da ise tüm maddelerin MATÖZİ genelinde toplamla ilişkisi açıklanmıştır.

Tablo 26. MATÖZİ Maddelerinin Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları ve Madde Çıkarıldığında Oluşan Cronbach Alpha değeri

Madde Numaraları	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
M44	,663	,967
M19	,620	,968
M39	,632	,968
M57	,669	,968
M53	,626	,968
M60	,622	,968
M41	,638	,968
M62	,682	,967
M37	,606	,968
M52	,672	,967
M6	,590	,968
M22	,642	,968
M25	,681	,967
M16	,575	,968
M47	,694	,967
M24	,672	,967
M9	,608	,968
M20	,611	,968
M5	,694	,967
M34	,589	,968
M50	,655	,967
M48	,671	,967

Tablo 26- devam

Madde Numaraları	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	Madde çıkarıldığında oluşan Cronbach Alpha değeri
M42	,651	,967
M30	,655	,967
M36	,655	,967
M7	,547	,968
M55	,680	,967
M46	,543	,968
M43	,570	,968
M2	,547	,968
M32	,563	,968
M35	,645	,967
M54	,616	,968
M3	,479	,968
M12	,632	,968
M38	,684	,967
M26	,632	,968
M31	,699	,967
M58	,723	,967
M56	,663	,967
M23	,566	,968
M21	,597	,968
M13	,572	,968
M40	,544	,968
M61	,523	,968
M15	,653	,967
M10	,605	,968
M18	,683	,967
M1	,522	,968
M30	,582	,968

MATÖZİ genelinde yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri ,479 ile ,723 arasında değerler almaktadır. Tüm alt ölçeklerdeki maddeleri kapsayan Tablo 26 incelendiğinde; ölçekte yer alan her maddenin toplamla anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Güvenirliğini ölçmek için Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı incelendiğinde ölçeğin tümü için hesaplanan değer ,968’ dir. Hesaplanan bu değerden ölçeğin güvenirlik değerinin yüksek olduğu görülmektedir.

3.3.1.6. Test-Tekrar Test ile Güvenirlik

Ölçeğin güvenirliliği kapsamında test tekrar test tekniği uygulanmıştır.

Bir testin aynı gruba belli aralıklarla iki kez uygulanmasıyla elde edilen puanlar arasında Pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı ile hesaplanan korelasyon, puanlarının test-tekrar test güvenirliliğini verir. Bu yöntem ile hesaplanan korelasyon katsayısı iki uygulamadan elde edilen puanların ne derece kararlı olduğunu gösterir. Bir başka anlatımla korelasyon katsayısı 1'e yaklaştıkça cevaplayıcıların iki uygulamadaki puanlarının birbirine yaklaştığını, 0'a yaklaştıkça farklılaştığını gösterir. Bu nedenle test-tekrar test güvenirliliğine, 'kararlılık katsayısı' da denir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015, s.113).

Açımlayıcı faktör analizinden sonra 50 madde kalan ölçeğin maddeleri karıştırılarak yeniden numaralandırılmış ve 37 öğretmene uygulanmıştır (EK-1). Ön test uygulaması ile son test uygulaması arasında geçen süre dört hafta olarak belirlenmiş ve uygulanmıştır. Her iki uygulamaya yönelik ilişki katsayıları Tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 27. Alt Ölçeklerin Test-Tekrar Test Tekniği Uygulaması Sonucunda Aralarındaki Pearson Korelasyon Katsayıları Değerleri

ALT ÖLÇEKLER	ÖN TEST-SON TEST PEARSON KORELASYON KATSAYILARI DEĞERLERİ
Planlama ve Uygulama Ön test- Son test	,895
Kaynaştırma Öğrencileri Ön test- Son test	,943
Mesleki Gelişim Ön test- Son test	,955
Üstün Yetenekli Öğrenciler Ön test- Son test	,923
Ders Dışı Etkinlikler Ön test- Son test	,928
Matematik Tarihi Ön test- Son test	,909
Teknoloji Kullanımı Ön test- Son test	,950
MATÖZİ Ön test- Son test	,963

Tablo 27 incelendiğinde; Pearson korelasyon katsayı değerlerinin ,895 ile ,963 arasında değiştikleri görülmüştür. Bu katsayılardan hareketle ölçeğin zamana göre değişmezliğinin yüksek olduğu ifade edilebilir.

3.3.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama aracı olarak geliştirilen ‘Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’nde matematik öğretmenlerin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarını belirlemek amacıyla öğretmenlere yöneltilen ölçek maddeleri yer almaktadır. Ayrıca, demografik özellikleri belirlemek amacıyla da ölçekte ‘Kişisel Bilgi Formu’ yer almaktadır. Ölçek, araştırmacı tarafından İstanbul ilinde, 2016-2017 eğitim öğretim yılında 12 tane ortaokul, 14 tane imam hatip ortaokulu, 12 tane anadolu lisesi, 13 tane mesleki ve teknik anadolu lisesi ve 8 tane imam hatip anadolu lisesi olmak üzere toplamda 59 farklı okulda görev yapan 321 matematik öğretmenine elden verilerek uygulama yapılmıştır. Ayrıca İstanbul’da görev yapmakta olan ortaokul ve lise matematik öğretmenlerine sayıca daha fazla ulaşabilmek için hazırlanan ölçek internet sayfasına yüklenmiş ve belirli sayıdaki öğretmenlere e-posta yoluyla ulaştırılmıştır. E-posta yoluyla 70 kişiye gönderilen ölçek üzerinden 58 kişiden dönüt alınmıştır ve toplamda ölçeğin uygulandığı kişi sayısı 379 kişi olmuştur. Veriler yedi hafta içerisinde toplanmıştır.

Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’nden elde edilen puanların ölçeğin uygulandığı matematik öğretmenlerinin öz yeterlik seviyesini belirleyebilmek için aralık hesaplamaları yapılmıştır. Ölçeğin aralık katsayıları 7’li dereceleme dikkate alınarak hesaplanmıştır. MATÖZİ Ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 50, en yüksek puan ise 350’dir. Ölçek 7’li derecelendirildiğinden dolayı; en yüksek puandan en düşük puan çıkartılıp sonuç 7’ye bölünerek aralık katsayıları elde edilmiştir.

50-92 arası:	‘Hiç yeterli değilim’
93-135 arası:	‘Çok az yeterliyim’
136-179 arası:	‘Az yeterliyim’
179-222 arası:	‘Orta seviyede yeterliyim’
222-265 arası:	‘Yeterliyim’
265-308 arası:	‘Oldukça yeterliyim’
308-350 arası:	‘Tamamen yeterliyim’

Ölçeğin geneli (toplamı) için belirlenen aralıklar yukarıda verildiği şekilde olup, her bir alt ölçek için aynı işlemler yapılarak belirlenen aralık katsayıları EK-6 'da yer almaktadır. Veri toplama aracından elde edilen veriler SPSS 16.0 istatistik programına aktarılmıştır. Araştırmada yer alan amaçlar doğrultusunda maddelerden elde edilen verilerin standart sapmaları ve aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır.

Araştırma amaçları doğrultusunda analizlerin yapılabilmesi için öncelikle MATÖZİ Ölçeği ve alt ölçeklerinden alınan puanların normal dağılıma uyup uymadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda MATÖZİ Ölçeği ve alt ölçeklerinden alınan puanlara normallik testi sınaması kapsamında Lilliefors anlamlılık düzeltmesini de içeren Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 28'de verilmiştir. Normallik dağılımına ait betimleyici analiz sonuçları EK-7'de verilmiştir.

Tablo 28. MATÖZİ ve Alt Ölçeklerin Kolmogorov-Smirnov Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov		
	İstatistik	sd	p
PLANLAMA VE UYGULAMA	,037	379	,200
KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİ	,072	379	,000
MESLEKİ GELİŞİM	,059	379	,003
ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLER	,078	379	,000
DERS DIŞI ETKİNLİKLER	,081	379	,000
MATEMATİK TARİHİ	,090	379	,000
TEKNOLOJİ KULLANIMI	,110	379	,000
MATÖZİ	,029	379	,200

Tablo 28 incelendiğinde sadece 'Planlama ve Uygulama' alt ölçeğinin ve ölçeğin toplamının normal dağılım gösterdiği ($p>0,05$) diğer ölçeklerin ise normal dağılım göstermediği ($p<0,05$) anlaşılmaktadır. Bu bulgulardan hareketle araştırma amaçları doğrultusunda 'Planlama ve Uygulama' alt ölçeği ve ölçeğin toplamından alınan puanlara parametrik testler uygulanmıştır. Bu doğrultuda cinsiyet, lisansüstü eğitim alma durumu, öğretim yapılan kademe ve mezun olunan fakülte gibi iki değişkenlere yönelik fark testlerinde bağımsız grup t-testleri; yaş, kıdem, görev yapılan okul türü ve sınıflarda bulunan toplam öğrenci sayısı gibi ikiden fazla değişken arasındaki fark testlerinde ise ANOVA analizi yapılmıştır.

Verilerin normal dağılım göstermediği alt ölçeklerin araştırma amaçları doğrultusunda analizinde ise parametrik olmayan analizler uygulanmıştır. Bu kapsamda cinsiyet, lisansüstü eğitim alma durumu, öğretim yapılan kademe ve mezun olunan fakülte gibi değişkenlere yönelik fark testlerinde Mann Whitney U; yaş, kıdem, görev yapılan okul türü ve sınıflarda bulunan toplam öğrenci sayısı gibi ikiden fazla değişken arasında farklılıkların ortaya konması için ise Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır. Kruskal Wallis testi sonucunda anlamlı farklılıkların çıktığı durumlarda ortaya çıkan farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla ikili Mann-Whitney U analizi yapılmıştır.

BÖLÜM IV: BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırma sorularının her birine yönelik veri toplama aracından elde edilen verilerin istatistiksel çözümlmeleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Ne Seviyede Olduğunun İncelenmesine Yönelik Bulgular

Bu bölümde, matematik öğretmenlerinin özel alan öz yeterlik inançlarının ne seviyede olduğuna dair öz yeterlik inancı ölçeğini oluşturan ‘Planlama ve Uygulama’, ‘Kaynaştırma Öğrencileri’, ‘Mesleki Gelişim’, ‘Üstün Yetenekli Öğrenciler’, ‘Ders Dışı Etkinlikler’, ‘Matematik Tarihi’ ve ‘Teknoloji Kullanımı’ alt ölçeklerinden ve ölçeğin toplamından elde edilen puanlar Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29. Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Seviyeleri

Alt Ölçek/Ölçek	n	$\bar{X}$	ss	Yeterlik Seviyeleri
Planlama ve Uygulama	379	104,49	14,88	Oldukça Yeterli
Kaynaştırma Öğrencileri	379	36,86	9,82	Yeterli
Mesleki Gelişim	379	26,31	9,32	Az Yeterli
Üstün Yetenekli Öğrenciler	379	30,03	6,79	Yeterli
Ders Dışı Etkinlikler	379	21,92	6,17	Orta Seviyede Yeterli
Matematik Tarihi	379	14,68	3,55	Orta Seviyede Yeterli
Teknoloji Kullanımı	379	10,22	2,29	Yeterli
MATÖZİ	379	244,54	42,11	Yeterli

Tablo 29’da yer alan ortalama puanlar incelendiğinde, matematik öğretimi öz yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen ortalama puanın 244,54 olduğu görülmektedir. Ölçekten alınabilecek minimum puanın 50, maksimum puanın 350 olduğu dikkate alınarak yapılan aralık hesaplamalarına göre, matematik öğretmenlerinin matematik özel alan öz yeterlik inançlarının *yeterli* oldukları sonucuna varılabilir. Matematik özel alan öz yeterlik inancı ölçeğinin alt ölçeklerinden ve ölçeğin tamamından hesaplanan puanların

matematik öğretmenlerinin öz yeterlik seviyelerinin ne seviyede olduğu EK-6'da yer alan değerlere bakılarak anlaşılmaktadır.

Alt ölçeklerden elde edilen puanlar incelendiğinde, *planlama ve uygulama* alt ölçeğinden alınan ortalama puanın 104,49 olduğu görülmektedir. Hesaplanan aralık katsayıları dikkate alındığında matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulama alt ölçeğine ait öz yeterlik seviyesinin *oldukça yeterli* olduğu anlaşılmaktadır.

Puanlar incelendiğinde, *kaynaştırma öğrencileri* alt ölçeğinden alınan ortalama puanın ise 36,86 olarak hesaplandığı görülmektedir. Hesaplanan aralık katsayıları dikkate alındığında matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencileri alt ölçeği için öz yeterlik seviyesinin *yeterli* olduğu görülmektedir.

Mesleki gelişim alt ölçeğinden alınan ortalama puanın 26,31 olduğu görülmektedir. Hesaplanan aralık katsayıları dikkate alındığında matematik öğretmenlerinin meslek gelişim alt ölçeğine ait öz yeterlik seviyesinin *az yeterli* olduğu görülmektedir.

Alt ölçeklerden; *üstün yetenekli öğrenciler* alt ölçeğinden alınan ortalama puanın 30,03 olarak hesaplandığı görülmektedir. Hesaplanan aralık katsayıları dikkate alındığında matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğine ait öz yeterlik seviyesinin *yeterli* olduğu görülmektedir.

Ders dışı etkinlikler alt ölçeğinden alınan ortalama puan 21,92 dir. Hesaplanan aralık katsayıları dikkate alındığında matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinlikler alt ölçeğine ait öz yeterlik seviyesinin *orta seviyede yeterli* olduğu görülmektedir.

Matematik tarihi alt ölçeğinden elde edilen ortalama puanın 14,68 olduğu görülmektedir. Bu alt ölçeğe ait aralık katsayıları incelendiğinde matematik öğretmenlerinin matematik tarihi alt ölçeğine ait öz yeterlik seviyesinin *orta seviyede yeterli* olduğu söylenebilir.

Ölçeğin son alt ölçeği olan *teknoloji kullanımından* elde edilen ortalama puan 10,22 olup; bu puanın aralık hesaplamaları sonucunda *yeterli* seviyesine ait olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, matematik öğretmenlerinin her bir alt ölçeğe ait öz yeterlik inançları değerlendirilmiş ve matematik öğretmenlerinin MATÖZİ ölçeğinin tamamına ait öz yeterlik seviyesi *yeterli* olarak belirlenmiştir.

4.2. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamı olarak Tablo 30 ile Tablo 37 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesi için bağımsız grup t-testi analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Planlama ve Uygulama	Kadın	207	104,21	14,55	376	-0,30	0,75
	Erkek	171	104,68	15,23			

Tablo 30 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(376)}=0,30$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kaynaştırma Öğrencileri	Kadın	207	192,09	39762,50	17162,500	0,61
	Erkek	171	186,37	31868,50		

Tablo 31 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=17162,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Fark
Mesleki Gelişim	Kadın	207	176,39	36512,00	14984,000	0,01	Kadın<Erkek
	Erkek	171	205,37	35119,00			

Tablo 32 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı anlaşılmaktadır (U=14984,000; p<0,05). Sıralama ortalamaları kadın matematik öğretmenleri için 176,36 ve erkek matematik öğretmenleri için de 205,37 olarak bulunmuştur. Belirtilen sıra ortalamalarından hareketle erkek matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime ait öz yeterlik inançlarının kadın matematik öğretmenlerine göre anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 33’de verilmiştir.

Tablo 33. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Fark
Üstün Yetenekli Öğrenciler	Kadın	207	177,15	36670,00	15142,000	0,01	Kadın<Erkek
	Erkek	171	204,45	34961,00			

Tablo 33 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı anlaşılmaktadır (U=15142,000; p<0,05). Sıralama ortalamaları kadın matematik öğretmenleri için 177,15 ve erkek matematik öğretmenleri için de 204,45 olarak bulunmuştur. Belirtilen sıra ortalamalarından

hareketle erkek matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının kadın matematik öğretmenlerine göre anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 34’de verilmiştir.

Tablo 34. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ders Dışı Etkinlikler	Kadın	207	190,22	39376,50	17548,500	0,88
	Erkek	171	188,62	32254,50		

Tablo 34 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=17548,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 35’de verilmiştir.

Tablo 35. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Matematik Tarihi	Kadın	207	184,11	38110,50	16582,500	0,28
	Erkek	171	196,03	33520,50		

Tablo 35 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=16582,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 36’da verilmiştir.

Tablo 36. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Fark
Teknoloji Kullanımı	Kadın	207	170,46	35286,00	13758,000	0,00	Kadın<Erkek
	Erkek	171	212,54	36345,00			

Tablo 36 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($U=13758,000$; $p<0,01$). Sıralama ortalamaları kadın matematik öğretmenleri için 170,46 ve erkek matematik öğretmenleri için de 212,54 olarak bulunmuştur. Belirtilen sıra ortalamalarından hareketle erkek matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının kadın matematik öğretmenlerine göre anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları MATÖZİ Ölçeği'nden alınan toplam puanlar üzerinden de değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 37'de verilmiştir.

Tablo 37. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Cinsiyete Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
MATÖZİ	Kadın	207	242,23	41,79	376	-1,08	0,27
	Erkek	171	246,96	42,31			

Tablo 37 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan öz yeterlik inançları MATÖZİ Ölçeği'nden aldıkları toplam puanlar üzerinden değerlendirildiğinde, öz yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(376)}=1,08$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlik inançlarının cinsiyetlerine göre farklılaşma durumuna yönelik tüm analizler genel olarak değerlendirilirse ölçeğin toplamından alınan puanın öğretmenlerin cinsiyetlerine yönelik olarak özel alan öz yeterlik inançları açısından ortaya anlamlı bir fark çıkarmadığı anlaşılmaktadır. Ancak özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarına alt ölçekler özelinde bakıldığında mesleki gelişimin sağlanması, üstün yetenekli öğrencilerle çalışılması ve teknolojinin

derslerde kullanılmasına yönelik öz yeterlik inançları açısından erkek matematik öğretmenlerinin kadın matematik öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli gördükleri anlaşılmaktadır.

4.3. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamında analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 38 ile Tablo 45 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 38’de verilmiştir.

Tablo 38. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Yaş	n	$\bar{X}$	ss	F	p
Planlama ve Uygulama	20-25	46	102,26	16,57	2,39	0,06
	26-30	124	102,40	13,82		
	31-40	126	105,49	14,97		
	41 ve üstü	83	107,34	14,90		
	Toplam	379	104,49	14,88		

Tablo 38 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(3-375)}=2,39$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 39’da verilmiştir.

Tablo 39. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşlara Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Kaynaştırma Öğrencileri	20-25	46	180,64	3	1,63	0,65
	26-30	124	183,24			
	31-40	126	193,46			
	41 ve üstü	83	200,03			

Tablo 39 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(3)}=1,63$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 40’da verilmiştir.

Tablo 40. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Mesleki Gelişim	20-25	46	167,87	3	6,67	0,08
	26-30	124	177,42			
	31-40	126	197,96			
	41 ve üstü	83	208,99			

Tablo 40 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(3)}=6,67$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 41’de verilmiştir.

Tablo 41. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Fark
Üstün Yetenekli Öğrenciler	20-25	46	169,36	3	8,63	0,03	20-25<41 ve üstü
	26-30	124	174,22				
	31-40	126	197,63				26-30<41 ve üstü
	41 ve üstü	83	213,44				

Tablo 41 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaştığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(3)}=8,63$; $p<0,05$). Ortaya çıkan farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U analizi yapılmış ve farkın 20-25

yaş ($U=1501,000$; $p<0,05$) ve 26-30 yaş ($U=4128,000$; $p<0,05$) grupları ile 41 yaş ve üstü grup arasında olduğu anlaşılmıştır.

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 42’de verilmiştir.

Tablo 42. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Ders Dışı Etkinlikler	20-25	46	177,00	3	0,83	0,84
	26-30	124	189,95			
	31-40	126	191,71			
	41 ve üstü	83	194,67			

Tablo 42 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(3)}=0,83$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 43’de verilmiştir.

Tablo 43. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Matematik Tarihi	20-25	46	178,73	3	6,52	0,08
	26-30	124	175,72			
	31-40	126	192,72			
	41 ve üstü	83	213,45			

Tablo 43 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(3)}=6,52$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 44’de verilmiştir.

Tablo 44. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Teknoloji Kullanımı	20-25	46	165,39	3	5,97	0,11
	26-30	124	180,74			
	31-40	126	196,18			
	41 ve üstü	83	208,08			

Tablo 44 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(3)}=5,97$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları yaşlarına göre MATÖZİ Ölçeği'nden alınan toplam puanlar üzerinden de değerlendirilmiş ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 45'de verilmiştir.

Tablo 45. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Yaşa Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Yaş	n	$\bar{X}$	ss	F	p
MATÖZİ	20-25	46	236,76	46,25	2,02	0,11
	26-30	124	239,89	39,54		
	31-40	126	247,23	39,27		
	41 ve üstü	83	251,73	46,63		
	Toplam	379	244,54	42,11		

Tablo 45 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin MATÖZİ Ölçeği toplam puanlarına dayalı olarak belirlenen öz yeterlik inançlarının yaşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(3-375)}=2,02$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlik inançlarının yaşlarına göre farklılaşma durumuna yönelik tüm analizler genel olarak değerlendirilirse ölçeğin toplamından alınan puanın öğretmenlerin yaşlarına yönelik olarak özel alan öz yeterlik inançları açısından ortaya anlamlı bir fark çıkarmadığı anlaşılmaktadır. Ancak sadece üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inancında daha genç öğretmenlerin (20-30 yaş aralığı) yaşı en yüksek gruba göre (41 yaş ve üstü) daha düşük öz yeterlik inancına sahip oldukları anlaşılmaktadır.

4.4. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Kıdemlerine Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamında analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 46 ile Tablo 53 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 46’da verilmiştir.

Tablo 46. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Kıdem	n	$\bar{X}$	ss	F	p
Planlama ve Uygulama	1-5 yıl	144	102,89	14,30	1,96	0,10
	6-10 yıl	65	102,27	14,62		
	11-15 yıl	52	107,25	15,40		
	16-20 yıl	82	105,59	14,45		
	21 yıl ve üstü	36	108,36	16,92		
	Toplam	379	104,49	14,88		

Tablo 46 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(4-374)}=1,96$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 47’de verilmiştir.

Tablo 47. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Kaynaştırma Öğrencileri	1-5 yıl	144	186,45	4	5,99	0,20
	6-10 yıl	65	176,91			
	11-15 yıl	52	202,18			
	16-20 yıl	82	182,99			
	21 yıl ve üstü	36	226,18			

Tablo 47 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=5,99$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişme yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 48’de verilmiştir.

Tablo 48. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Fark
Mesleki Gelişim	1-5 yıl	144	163,64	4	13,92	0,00	
	6-10 yıl	65	200,88				1-5<6-10
	11-15 yıl	52	209,90				1-5<11-15
	16-20 yıl	82	210,59				1-5<16-20
	21 yıl ve üstü	36	200,17				

Tablo 48 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaştığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=13,92$; $p<0,01$). Ortaya çıkan farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U analizi yapılmıştır. Farkın sadece 1-5 kıdem yılında olan öğretmenlerle 6-10 ($U=3757,500$; $p<0,05$), 11-15 ($U=2806,000$; $p<0,01$) ve 16-20 ($U=4414,500$; $p<0,01$) kıdem yılında olan öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle 1-5 kıdem yılına sahip matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim alt ölçeğindeki öz yeterlik inançlarının daha yüksek kıdeme sahip matematik öğretmenlerine göre düşük olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte 21 yıl ve üstü kıdeme sahip matematik öğretmenleri ile 1-5 yıl kıdeme sahip olanlar arasında bir farklılık belirlenememiştir.

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 49’da verilmiştir.

Tablo 49. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Fark
Üstün Yetenekli Öğrencileri	1-5 yıl	144	171,30	4	9,74	0,04	1-5<16-20 1-5<21 ve üzeri
	6-10 yıl	65	187,68				
	11-15 yıl	52	197,12				
	16-20 yıl	82	204,40				
	21 yıl ve üstü	36	225,89				

Tablo 49 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaştığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=9,74$; $p<0,05$). Ortaya çıkan farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U analizi yapılmıştır. Farkın sadece 1-5 kıdem yılına sahip öğretmenlerle 16-20 ($U=4825,500$; $p<0,05$), 21 ve üstü ($U=1879,000$; $p<0,05$) kıdem yılına sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle daha düşük (1-5 yıl) mesleki kıdeme sahip matematik öğretmenlerinin daha yüksek (16 yıl ve üstü) kıdeme sahip öğretmenlere göre üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 50’de verilmiştir.

Tablo 50. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Ders Dışı Etkinlikler	1-5 yıl	144	181,12	4	2,10	0,71
	6-10 yıl	65	193,02			
	11-15 yıl	52	198,35			
	16-20 yıl	82	190,73			
	21 yıl ve üstü	36	206,35			

Tablo 50 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=2,10$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 51’de verilmiştir.

Tablo 51. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Matematik Tarihi	1-5 yıl	144	175,06	4	6,89	0,14
	6-10 yıl	65	182,33			
	11-15 yıl	52	202,88			
	16-20 yıl	82	202,78			
	21 yıl ve üstü	36	215,88			

Tablo 51 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=6,89$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarına yönelik öz yeterlik inançlarının kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 52’de verilmiştir.

Tablo 52. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Kıdem	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Teknoloji Kullanımı	1-5 yıl	144	174,80	4	9,01	0,06
	6-10 yıl	65	179,37			
	11-15 yıl	52	220,82			
	16-20 yıl	82	197,79			
	21 yıl ve üstü	36	207,72			

Tablo 52 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=9,01$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları kıdeme göre MATÖZİ Ölçeği'nden alınan toplam puanlar üzerinden de değerlendirilmiş ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 53'de verilmiştir.

Tablo 53. Matematik Öz Yeterlik İnancının Kıdeme Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Kıdem	n	$\bar{X}$	ss	F	p
MATÖZİ	1-5 yıl	144	238,54	40,63	2,04	0,08
	6-10 yıl	65	241,49	38,42		
	11-15 yıl	52	252,38	41,40		
	16-20 yıl	82	247,57	41,93		
	21 yıl ve üstü	36	255,83	52,27		
	Toplam	379	244,54	42,11		

Tablo 53 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin MATÖZİ Ölçeği toplam puanlarına dayalı olarak belirlenen öz yeterlik inançlarının kıdemlerine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(4-374)}=2,04$; $p>0,05$).

Özetle, üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğine yönelik öz yeterlik inancında kıdemi en düşük olan grup (1-5 yıl), 16-20 ve 21 ve üzeri kıdemdeki öğretmenlere göre daha düşük öz yeterlik inancına sahip oldukları, mesleki gelişim alt ölçeğine yönelik öz yeterlik inancında kıdemi en düşük olan grup (1-5 yıl), 6-10, 11-15 ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlere göre daha düşük öz yeterlik inancına sahip oldukları anlaşılmaktadır.

4.5. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Lisanüstü Eğitim Almalarına Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının lisanüstü eğitim almalarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamında analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 54 ile Tablo 61 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının lisanüstü eğitim almalarına göre farklılaşma durumunun incelenmesi için bağımsız grup t-testi analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 54'de verilmiştir.

Tablo 54. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma Durumu	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Planlama ve Uygulama	Lisans	311	104,30	15,07	375	-0,17	0,89
	Yüksek lisans	66	104,65	13,65			

Tablo 54 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(375)}=0,17$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 55’de verilmiştir.

Tablo 55. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Fark
Kaynaştırma Öğrencileri	Lisans	311	194,48	60482,50	8559,500	0,03	Y.Lisans
	Yüksek lisans	66	163,19	10770,50			<Lisans

Tablo 55 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim alma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($U=8559,500$; $p<0,05$). Sıralama ortalamaları lisans mezunu matematik öğretmenleri için 194,48 yüksek lisans mezunları içinse 163,19 olarak bulunmuştur. Belirtilen sıra ortalamalarından hareketle lisans mezunu matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü mezunlarına göre anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 56’da verilmiştir.

Tablo 56. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Mesleki Gelişim	Lisans	311	185,66	57739,00	9223,000	0,19
	Yüksek lisans	66	204,76	13514,00		

Tablo 56 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=9223,000$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 57’de verilmiştir.

Tablo 57. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Üstün Yetenekli Öğrenciler	Lisans	311	187,52	58319,50	9803,500	0,56
	Yüksek lisans	66	195,96	12933,50		

Tablo 57 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=9803,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 58’de verilmiştir.

Tablo 58. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ders Dışı Etkinlikler	Lisans	311	192,77	59951,50	9090,500	0,14
	Yüksek lisans	66	171,23	11301,50		

Tablo 58 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=9090,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 59’da verilmiştir.

Tablo 59. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Matematik Tarihi	Lisans	311	188,45	58606,50	10090,500	0,83
	Yüksek lisans	66	191,61	12646,50		

Tablo 59 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=10090,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 60’da verilmiştir.

Tablo 60. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Teknoloji Kullanımı	Lisans	311	187,68	58367,50	9851,500	0,60
	Yüksek lisans	66	195,23	12885,50		

Tablo 60 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim almalarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=9851,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları lisansüstü eğitim alma durumlarına açısından MATÖZİ Ölçeği'nden alınan toplam puanlar üzerinden de değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 61'de verilmiştir.

Tablo 61. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Lisansüstü Eğitim Alma Durumuna Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Ölçek	Lisansüstü Eğitim Alma	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
MATÖZİ	Lisans	311	244,34	42,78	375	0,17	0,86
	Yüksek lisans	66	243,36	37,81			

Tablo 61 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan öz yeterlik inançları MATÖZİ Ölçeği'nden aldıkları toplam puanlar üzerinden değerlendirildiğinde, öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim alma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(375)}=0,17$; $p>0,05$).

4.6. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamında analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 62 ile Tablo 69 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 62’de verilmiştir.

Tablo 62. Planlama ve Uygulama Alt Ölçeğinin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	$\bar{X}$	ss	F	p
Planlama ve Uygulama	Ortaokul	105	105,90	12,45	1,06	0,37
	İmamhatip Ortaokulu	87	103,09	14,49		
	Anadolu Lisesi	65	106,71	16,60		
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	103,20	14,20		
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	102,94	18,18		
	Toplam	379	104,49	14,88		

Tablo 62 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(4-374)}=1,06$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 63’de verilmiştir.

Tablo 63. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Kaynaştırma Öğrencileri	Ortaokul	105	190,07	4	1,06	0,90
	İmamhatip Ortaokulu	87	189,44			
	Anadolu Lisesi	65	180,25			
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	199,74			
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	190,06			

Tablo 63 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=1,06$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 64’de verilmiştir.

Tablo 64. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Mesleki Gelişim	Ortaokul	105	175,03	4	4,38	0,35
	İmamhatip Ortaokulu	87	198,32			
	Anadolu Lisesi	65	186,17			
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	190,25			
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	210,39			

Tablo 64 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=4,38$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 65’de verilmiştir.

Tablo 65. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Üstün Yetenekli Öğrenciler	Ortaokul	105	195,33	4	3,10	0,54
	İmamhatip Ortaokulu	87	189,79			
	Anadolu Lisesi	65	195,89			
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	169,90			
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	198,72			

Tablo 65 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=3,10$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 66’da verilmiştir.

Tablo 66. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Ders Dışı Etkinlikler	Ortaokul	105	209,89	4	7,86	0,09
	İmamhatip Ortaokulu	87	193,87			
	Anadolu Lisesi	65	189,04			
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	164,81			
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	178,21			

Tablo 66 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=7,86$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 67’de verilmiştir.

Tablo 67. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Matematik Tarihi	Ortaokul	105	192,98	4	2,15	0,70
	İmamhatip Ortaokulu	87	196,43			
	Anadolu Lisesi	65	188,93			
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	173,46			
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	196,40			

Tablo 67 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)}=2,15$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 68’de verilmiştir.

Tablo 68. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Fark
Teknoloji Kullanımı	Ortaokul	105	212,91	4	14,71	0,00	Ortaokul>MTAL
	İmamhatip Ortaokulu	87	184,25				İ.H.O.>MTAL
	Anadolu Lisesi	65	200,23				Anadolu Lisesi>MTAL
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	150,41				
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	193,06				A.İ.H.L.>MTAL

Tablo 68 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaştığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(4)} = 14,71$; $p < 0,01$). Ortaya çıkan farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U analizi yapılmıştır. Farkın ortaokulda görev yapan öğretmenler ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler arasında ($U = 2373,000$; $p < 0,05$), imamhatip ortaokulunda görev yapan öğretmenler ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler arasında ($U = 2433,000$; $p < 0,05$), anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler arasında ($U = 1715,500$; $p < 0,05$), anadolu imamhatip lisesinde görev yapan öğretmenler ile mesleki ve teknik anadolu lisesinde görev yapan öğretmenler arasında ($U = 1441,500$; $p < 0,05$) olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen bulgulardan hareketle mesleki ve teknik anadolu lisesinde görev yapan öğretmenlerin teknoloji kullanımı alt ölçeğindeki öz yeterlik inançlarının ortaokul, imamhatip ortaokulu, anadolu lisesi ve anadolu imamhatip lisesinde görev yapmakta olan öğretmenlere göre düşük olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte ortaokul, imamhatip ortaokulu, anadolu lisesi ve anadolu imamhatip lisesinde görev yapmakta olan öğretmenlerin öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları görev yaptıkları okul türüne göre MATÖZİ Ölçeği'nden alınan toplam puanlar üzerinden değerlendirilmiş ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 69'da verilmiştir.

Tablo 69. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Okul Türü	n	$\bar{X}$	ss	F	p
MATÖZİ	Ortaokul	105	246,91	36,02	0,28	0,88
	İmamhatip Ortaokulu	87	244,68	39,90		
	Anadolu Lisesi	65	243,94	49,57		
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	69	240,16	39,61		
	Anadolu İmamhatip Lisesi	53	246,08	50,47		
	Toplam	379	244,54	42,11		

Tablo 69 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin MATÖZİ Ölçeği toplam puanlarına dayalı olarak belirlenen öz yeterlik inançlarının görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(4-374)}=0,28$; $p>0,05$).

4.7. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Öğretim Yaptıkları Kademeye Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamında analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 70 ile Tablo 77 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için bağımsız grup t-testi analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 70'de verilmiştir.

Tablo 70. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Planlama ve Uygulama	Ortaokul	192	104,63	13,45	377	0,18	0,85
	Lise	187	104,33	16,29			

Tablo 70 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(376)}=0,18$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 71’de verilmiştir.

Tablo 71. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kaynaştırma Öğrencileri	Ortaokul	192	189,78	36438,50	17910,500	0,96
	Lise	187	190,22	35571,50		

Tablo 71 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=17910,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 72’de verilmiştir.

Tablo 72. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Mesleki Gelişim	Ortaokul	192	185,58	35631,50	17103,500	0,42
	Lise	187	194,54	36378,50		

Tablo 72 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=17103,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 73’de verilmiştir.

Tablo 73. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Üstün Yetenekli Öğrenciler	Ortaokul	192	192,82	37022,00	17410,000	0,61
	Lise	187	187,10	34988,00		

Tablo 73 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=17410,000$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 74’de verilmiştir.

Tablo 74. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Fark
Ders Dışı Etkinlikler	Ortaokul	192	202,63	38905,50	15526,500	0,02	Lise<Ortaokul
	Lise	187	177,03	33104,50			

Tablo 74 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı anlaşılmaktadır ($U=15526,500$; $p<0,05$). Sıralama ortalamaları ortaokul kademesinde görev yapan matematik

öğretmenleri için 202,63 lise kademesinde görev yapanlar içinse 177,03 olarak bulunmuştur. Belirtilen sıra ortalamalarından hareketle ortaokul kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının lise kademesinde görev yapanlara göre anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 75’de verilmiştir.

Tablo 75. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Matematik Tarihi	Ortaokul	192	194,54	37352,00	17080,000	0,41
	Lise	187	185,34	34658,00		

Tablo 75 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır (U=17080,000; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 76’de verilmiştir.

Tablo 76. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Teknoloji Kullanımı	Ortaokul	192	199,92	38385,00	16047,000	0,07
	Lise	187	179,81	33625,00		

Tablo 76 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır (U=16047,000; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları öğretim yapılan kademe türü açısından MATÖZİ Ölçeği'nden alınan toplam puanlar üzerinden de değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 77'de verilmiştir.

Tablo 77. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Öğretim Yapılan Kademe Türüne Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Öğretim Yapılan Kademe Türü	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
MATÖZİ	Ortaokul	192	245,90	37,75	377	0,63	0,85
	Lise	187	243,29	46,31			

Tablo 77 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan öz yeterlik inançları MATÖZİ Ölçeği'nden aldıkları toplam puanlar üzerinden değerlendirildiğinde, öz yeterlik inançlarının öğretim yapılan kademe türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(377)}=0,63$; $p>0,05$).

4.8. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Derse Girdikleri Sınıfın Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamında analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 78 ile Tablo 85 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 78'de verilmiştir.

Tablo 78. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	$\bar{X}$	ss	F	p
Planlama ve Uygulama	0-30	87	101,38	14,49	2,58	0,07
	31-40	259	105,56	14,85		
	41 ve üzeri	33	104,33	15,34		
	Toplam	379	104,49	14,88		

Tablo 78 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(2-376)}=2,58$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 79’da verilmiştir.

Tablo 79. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Kaynaştırma Öğrencileri	0-30	87	182,29	2	0,94	0,62
	31-40	259	193,72			
	41 ve üzeri	33	181,11			

Tablo 79 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(2)}=0,94$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 80’de verilmiştir.

Tablo 80. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Mesleki Gelişim	0-30	87	168,28	2	4,96	0,08
	31-40	259	198,11			
	41 ve üzeri	33	183,59			

Tablo 80 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(2)}=4,96$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 81’de verilmiştir.

Tablo 81. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Fark
Üstün Yetenekli Öğrenciler	0-30	87	155,29	2	11,37	0,00	0-30<31-40
	31-40	259	200,19				0-30<41 ve üzeri
	41 ve üzeri	33	201,55				

Tablo 81 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaştığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(2)}=11,37$; $p<0,05$). Ortaya çıkan farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U analizi yapılmış ve farkın 0-30 kişi ve 31-40 kişilik gruplar ($U= 8625,500$; $p<0,05$) ile 41 ve üstü kişilik gruplar ($U= 1056,500$; $p<0,05$) arasında olduğu anlaşılmıştır.

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 82’de verilmiştir.

Tablo 82. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Ders Dışı Etkinlikler	0-30	87	173,73	2	3,09	0,21
	31-40	259	196,62			
	41 ve üzeri	33	180,94			

Tablo 82 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(2)}=3,09$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 83’de verilmiştir.

Tablo 83. Matematik Tarihine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Matematik Tarihi	0-30	87	169,74	2	4,29	0,11
	31-40	259	194,59			
	41 ve üzeri	33	207,38			

Tablo 83 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(2)}=4,29$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için Kruskal Wallis analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 84’de verilmiştir.

Tablo 84. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Teknoloji Kullanımı	0-30	87	180,86	2	0,83	0,65
	31-40	259	192,31			
	41 ve üzeri	33	195,97			

Tablo 84 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($\chi^2_{(2)}=0,83$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları derse girdikleri sınıf mevcuduna göre MATÖZİ Ölçeği’nden alınan toplam puanlar üzerinden de değerlendirilmiş ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 85’de verilmiştir.

Tablo 85. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Sınıf Mevcuduna Göre Farklılaşmasına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Sınıf Mevcudu	n	$\bar{X}$	ss	F	p
MATÖZİ	0-30	87	235,84	38,97	2,56	0,07
	31-40	259	247,59	43,04		
	41 ve üzeri	33	243,61	40,60		
	Toplam	379	244,54	42,11		

Tablo 85 incelendiğinde matematik öğretmenlerinin MATÖZİ Ölçeği toplam puanlarına dayalı olarak belirlenen öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($F_{(2-376)}=2,56$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıf mevcuduna göre farklılaşma durumuna yönelik tüm analizler genel olarak değerlendirilirse ölçeğin toplamından alınan puanın öğretmenlerin derse girdikleri sınıf mevcuduna yönelik olarak özel alan öz yeterlik inançları açısından ortaya anlamlı bir fark çıkarmadığı anlaşılmaktadır. Ancak sadece üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inancında sınıf mevcudu 0-30 arası olan sınıflarda ders işleyen matematik öğretmenlerinin 31-40 ve 41 ve üzeri kişiden oluşan sınıflarda ders işleyenlere göre daha düşük öz yeterlik inancına sahip oldukları anlaşılmaktadır.

4.9. Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı alt ölçekler ve ölçeğin toplamında analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 86 ile Tablo 93 arasında verilmiştir.

Matematik öğretmenlerinin planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için bağımsız grup t-testi analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 86’da verilmiştir.

Tablo 86. Planlama ve Uygulamaya Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Planlama ve Uygulama	Eğitim Fakültesi	213	105,19	14,92	371	0,98	0,32
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	103,59	15,04			

Tablo 86 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında planlama ve uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne

göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(371)}=0,98$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 87’de verilmiştir.

Tablo 87. Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kaynaştırma Öğrencileri	Eğitim Fakültesi	213	182,91	38959,50	16168,500	0,39
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	192,45	30791,50		

Tablo 87 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında kaynaştırma öğrencilerine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=16168,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 88’de verilmiştir.

Tablo 88. Mesleki Gelişime Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Mesleki Gelişim	Eğitim Fakültesi	213	187,02	39836,00	17035,000	0,99
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	186,97	29915,00		

Tablo 88 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında mesleki gelişime yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=17035,000$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 89’da verilmiştir.

Tablo 89. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Üstün Yetenekli Öğrenciler	Eğitim Fakültesi	213	189,06	40270,00	16601,000	0, 67
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	184,26	29481,00		

Tablo 89 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında üstün yetenekli öğrencilere yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır (U=16601,000; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 90’da verilmiştir.

Tablo 90. Ders Dışı Etkinliklere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Fark
Ders Dışı Etkinlikler	Eğitim Fakültesi	213	198,17	42209,50	14661,500	0, 02	Fen Edebiyat Fakültesi<Eğitim Fakültesi
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	172,13	27541,50			

Tablo 90 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı anlaşılmaktadır (U=14661,500; $p<0,05$). Sıralama ortalamaları eğitim fakültesi mezunu matematik öğretmenleri için 198,17 fen edebiyat fakültesi mezunları içinse 172,13 olarak bulunmuştur. Belirtilen sıra ortalamalarından hareketle eğitim fakültesi mezunu matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinliklere yönelik öz yeterlik inançlarının fen edebiyat fakültesi mezunlarına göre anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 91’de verilmiştir.

Tablo 91. Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Matematik Tarihi	Eğitim Fakültesi	213	192,85	41077,50	15793,500	0,22
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	179,21	28673,50		

Tablo 91 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında matematik tarihine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=15793,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşma durumunun incelenmesi için Mann-Whitney U analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 92’de verilmiştir.

Tablo 92. Teknoloji Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Teknoloji Kullanımı	Eğitim Fakültesi	213	195,09	41553,50	15317,500	0,09
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	176,23	28197,50		

Tablo 92 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri kapsamında teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($U=15317,500$; $p>0,05$).

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları mezun oldukları fakülte türü açısından MATÖZİ Ölçeği’nden alınan toplam puanlar üzerinden de değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 93’de verilmiştir.

Tablo 93. Matematik Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnancının Mezun Oldukları Fakülte Türüne Göre Farklılaşmasına Yönelik Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte Türü	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
MATÖZİ	Eğitim Fakültesi	213	246,28	41,21	371	0,85	0,39
	Fen Edebiyat Fakültesi	160	242,31	43,66			

Tablo 93 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin özel alan öz yeterlik inançları MATÖZİ Ölçeği'nden aldıkları toplam puanlar üzerinden değerlendirildiğinde, öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaşmadığı anlaşılmaktadır ($t_{(371)}=0,85$; $p>0,05$).

BÖLÜM V: SONUÇ

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada ortaokul ve lise matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda matematik öğretmenlerinin çeşitli değişkenler (cinsiyet, yaş, kıdem, lisansüstü eğitim alıp almamaları, görev yaptıkları okul türü, öğretim yaptıkları kademe vb.) açısından özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada yapılan veri analizi sonucunda amaca yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgulara göre sonuçlar, araştırmanın bu bölümünde, alanyazında yer alan çalışmaların bulguları ile tartışılarak verilmiştir.

Araştırmada ilk olarak matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının hangi seviyede olduğu belirlenmiştir. Bu seviyeyi belirleyebilmek için alt ölçeklerden ve Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nden (MATÖZİ) elde edilen puanların ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Alt ölçeklerden elde edilen ortalama puanlar incelendiğinde, *planlama ve uygulama* alt ölçeğinden alınan ortalama puanın 104,49 olduğu görülmektedir. Buna göre, planlama ve uygulama alt ölçeğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliği öz yeterlik inançlarının *oldukça yeterli* olduğu ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bu bulgu ile alanyazın incelendiğinde, Göçmen (2014)'in çalışması tutarlılık göstermektedir. İnönü Üniversitesi mezunlarının mesleki yeterlik düzeylerinin incelendiği araştırmada, öğretmenlerin planlamaya ilişkin yeterlikleri ankette 6 madde ile ölçülmektedir. Bu alana ilişkin verilere bakıldığında, öğretmenler planlama yeterliklerini alan bazında “oldukça yeterli” düzeyde değerlendirirken, maddeler bazında ise genellikle ‘çok yeterli’ düzeyde değerlendirmişlerdir. Bu bulgulara göre, öğretmenler kendilerini planlama konusunda oldukça yeterli görmüşlerdir.

Ayrıca, Meşe (2010)'nin bilişim teknolojileri öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri ile ilgili olan çalışmasında bilişim öğretmenleri, “öğretimi planlama ve uygulama” boyutunda mesleki yeterliklerin büyük çoğunluğuna sahiptirler ve öğrenme-öğretme ortamında bu yeterliklerin gerektirdiği performansları

sıklıkta göstermektedirler. Diğer boyutlarla karşılaştırıldığında öğretmenlerin kendilerini en yeterli gördükleri boyut ‘öğretimi planlama ve uygulama’ boyutudur. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının incelendiği bu araştırmada da yedi alt ölçekten elde edilen sonuçlar incelendiğinde matematik öğretmenlerinin de kendilerini en fazla yeterli gördükleri alt ölçek ‘planlama ve uygulama’ alt ölçeği olmuştur. Dolayısıyla alanyazında yer alan bu çalışmaların sonuçları ile araştırmada yer alan sonucun birbiri ile tutarlılık gösterdiği anlaşılmaktadır.

Kaynaştırma öğrencileri alt ölçeğinde araştırmada elde edilen puan 36,86 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla, matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencileri alt ölçeği için öz yeterlik seviyesinin *yeterli* olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmada kaynaştırma öğrencileri alt ölçeğinden elde edilen bu bulgular ile Meşe (2010)’nin çalışmasında kullanılan ‘özel gereksinimli öğrencilere yönelik uygulamalar’ alt ölçeğinden elde edilen bulgular ise farklı sonuçlar göstermektedir. Matematik öğretmenleri kendilerini bu alt ölçekte yeterli görürken, bilişim teknolojileri öğretmenleri bu alanda kendilerini orta seviyeden daha düşük görmektedirler ve bu alt ölçekte yer alan performansları sıklıkla gösterememektedirler.

Şahin ve Gürbüz (2016)’ün, ortaokul branş öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimi ile ilgili yeterliklerini incelediği ve durum çalışması yöntemiyle yaptığı araştırmasında branş öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterliklerine yönelik görüşlerini almıştır. Araştırmada sınıfında kaynaştırma öğrencisi bulunan branş öğretmenleri yer almıştır. Görüşü alınan tüm branş öğretmenleri bu alanda kendilerini yetersiz gördüklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla, matematik öğretmenlerinin bu alt ölçekteki yeterlik sonucu ile bilişim ve branş öğretmenlerinin yeterlik sonuçları arasında tutarlık bulunmamaktadır.

Mesleki gelişim alt ölçeğinden elde edilen ortalama puan da 26,31 dir. Buradan, matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim alt ölçeğine ait öz yeterliğinin *az yeterli* olduğu sonucu bulunmuştur. Bu sonuçtan hareketle araştırmada yer alan matematik öğretmenleri matematik eğitimi ile ilgili; ‘*yabancı dergileri okuyup anlayabilme, akademik dergilere yayın gönderebilme, eğitimlerde bildiri sunabilme*’ gibi mesleki gelişime katkı sağlayan çalışmalarda kendilerini az yeterli görmektedirler. Elde edilen

bu bulgu ile öğretmenlerin içinde yer aldıkları sistemin mesleki gelişimlerini sağlamada onlara yeterli imkanı vermediği ve öğretmenlerin de kendi mesleki gelişimlerini gerçekleştirmede yetersiz kaldığı sonucu çıkarılabilir. Araştırmada bu alt ölçekten elde edilen bulgunun aksine; Kaya (2010)'nın araştırmasında beden eğitimi öğretmenlerinin 11 maddeden oluşan 'Kişisel ve mesleki gelişim' alt ölçeğinden 2 maddede kendilerini kısmen yeterli gördükleri, geriye kalan 9 madde de ise kendilerini çok yeterli gördükleri sonucuna varılmıştır. Ayrıca, Göçmen (2014)'nin çalışmasında ise öğretmenler kendilerini mesleki gelişim alt yeterliğinde 'oldukça yeterli' düzeyde değerlendirmişlerdir. Fakat çalışmada öğretmen görüşlerine bakıldığında, öğretmenler kendilerini, mesleki öneri ve eleştirilere açık olma, çevreye iyi örnek olma ve okul etkinliklerine katılma konusunda daha yeterli görürken, mesleki yayınları izleme ve eğitsel kol etkinliklerine katılma konusunda diğerlerine göre daha yetersiz algılamışlardır.

Üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğinde elde edilen ortalama puan 30,03 olarak hesaplanmıştır ve matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğine ait öz yeterlik seviyeleri *yeterli* olarak belirlenmiştir.

Öğretim sınıf ve okulda yapıldığı gibi okul dışı etkinlikler ile de yapılmaktadır. Planlı ve düzenli bir biçimde gerçekleştirilen etkinlikler öğrencilerin yeni ve istedik davranışlar edinmesine de yardımcı olur. Bu yardım bazı öğretim teknikleriyle yapılmaktadır. Bu tekniklerden bazıları geziler, gözlem, görüşme ve sergidir (Bilen, 1999, s.217). Buna göre ölçeğin, *ders dışı etkinlikler* alt ölçeğinden elde edilen ortalama puan 21,92 olduğundan matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde kendilerini *orta seviyede yeterli* olarak gördükleri sonucu çıkarılabilir. Araştırmanın bu sonucu ile Aydın, Haşıloğlu ve Kunduracı (2016)'nın fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri kullanmada öz yeterlik algılarının farklı değişkenler açısından incelendiği araştırmasının sonucu tutarlılık göstermektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçekten aldıkları puan seviyesi genel öz yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu göstermiştir.

Matematik tarihi alt ölçeğinden elde edilen puan 14,68 olarak hesaplanmıştır ve matematik öğretmenlerinin matematik tarihi alt ölçeğine ait öz yeterlik seviyeleri *orta seviyede yeterli* olarak belirlenmiştir.

Ölçeğin son alt ölçeği olan *‘teknoloji kullanımı’* alt ölçeğinde ise elde edilen ortalama puan 10,22 olduğundan matematik öğretmenlerinin bu alt ölçeğe ait öz yeterlik seviyeleri *yeterli* olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, matematik öğretmenlerinin *‘Teknolojik gelişmeleri derse uyarlayabilme’* ve *‘Matematik konuları için geliştirilmiş yazılımları kullanabilme’* yeterlik ifadelerinde kendilerini yeterli olarak gördükleri sonucu çıkarılmaktadır. Teknolojinin, gerek günlük yaşantıda gerek ise derslerle iç içe olduğu bu süreçte matematik öğretmenlerinin bu alt ölçeğe kendilerini yeterli görmeleri önem taşımaktadır. Ayrıca, matematik öğretmenlerinin teknolojiyi derse aktarabilme yeteneğini daha fazla geliştirmeleri gerektiği sonucu da çıkarılabilir.

Teknoloji kullanımı alt ölçeğinden elde edilen bu bulgu ile Şengül (2012)’ün Türkçe öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik yapılan çalışmanın bulgularının birbiriyle uyduğu görülmektedir. Türkçe öğretmenleriyle yapılan araştırmada, Türkçe öğretiminde teknolojik kaynakları kullanmada genel anlamda öğretmenlerin “yeterli” oldukları sonucu çıkmıştır. Bilişim çağında teknolojinin eğitimin bir parçası olduğu bilinmektedir. Öğretmenler daha verimli ve kaliteli eğitim yapabilmek için teknolojiyle yakından ilgilenirler. Bu araştırmalardan görülmektedir ki, hem matematik hem Türkçe öğretmenleri bilişim çağını takip etmektedirler ve bu boyutta kendilerini yeterli görmektedirler.

Ölçeğin toplamından (MATÖZİ) hesaplanan değer ise 244,54 puandır ve araştırmada, bu puan değeri matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının *yeterli* olduklarını göstermektedir. Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarıyla ilgili elde edilen bu bulgu ile Çeliker (2015)’in eğitim bilimleri ve öğretmen yetiştirme alan uzmanlarının eğitimde program değerlendirme öz yeterlik düzeylerini incelediği araştırması ve Öksüzoğlu (2009)’nun beden eğitimi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterlik algılarını incelediği araştırmasında ölçeğin tamamı için çalışma gruplarının öz yeterlik düzeylerinin “yeterli” düzeyde olduğunu göstermiştir ve bu üç araştırma sonucunda tutarlılık olduğu görülmüştür.

Araştırmanın ikinci amacı olan matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını belirleyebilmek için t-testi yapılmıştır. Testin sonucunda, MATÖZİ Ölçeği için matematik öğretmenlerinin

özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı bulunmuştur ($p=0,27$; $p>0,05$).

Alt ölçeklerden elde edilen bulgular tek tek incelendiğinde ise '*mesleki gelişim, üstün yetenekli öğrenciler ve teknoloji kullanımı*' alt ölçeklerinde cinsiyet değişkenine göre matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarında anlamlı farklılık olduğu sonucu bulunmuştur. Bu alt ölçeklerde ortaya çıkan sonuca göre, erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık vardır. Sonuçlardan hareketle erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre bu üç alt ölçekte öz yeterlik seviyelerini daha fazla buldukları sonucu çıkarılabilir.

Mesleki gelişim alt ölçeğinde özel alana yönelik sıralama ortalamaları kadın matematik öğretmenleri için 176,39 ve erkek matematik öğretmenleri için de 205,37 olarak bulunmuştur ve istatistiksel olarak $p=0,01$ ($p<0,05$) olduğundan bu alt ölçekte cinsiyet açısından matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inancında anlamlı farklılık bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, erkek öğretmenlerin bu alt ölçekte kendilerini kadın öğretmenlerden daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmaktadır. Kadın öğretmenlerin mesleki gelişim alt ölçeğinde yer alan faaliyetleri gerçekleştirmede yetersiz oluşunun nedenleri üzerinde durulması gereken bir konudur. Kadın öğretmenlerin mesleki gelişimlerini destekleyecek ortamlar bulamaması, gerek aile hayatında gerekse iş hayatındaki rolü göz önüne alındığında mesleki gelişimini sağlamaya yönelik yeterli vakit bulamaması bu alt ölçekte erkek öğretmenlerin gerisinde kalma nedenlerinden biri olabilir.

Araştırmasında, öğrencilerin matematik çalışmalarına ve matematik öğrenmeyi etkileyen unsurlarına yer veren Lynn H. Fox (1981) öğretmenlerle ilgili yeterince önemsenerek araştırma yapılmamış değişkenlerden birinin, özellikle ilköğretim ve ortaokul seviyelerinde öğretmenlerin matematik alanında sahip olduğu yeterlikler olduğunu belirtmiştir. Çıkarım yapılırsa, iyi eğitim almamış öğretmenlerin, özellikle bunların matematiğe karşı kaygıları varsa ya da matematikle ilgili olumsuz duygulara sahiplerse, matematik yeterliği ve ilgisi olmayan ya da bu boyutlarda model oluşturamayan zayıf öğretmenler olacakları sonucu çıkmaktadır. İlköğretim kademesindeki öğretmenlerin büyük çoğunluğunun kadın olduğu düşünüldüğünde de bu öğretmenler özellikle kız öğrenciler için etkili modeller olmayacaklardır (Fox, 1981, akt. Deniz, 2000, s.15)

ifadelerine dayanarak bir öğrencinin matematik başarısında etkili olan önemli bir faktöründe ‘öğretmen’ olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, öğretmenin yeterliği yüksek olduğunda başarılı öğrenciler yetiştirecektir ve cinsiyet açısından bakıldığında ise, kadın öğretmenler kendilerini model alan öğrencileri için önemli bir role sahip olduklarını bilerek mesleki gelişimlerini sürekli geliştirmeleri gerekmektedir.

Alanyazın incelendiğinde mesleki gelişim alt ölçeğinin yer aldığı araştırmalara rastlanmış ve benzer ya da farklı sonuçlar ortaya çıktığı görülmüştür. Farklı sonuçlar çıkan çalışmalardan, Uslu (2014)’nın sosyal bilgiler öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerine ilişkin öz yeterlik inançlarının incelendiği çalışmada ‘mesleki gelişimi sağlama’ alt ölçeğinde erkek ve kadın sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öz yeterlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. İlaveten, Şengül (2012)’ün çalışmasında da Türkçe alanında ‘mesleki gelişimi sağlama yeterlikleri’ alt ölçeğinde cinsiyete yönelik farklılık çıkmamasıyla ‘mesleki gelişim’ alt ölçeğinde alanyazında ki bu iki çalışmadan elde edilen sonuçlarla araştırmanın sonucu arasında tutarlılık bulunamamıştır. Bu sonuçtan hareketle erkek sosyal bilgiler öğretmen adayları ve Türkçe öğretmenleri mesleki gelişimi sağlama alt ölçeğinde öz yeterliklerini aynı branşa sahip kadın öğretmenlerle yakın seviyede yeterli görürken; erkek matematik öğretmenleri kadın meslektaşlarına göre mesleki gelişimi sağlama alanında kendilerinin daha aktif ve yeterli olduklarını ölçekte yer alan maddelere verdikleri yanıtlarla belirtmiştir.

Üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğinde sıralama ortalamaları kadın matematik öğretmenleri için 177,15 ve erkek matematik öğretmenleri için de 204,45 olarak bulunmuştur ve istatistiksel olarak $p=0,01$ ($p<,05$) olduğundan bu alt ölçekte cinsiyet açısından matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inancında anlamlı farklılık bulunmuştur. Alanda araştırmanın bu sonucuyla farklılık gösteren çalışmalardan biri Güneş (2015)’in sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekliler eğitimine ilişkin tutum ve öz yeterliklerini incelediği çalışmasında yer almaktadır. Sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekliler eğitimine ilişkin öz yeterlik inancında cinsiyete göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Son olarak, *teknoloji kullanımı* alt ölçeğinde ise; sıralama ortalamaları kadın matematik öğretmenleri için 170,46 ve erkek matematik öğretmenleri için de 212,54 olarak

bulunmuştur ve $p=0,00$ ($p<,05$) olduğundan cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık vardır. Bu sonuca göre, erkek matematik öğretmenlerinin teknolojiyi daha fazla takip ettikleri, teknolojik gelişmeleri hem günlük hayatta hem de mesleki hayata daha fazla uyarlayabilmeleri sonuç olarak kadın meslektaşlarına göre kendilerini daha yeterli görmelerinin nedenlerinden olabilir. Ayrıca, anlamlı farklılığın bir nedeni olarak toplumsal ön yargılarda gösterilebilir. Örneğin; kadın ve erkek öğretmen, matematik öğretiminde teknoloji kullanımı ile ilgili aynı teorik bilgiye sahip olabilir. Fakat bu bilginin uygulama aşamasına gelindiğinde erkek matematik öğretmeni teknolojiyi daha iyi kullanabileceğini düşündüğünde bilgiye aynı derecede sahip olmalarına rağmen öz yeterlik inancı daha yüksek olabilir. Dolayısıyla bu anlamlı farklılığa kalıplaşmış bazı fikirler bir neden olarak gösterilebilir.

Alanda araştırmanın bu sonucunu destekleyen çalışmalardan biri; Kartal, Temelli, Şahin (2018)'in çalışmasında yer almaktadır. Ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre incelendiği çalışmada, ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Erkek ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz yeterlik düzeyleri kadın ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz yeterlik düzeylerinden yüksek bulunmuştur.

Bu sonucun tam aksi ifadesi Özbilen (2012)'nin çalışmasında yer almaktadır. Erkek sınıf öğretmenleri ile kadın sınıf öğretmenleri arasında t-testi sonucunda teknoloji ve değişim alt ölçeğinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Anlamlı bir fark oluşmaması sınıf öğretmenlerinin her iki cinste de yakın olarak teknolojiye ilgi duyduklarını, teknolojiyi kullandıklarını gösterir. Kadın sınıf öğretmenleri bu alanda erkek meslektaşlarına göre geride kalmaz iken, kadın matematik öğretmenleri bu alanda erkek meslektaşlarına göre geride kalmıştır. Ayrıca, bu durumdan erkek matematik öğretmenlerinin derslerini işlerken akıllı tahta ve matematik yazılımları gibi şekillerde teknolojiyi aktif olarak kullandıkları, kadın öğretmenlerin ise derslerini buluş, sunuş, soru-cevap ve diğer yöntemlere ağırlık vererek işledikleri yönünde de bir sonuç çıkarılabilir. Bu yönüyle de araştırmada ortaya çıkan bu sonuç özellikle kadın matematik öğretmenlerinin teknolojiye ağırlık vermelerinin farkına varmaları açısından önem taşımaktadır.

Diğer bir yandan, çalışmanın planlama ve uygulama, kaynaştırma öğrencileri, ders dışı etkinlikler ve matematik tarihi alt ölçeklerinde ise cinsiyet bakımından erkek ve kadın matematik öğretmenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Alnoor, Yuanxiang ve Abudhuim (2007)'in matematik öğretmenlerinin yeterliklerinin değerlendirildiği çalışmada, 'hazırlık yeterliği ve ders planlaması' alt ölçeğinde cinsiyet bakımından anlamlı farklılık çıkmaması araştırmanın 'planlama ve uygulama' alt ölçeğinde bulunan sonuç ile tutarlılık göstermektedir.

Awad ve Eid (2013)'in 'İlköğretimde beden eğitimi öğretmenlerinin yeterliklerin öğretilmesi' araştırmasında planlama, uygulama ve değerlendirme alt ölçeklerinde, Aydın, Haşiloğlu ve Kunduracı (2016)'nın fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri kullanmada öz yeterlik algılarının farklı değişkenler açısından incelendiği araştırmasında, Nambira (2016)'nın 'Üst ilköğretim seviyesinde öğretmenlerin matematik öğretmenliği yeterlikleri belirleyicilerinin analiz edildiği çalışmasında 'ders planlama ve hazırlama' alt ölçeğinde ve son olarak Şenol (2012)'un araştırmasında 'planlama' alt ölçeğinde okul öncesi öğretmenlerinin cinsiyete yönelik öz yeterlik inançlarında anlamlı farklılık oluşmadığı görülmüştür.

Bu çalışmalara ek olarak alanyazın incelendiğinde farklı alanlarda öğretmenlerle yapılmış olan çalışmaların ve matematik öğretmenleriyle yapılan çalışmanın bütününden elde edilen sonucunun tutarlılık gösterdiği çalışmaların da var olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenleri (Ağırman, 2016), özel eğitim öğretmenleri (Alnahdi, 2014), eğitim bilimleri ve öğretmen yetiştirme alan uzmanları (Çeliker, 2015), sınıf öğretmeni adayları (Deringöl, 2018; Kahramanoğlu ve Ay, 2013; Hacıömeroğlu ve Şahin, 2011), fen bilgisi öğretmen adayları (Ergun, Sürmeli ve Yurdatapan, 2013; Fidan, 2012), beden eğitimi öğretmen adayları (Eroğlu, 2011; Öksüzoğlu, 2009), sosyal bilgiler öğretmen adayları (Şimşek, 2016) ve müzik öğretmenleri (Tuzcu, 2010) ile yapılan çalışmalarda çalışma gruplarının cinsiyet ile öz yeterlik inançları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Bu araştırmalara ilaveten Benzer (2011)'in sınıf öğretmeni, fen bilimler ve sosyal bilimler, meslek dersleri, güzel sanatlar ve spor öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarını incelediği araştırmasında, öğretmenlerin toplam öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonucu bulunmuştur. Bu sonuçlardan hareketle öğretmen

ve öğretmen adaylarının özyeterlik inançlarında cinsiyet faktörünün ayırt edici bir faktör olmadığı, kadın ve erkek öğretmen ve öğretmen adaylarının birbirine yakın öz yeterlik inançlarına sahip oldukları görülmektedir.

Üçüncü araştırma amacı olan matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Araştırmada, yaş değişkeni 20-25 yaş, 26-30 yaş, 31-40 yaş ve 41 ve üstü yaş grupları olarak 4 gruba ayrılmıştır.

Araştırmada yaş grupları arasında anlamlı farklılık çıkıp çıkmadığı alt ölçekler için tek tek incelendiğinde ise; *planlama ve uygulama* alt ölçeğinde en yüksek puan ortalaması 41 ve üstü yaşa ($\bar{X}=107,34$) sahip olan öğretmenler iken en düşük ortalamaya sahip öğretmenler 20-25 yaş ($\bar{X}=102,26$) aralığında bulunan öğretmenlerdir. Ortalama puanlar birbirinden farklıdır fakat bu alt ölçekte cinsiyete göre öğretmenlerin alana yönelik öz yeterliklerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuçla ilgili yaşı ilerlemiş olan öğretmenlerin daha fazla tecrübeye de sahip oldukları için matematik eğitimi ile ilgili bütün ayrıntıları bilip ve matematik eğitimini gerçekleştirirken tecrübesi daha az olan öğretmenlere göre, matematik dersiyile ilgili gereken tüm planlamalarını daha kolay yapabildikleri söylenebilir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde; Şenol (2012)'nin araştırmasında yer alan 'planlama' alt ölçeğinde okul öncesi öğretmenlerinin yaş değişkenine göre öz yeterlik inançlarında anlamlı farklılık çıkmıştır. 41 ve üzeri yaş grubunda bulunan okul öncesi öğretmenleri, 30 yaş ve altı ile 31-40 yaş grubunda yer alan okul öncesi öğretmenlerine göre kendilerini daha yeterli görmektedir. Bu iki çalışmada ortaya çıkan sonuç incelendiğinde; okul öncesi öğretmenleri meslek hayatlarında branşları ile ilgili planlama faaliyetlerinde yaşları arttıkça kendilerini daha yeterli görmeye başlamaktadırlar. Fakat araştırmada yer alan matematik öğretmenleri ise hangi yaş grubunda olursa olsunlar kendilerini benzer yeterliklerde görmektedirler. Dolayısıyla, okul öncesi öğretmenleri yetkinliğe ulaşmak için tecrübeye önem verirken, matematik öğretmenlerinin tecrübeyi zorunlu görmeden genciyle yaşlısıyla alanında kendilerini yeterli görmektedirler sonucu çıkarılabilir.

Kaynaştırma öğrencileri alt ölçeğinde de; yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuç her yaş grubunda yer alan öğretmenlerin kaynaştırma

öğrencilerinin matematik eğitimi ile ilgili yakın öz yeterlik seviyesinde olduklarını göstermektedir.

Mesleki gelişim alt ölçeğinde, yaş grupları arasında anlamlı farklılık oluşmaması, matematik eğitimi ile ilgili ölçekte mesleki gelişimi sağlayan ifadelerde kendilerini benzer yeterlik seviyesinde gördüklerini ortaya çıkarmıştır. Bir matematik öğretmenin mesleki gelişim alanını, görevini yaptığı süre boyunca geliştirmesi gerektiği göz önüne alındığında genç matematik öğretmenlerinin de yaşı ilerlemiş olan meslektaşları gibi meslekte kendilerini geliştirmeye istekli ve kararlı olduğu sonucu çıkarılmaktadır.

Üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğinde ise; sıralama ortalamaları 20-25 yaş grubu için 169,36; 26-30 yaş grubu için 174,22; 31-40 yaş grubu için 197,63 ve 41 ve üstü yaş grubu matematik öğretmenleri için de 213,44 olarak bulunmuştur ve $p=0,03$ ($p<,05$) olduğundan yaş açısından anlamlı bir farklılık vardır. Yapılan Mann-Whitney U Testi sonucunda, 41 ve üstü yaş grubunda yer alan matematik öğretmenlerinin, 20-25 ve 26-30 yaş grubu meslektaşlarına göre üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğinde öz yeterlik inancının daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur. Buradan hareketle, 41 ve üstü yaş grubunda yer alan matematik öğretmenleri sınıflarında bulunan üstün yetenekli öğrencilere nasıl matematik eğitimi verileceği ve ders başarısının daha fazla yükseltileceği noktalarında kendilerini genç meslektaşlarından daha yeterli görmüşlerdir.

Ders dışı etkinlikler alt ölçeği incelendiğinde; tüm yaş gruplarının puanları birbirine yakın ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Meslek hayatları boyunca ders dışı etkinliklerde yer alan faaliyetlerden çoğunu 41 ve üstü yaş grubundaki matematik öğretmenleri en az bir kere yapabilmıştır ve bu yönden kendilerini bu maddelerde yeterli olarak görmüşlerdir. Mesleğe yeni başlamış olan 20-25 yaş grubu matematik öğretmenleri ise bu alt ölçekte kendilerini yaşça büyük olan meslektaşlarıyla benzer yeterlikte görerek bu faaliyetleri gerçekleştirme sayısı az olsa dahi bunları yapabilecek yeterlikleri olduğunu belirtmişlerdir. Buradan hareketle, görev yaptıkları süre boyunca ders dışı etkinliklere ağırlık verecek motivasyon ve aktifliğin kendilerinde yeteri kadar fazla olduğunu maddelere verdikleri cevapla belirtmişlerdir.

Araştırmanın elde edilen bu sonucunun aksi bir sonuç; Aydın, Haşiloğlu ve Kunduracı (2016)'nın fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri kullanmada öz yeterlik

algılarını incelediği araştırmasında yer almaktadır. Araştırmacılar yaş değişkenine göre 20-30 yaş grubu ve 31-40 yaş grubu fen bilimleri öğretmenlerinin öz yeterlik algılarının 41-50 yaş grubu ile 51+ yaş grubu öğretmenlerden yüksek olduğu sonucunu bulmuşlardır.

Matematik tarihi alt ölçeğinde bulunan maddelere matematik öğretmenlerinin verdikleri cevapların yaş değişkeni açısından incelendiğinde matematik öğretmenlerinin yaşları ne olursa olsun bu faaliyetleri gerçekleştirmede ki öz yeterlik inançları birbirine çok yakın bulunmuştur.

Alt ölçeklerden sonuncusu olan *teknoloji kullanımı* alt ölçeğinden elde edilen veriler ise; matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımında yaşın farklılığı sağlayan bir değişken olmadığı anlaşılmıştır. Bu sonuçtan hareketle, günlük yaşantıda yaş seviyeleri olarak gençlerin teknolojiyle daha yakından ilgili olduğu düşüncesi göz önüne alındığında genç matematik öğretmenlerinin teknolojiyi matematik dersine entegre edebilmesi daha fazla beklenen bir durumdur. Fakat araştırmada bu beklentinin aksine 41 ve üstü yaş grubunda bulunan öğretmenler bu alt ölçekte de kendilerini benzer yeterlikte görmüşlerdir. Buradan hareketle matematik öğretmenleri hangi yaş seviyesinde bulunursa bulunsun sonuç olarak eğitim sisteminde yer alan matematik öğretmenlerinin yaşa göre özel alan öz yeterlik inançlarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Özbilen (2012)'nin sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmada 'teknoloji ve değişim' alt ölçeklerinde yaşa göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Bu sonuçtan, hem matematik öğretmenleriyle hem de sınıf öğretmenleriyle yapılmış olan bu iki çalışmanın sonuçlarının tutarlılık gösterdiği anlaşılmıştır. Sınıf öğretmenleri de ister genç ister yaşı ilerlemiş olsun matematik öğretmenleri gibi eğitimde teknolojiyi gerekli ve önemli olduğunu düşünerek kendilerini bu alanda benzer yeterlikte görmüşlerdir.

Ölçeğin bütünü için yapılan varyans analizi sonucunda matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının MATÖZİ Ölçeğinde yaşa göre anlamlı farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır ($p=0,11$; $p>0,05$). Araştırmada yaş grupları arasında anlamlı farklılık çıkmaması, öğretmenlik mesleğini daha fazla yapmış olan 41 ve üzeri yaş grubu öğretmenlerin daha tecrübeli olmalarına rağmen genç matematik öğretmenlerinin de kendilerini matematik özel alan yeterliklerinde öz yeterlik inançlarını yüksek gördükleri sonucunu çıkarılabilir. Genç öğretmenlerin mesleklerini

yaparken yeni bilgiler öğrenme isteği, tecrübe kazanma çabaları ve mesleklerini severek yapmaları bu duruma sebep olarak gösterilebilir.

Özel alan yeterlikleriyle ilgili yapılan alanyazın çalışmaları yaş faktörü açısından incelendiğinde farklı alanlardaki öğretmen gruplarıyla yapılan çalışmaların sonuçlarında bu faktöre göre benzer sonuçlar olduğu bazı çalışmalarda ise farklı sonuçlar olduğu görülmüştür. Çalışmaya benzer olarak, sosyal bilgiler öğretmen adayları (Şimşek, 2016) ve sınıf öğretmenleri (Ağırman, 2016) ile yapılan çalışmalarda yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda öğretmen özyeterlik inançları ile yaş düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Alanyazında matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının yaşa göre anlamlı farklılık göstermediği bu çalışmanın aksine sonuçlar çıkan çalışmalarda yer almaktadır. Bu çalışmalardan, yükseköğretim kurumlarında (HEI) bulunan matematik profesörleri (Roxas, 2015), okul öncesi öğretmenleri (Şenol, 2012), ilköğretim matematik öğretmenleri (Gürbüz, 2008) ve müzik öğretmenleri (Dursun, 2015) ile yapılmış olan çalışmaların sonucunda bu öğretmen gruplarının öz yeterlik inançları ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır.

Dördüncü araştırma amacı olan matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleyebilmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Çalışmada kıdem değişkeni 1-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üstü olmak üzere beş gruba ayrılarak incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda, MATÖZİ Ölçeği'nde matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının kıdeme göre 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı farklılık göstermediği sonucu bulunmuştur. Alt ölçeklerden elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise *mesleki gelişim* ve *üstün yetenekli öğrenciler* alt ölçeğinde anlamlı farklılaşma görülmektedir.

Bu araştırmanın her bir alt ölçeği için matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelendiğinde, *mesleki gelişim* alt ölçeğinde; sıralama ortalamaları 1-5 yıl grubu için 163,64; 6-10 yıl grubu için 200,88; 11-15 yıl grubu için 209,90; 16-20 yıl grubu matematik öğretmenleri için 210,59 ve 21 yıl ve üstü yıl grubu için 200,17 olarak bulunmuş ve $p=0,00$ ($p<,05$) olduğundan kıdem açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu farklılığın hangi

gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Kruskal Wallis Testi sonucunda, 1-5 yıl kıdeme sahip matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim alt ölçeğindeki öz yeterlik inançlarının 6-10, 11-15 ve 16-20 yıl kıdeme sahip matematik öğretmenlerine göre düşük olduğu ifade edilebilir. Bu sonuca göre mesleki kıdemi yüksek öğretmenlerin meslekte gelişimlerini hedefledikleri ölçüde yapabildikleri ve öğretmenlerin yılların verdiği tecrübe doğrultusunda meslekle ilgili sahip olunabilecek her yetkinliğe sahip oldukları sonucu çıkarılabilir. Kıdemi 1-5 yıl arasında olan matematik öğretmenlerinin ise mesleki gelişimlerini sağlamada kendilerine olan öz yeterlik inançlarının ne seviyede olduğunu ve buna göre meslek hayatlarını şekillendirmeleri açısından bu araştırma önem taşımaktadır.

Matematik öğretmenlerinin kıdem değişkenine göre öz yeterlik inançlarının farklılaştığı diğer bir alt ölçek ise *üstün yetenekli öğrenciler* alt ölçeğidir. Sıralama ortalamaları 1-5 yıl grubu için 171,30; 6-10 yıl grubu için 187,68; 11-15 yıl grubu için 197,12; 16-20 yıl grubu matematik öğretmenleri için de 204,40 ve 21 yıl ve üstü yıl grubu için 225,89 olarak bulunmuş ve $p=0,04$ ($p<,05$) olduğundan kıdem açısından anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonucunda, 1-5 yıl kıdeme sahip matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim alt ölçeğindeki öz yeterlik inançlarının 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip matematik öğretmenlerine göre düşük olduğu ifade edilebilir.

Üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeğinde hem yaş hem de kıdem değişkenine göre matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarında anlamlı farklılık görülmüştür. Hem yaş hem de kıdem değişkeni tecrübe ile ilgili olduğundan matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencileri tanıma, bu öğrencilere etkili matematik öğretimi yapma ve ders başarılarında daha ileri olmaları için fırsatlar yaratabilme gibi durumlarda öz yeterlik inançlarının yaş ve kıdemleri arttıkça daha da yüksek olması sonucu çıkarılabilir.

‘Planlama ve uygulama, kaynaştırma öğrencileri, ders dışı etkinlikler, matematik tarihi ve teknoloji kullanımı’ alt ölçeklerinde ise anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Alanyazında yer alan çalışmalar alt ölçeklere göre tek tek incelendiğinde ise, bu araştırmanın alt ölçekleriyle benzer sonuçlar gösteren çalışmalar yer almaktadır. Fidan (2012)’nın çalışmasında yer alan alt ölçeklerden öğretme sürecini planlama ve

düzenleme yeterlik düzeyi algıları alt ölçeğinde, Şengül (2012)'nin çalışmasında Türkçe öğretim sürecini planlama ve düzenleme yeterlikleri alanlarında, Özbilen (2012)'nin teknoloji ve değişim alt ölçeğinde öğretmenlerin öz yeterlik algıları ile kıdemleri arasında anlamlı farklılık yoktur. Bu araştırmaların yanı sıra ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde; Aydın, Haşiloğlu ve Kunduracı (2016)'nın fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı araştırmada kıdem değişkeni açısından anlamlı farklılık bulunmuş ve matematik öğretmenleri ile yapılan araştırmanın sonucu ile tutarlılık göstermediği anlaşılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinden görev süresi 1-10 yıl ile 26 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin öz yeterlik algı puanlarının, görev süresi 11-25 yıl olan öğretmenlerin öz yeterlik algı puanlarından yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

Matematik öğretmenleriyle yapılan çalışmada ölçeğin toplamında da ($p=0,08$; $p>0,05$) anlamlı farklılık yoktur. Bu sonuçtan hareketle kıdemi fazla olan yaşça büyük matematik öğretmenleri meslekteki tecrübelerine dayanarak kendilerini yeterli görmekteyken, kıdemi az yaşça küçük olan matematik öğretmenleri ise enerjileri ve dinamizmleri ile bu alt ölçeklerde kendilerini tecrübeli meslektaşlarıyla benzer yeterlikte görmekte ve onlara yetişmektedirler. Matematik öğretmenlerinin kıdemlerine göre öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin sonucu öğretmenlik mesleğinin geleceğini ön görme bakımından önem taşımaktadır.

Alanyazında öğretmenlerin özel alana yönelik öz yeterlik inançları genel olarak incelendiğinde, bu araştırmanın sonucuyla tutarlılık gösteren çalışmalara rastlanmıştır (Ağırman, 2016; Alnahdi, 2014; Duman, 2012; Göçmen, 2014; Fidan, 2012; Özbilen, 2012, Şengül, 2012; Zaman, Siyamoğlu, Özgürbüz ve Veisalov, 2016). Bu araştırmada yer alan matematik öğretmenleri gibi coğrafya öğretmenleri, sınıf öğretmenleri, özel eğitim öğretmenleri, fen teknoloji öğretmeni ve fen bilgisi öğretmeni adayları, bilişim teknolojileri öğretmenleri ve Türkçe öğretmenleri ile yapılan çalışmalarda öğretmen özel alan öz yeterlik inançları ile kıdem değişkeni arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Yani, öğretmenlerin veri toplama araçlarına verdikleri yanıtlarla meslek hayatlarında ister kısa ister uzun seneler geçirseler bile her kıdem grubunda öz yeterlik inançlarını birbirine çok yakın ve birbirinden farksız olarak tanımlamışlardır.

Araştırmayla benzer sonuçlara sahip olan çalışmalar olduğu gibi, özel alana yönelik öz yeterlik inancının kıdeme göre anlamlı farklılık oluşturduğu çalışmalarda alanyazında

yer almaktadır (Benzer, 2011; Dursun, 2015; Gürbüz, 2008; Meşe, 2010; Şenol, 2012). Müzik öğretmenleri, okul öncesi öğretmenleri, bilişim teknolojileri, bilişim teknolojileri formatör öğretmenleri, eğitici bilişim teknolojileri formatör öğretmenleri ve ilköğretim matematik öğretmenleri ile yapılmış olan bu çalışmalarda öğretmen öz yeterlik inançları ile kıdem değişkeni arasında anlamlı farklılık çıkmıştır. Bu sonuçtan hareketle branş olarak farklı öğretmen gruplarıyla yapılmış çalışmalarda öğretmenler meslek hayatlarındaki kıdem sürelerine göre öz yeterlik inançlarını şekillendirmişlerdir. Matematik öğretmenleriyle yapılmış olan bu çalışmada ise bu farklılığın oluşmama nedenleri olarak meslek hayatında yeni olan matematik öğretmenlerinin mesleklerini çok benimsemeleri, meslekte kendilerini sürekli geliştirmek istemeleri ve deneyimli matematik öğretmenlerini takip etmedeki başarıları gösterilebilir.

Araştırmanın beşinci amacı olan, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının lisansüstü eğitim alıp almamaları lisans ve yüksek lisans olmak üzere iki grupta incelenmiştir. MATÖZİ'nin alt ölçekleri tek tek incelendiğinde, planlama ve uygulama ($p=0,89$; $p>0,05$), mesleki gelişim ($p=0,19$; $p>0,05$), üstün yetenekli öğrenciler ($p=0,56$; $p>0,05$), ders dışı etkinlikler ($p=0,14$; $p>0,05$), matematik tarihi ($p=0,83$; $p>0,05$) ve teknoloji kullanımı ($p=0,60$; $p>0,05$) alt ölçeklerinde matematik öğretmenlerinin özel alan öz yeterlikleri ile lisans eğitimi alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Anlamlı farklılığın bulunduğu tek alt ölçek ise kaynaştırma öğrencileri ($p=0,03$; $p<0,05$) alt ölçeğidir.

Kaynaştırma öğrencileri alt ölçeğinde sıralama ortalamaları lisans mezunu matematik öğretmenleri için 194,48 ve yüksek lisans mezunu matematik öğretmenleri için de 163,19 olarak bulunmuştur ve istatistiksel olarak $p=0,03$; $p<0,05$ olduğundan bu alt ölçekte matematik öğretmenlerinin mezuniyet durumları açısından özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inancında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuçtan hareketle, kaynaştırma öğrencilerine nasıl etkili matematik eğitimi verilebileceği, bu öğrencilerin sınıf iklimine ve akranlarına nasıl uyumlu olacaklarını sağlayabilmede lisans mezunu öğretmenler kendilerini daha yeterli görmüşlerdir.

MATÖZİ toplamında matematik öğretmenlerinin lisansüstü eğitim alıp almamaları durumuna göre öz yeterlik inançlarının farklılaşıp farklılaşmaması durumunun belirlenebilmesi için t-testi yapılmıştır. Yapılan t-testi sonucunda, ölçeğin toplamına

(MATÖZİ) göre $p=0,86$; $p>0,05$ bulunmuştur. Dolayısıyla, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları ile lisansüstü eğitim almaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

MATÖZİ’de yer alan ‘planlama ve uygulama’ alt ölçeğinde bu değişkene göre anlamlı farklılık çıkmaz iken, Şenol (2012)’nın çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik ‘planlama’ alt ölçeğinde anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle matematik öğretmenlerinin mezuniyet durumları matematik eğitimini planlama ve uygulama durumlarında farklılık oluşturmamış fakat okul öncesi öğretmenleri mezuniyet seviyelerini ilerlettikçe derslerinde ki planlama durumlarını ilerletmeleri gelişmiş ve öğretmen yeterliklerinde de artış görülmüştür.

Alanyazında öğretmenlerin özel alana yönelik öz yeterlik inançları lisansüstü eğitim yapıp yapmamalarına göre incelendiğinde, farklı öğretmenlik alanlarıyla yapılan çalışmalarda öğretmenlerin özel alan yeterliklerinin lisansüstü eğitim alıp almamaları değişkenine göre anlamlı farklılık oluşturmadığı (Mete, 2012; Şengül, 2012) fakat incelenen bazı çalışmalarda ise tam tersi sonuç çıkararak anlamlı farklılık çıktığı anlaşılmıştır (Dursun, 2015; Şenol, 2012).

Altıncı araştırma amacı olan matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türleri ‘ortaokul, imamhatip ortaokulu, anadolu lisesi, mesleki ve teknik anadolu lisesi ve anadolu imamhatip lisesi’ olmak üzere beş grupta incelenmiştir. Matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları okullar MATÖZİ’de yer alan alt ölçekler için tek tek incelendiğinde sadece teknoloji kullanımı alt ölçeğinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Araştırmada, okul türleri birbirinden farklı iken bu okullarda görev yapan matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim alt ölçeğinde benzer öz yeterliğe sahip olması dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Eğitim sisteminde, velilerin genel kanısı okul türü olarak başarılı olan okullarda başarılı öğretmenlerin görev yaptığıdır. Fakat beş farklı okul türünde görev yapan matematik öğretmenleri kendilerini mesleki gelişim alt ölçeğindeki maddelere verdikleri cevaplar doğrultusunda özel alan yeterlikleri öz yeterlik inançlarının birbirinden farklı görmemişlerdir. Bu sonuçtan hareketle, bir okulun başarısını arttıran etkenlerden birinin öğrenci başarısından kaynaklı olduğu

unutulmamalı ve matematik dersinde görülen başarısızlığın nedeni olarak sadece öğretmeni sorgulamanın ne derece yanlış olduğu yorumu yapılabilir.

Üstün yetenekli öğrencilerle ders işleyen öğretmenlerin, mesleki olarak donanımlı, öğrencilerine değer veren ve onları anlayabilen, matematikle ilgili gelişmeleri yakından takip eden yenilikçi birer öğretmen olmaları beklendiğinden, bu araştırmada beş farklı okul türünde görev yapan matematik öğretmenlerinin kendilerinde bu özellikleri taşıdıklarına olan inançlarının birbirlerine yakın olduğu anlaşılmıştır. Öğretmenlerin öğrencilerini iyi değerlendirip çok küçük yaşlarda üstün yetenekli bir birey olduğunu hissettirebilen öğrencilerini başta RAM olmak üzere gerekli kurumlara yönlendirerek öğrencinin üstün zekalı olup olmadıklarını belirlemeleri büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, sınıfında üstün yetenekli öğrencisi bulunan bir öğretmende olması gereken nitelikler, çocukların yaş ve gelişimlerini dikkate alarak her eğitim öğretim basamağı için ayrı ayrı düzenlenecek sertifika programları veya yüksek lisans ve doktora programları ile, alandaki yenilikleri takip etmek amacıyla mevcut üstün yetenekli çocuklarla ilgili kurum ve kuruluşların diğer ülkelerdeki benzerleriyle iletişime geçerek değişim programları ve ortak projeler organize edilmesi ile sağlamak mümkündür (Dağlıoğlu, 2010, s.82). Bu niteliklere sahip olan öğretmenler ile üstün zekalı öğrencilere yönelik yapılacak matematik eğitimi daha hedefe dönük ve verimli olacaktır.

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançları ile görev yapılan okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık çıkan alt ölçek ise *teknoloji kullanımı* ($p=0,00$; $p<0,05$) alt ölçeğidir. Sıralama ortalamaları ortaokul için 212,91; imamhatip ortaokulu için 184,25; anadolu lisesi için 200,23; mesleki ve teknik anadolu lisesi için 150,41 ve anadolu imamhatip lisesinde görev yapan matematik öğretmenleri için 193,06 olarak bulunmuştur. Bu farklılığın görev yapılan hangi okul türleri arasında olduğunu bulabilmek için yapılan Mann-Whitney U Testi sonucuna göre, teknoloji kullanımı alt ölçeğinde mesleki ve teknik anadolu lisesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik öz yeterlik inancı ortaokul, imamhatip ortaokulu, anadolu lisesi ve anadolu imamhatip lisesinde görev yapan meslektaşlarına göre daha düşük bulunmuştur. Bu farklılık bazı mesleki ve teknik anadolu liselerinin teknoloji alt yapısının yeterli olmamasından kaynaklı olabilmektedir.

Okullarda 2010 yılı itibariyle teknolojinin geniş alanda kullanılmaya başlanmasına sebep olan FATİH (Fırsatları arttırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi) Projesi ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; Baz (2016)'ın çalışmasında yer alan görüşler önem taşımaktadır. Çalışmada 4 formatör öğretmenin *“Akıllı tahtaların uygulamada en önemli etkeni biliyorsunuz network. Ama tam olarak tamamlanmadığı için en büyük sıkıntılar ondan kaynaklanıyor”* ve 2 formatör öğretmenin *‘Enerji yapısı network gibi, olması gerektiği gibi olmadığı için birçok okulda akıllı tahtaya arıza yaptırdı’*(Baz, 2016, s.199) şeklindeki görüşleri teknoloji kullanımının yeterli olabilmesi için okullarda alt yapı eksikliğinin olmaması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, her sınıfta akıllı tahta olmaması, her mesleki ve teknik anadolu lisesinde bilgisayar atölyelerinin bulunmaması da nedenlerden biridir.

Mesleki ve teknik anadolu liseleri birden fazla branşlara ayrıldığından, yani öğrencilerin ileride seçecekleri mesleklere ait dallar mevcut olduğu için öğrenciler (özellikle branşı matematikle ilgili olmayan öğrenciler) matematik dersine gereken önemi verememektedir. Derste yaşanan başarısızlık teknolojiyi bu dersin içerisine entegre etmede de sıkıntı yaratmaktadır. Bu sebeplerle; ‘teknolojik gelişmeleri derse uyarlayabilme ve matematik konuları için gelişmiş yazılımları kullanabilmede’ mesleki ve teknik anadolu lisesi öğretmenlerinin öz yeterlik inançları diğer okul türlerinde görev yapan öğretmenlere göre düşüktür.

Ölçeğin bütünü için matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türüne göre öz yeterlik inançlarının farklılaşıp farklılaşmamasının belirlenebilmesi için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Araştırmada yapılan tek yönlü varyans analizine göre, MATÖZİ’de $p=0,88$; $p>0,05$ değeri bulunmuş yani ölçeğin toplamında matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarında görev yaptıkları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Alanyazın incelendiğinde, öğretmen yeterliği ile görev yapılan okul türleri arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma Kiremit (2013)'in çalışmasında yer almaktadır. Araştırmanın analizi sonucu, meslek lisesinde görev yapan öğretmenler biyoloji ders programının öğrenme öğretme süreci ile ilgili olarak sınıfların kalabalık olması, derste uygulanan yöntem ve tekniklerin öğrencilerin ilgisini çekmediği ve bu yüzden derse katılımın az olduğu gibi maddeleri anadolu lisesi öğretmenlerine göre daha fazla

işaretlemişlerdir. Anadolu lisesi öğretmenleri ise programın öğrencilere daha fazla deneysel etkinlik sunduğu ve öğrenciyi derste aktifleştirdiği gibi maddelere daha fazla katılmışlardır.

MATÖZİ’de yer alan maddelerin hepsi incelendiğinde ise, beş okul türünde görev yapan matematik öğretmenleri teknoloji kullanımı dışında bu mesleğin parçalarını oluşturan tüm öğelerde birbirine benzer öz yeterlik inançlarına sahip oldukları görülmüştür. MATÖZİ’de yer alan altı alt ölçeğin yeterliğinin her okul türünde yeteri kadar sağlanamayacağı düşünülmesine rağmen tüm okul türlerinde görev yapan matematik öğretmenlerinde benzer öz yeterlik inancının ortaya çıkması dikkat çekilmesi gereken bir konudur. Bu sonuç, çalışmanın ölçeğinde yer alan maddelerdeki ifadelerin hepsinin matematik öğretmenleri tarafından gerçekleştirebilme olasılıkları düşük olsa bile öğretmenlere bu okul türlerinde yeterli fırsat verildiğinde mesleklerinde yapılması gereken davranışların hepsini yerine getirme de istekli olduklarını göstermektedir.

Araştırmanın yedinci amacı olarak yer alan matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yaptıkları kademeye göre farklılaşıp farklılaşmadığı bağımsız örneklemeler için t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, öğretmenlerin görev yaptıkları kademeler ortaokul ve lise olmak üzere 2 grupta incelenmiştir. Ortaokul kademesi içerisinde ortaokul ve imamhatip ortaokulları yer almaktadır. Lise kademesinde ise anadolu liseleri, mesleki ve teknik anadolu liseleri ve imamhatip anadolu liseleri yer almaktadır. Yapılan t-testi sonucuna göre, MATÖZİ’de matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançları ile öğretim yaptıkları kademe ($p=0,85$; $p>0,05$) arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim yaptıkları kademeye göre farklılaşıp farklılaşmadığı her bir alt ölçekte incelendiğinde ise planlama ve uygulama ($p=0,85$; $p>0,05$), kaynaştırma öğrencileri ($p=,839$, $p>0,05$), mesleki gelişim ($p=0,42$; $p>0,05$), üstün yetenekli öğrenciler ($p=0,61$; $p>0,05$), matematik tarihi ($p=0,41$; $p>0,05$) ve teknoloji kullanımı ($p=0,07$; $p>0,05$) alt ölçeklerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu alt ölçeklerde gerek ortaokul gerek ise lisede görev yapan matematik öğretmenlerinin kademeye göre öz yeterlik inançları birbirine çok yakın ve anlamlı bir farklılık olmadığı sonucu

çıkılmaktadır. Dolayısıyla, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarını belirlemede görev yapılan kademe belirleyici faktör olmamıştır.

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançları ile görev yapılan kademeye göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık çıkan alt ölçek ders dışı etkinlikler ($p=0,02$; $p<0,05$) alt ölçeğidir. Sıra ortalamaları incelendiğinde ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde, ortaokul kademesinde görev yapan matematik öğretmenleri 202,63 lise matematik öğretmenleri 177,03 puana sahiptirler. Bu alt ölçekte matematik öğretmenlerinin alana yönelik öz yeterlik inançları ortaokulda görev yapan öğretmenler lehine farklılaşmıştır. Bu farklılığın nedenlerinden biri ortaokul kademesinde yer alan öğrencilerin sınıf seviyeleri göz önüne alındığında bu yaş gruplarının ders dışı etkinlikler yapması, öğrencilerin derse olan ilgilerini daha fazla çektiği ve ders başarısını arttırmada yardımcı olduğundan matematik öğretmenleri lise kademesine kıyasla ders dışı etkinliklere önem verebilmesi gösterilebilir.

Kunduracı (2015)'nın fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlik uygulamalarını değerlendirdiği çalışmasında, fen bilimleri öğretmenleri ders dışı etkinliklerle ilgili; ders dışı etkinlikler planı hazırlamayı bilemediklerini, ders dışı etkinliklerin maliyetlerinin yüksek olacağına yönelik inançları olduğunu, okul yönetimlerinin ve velilerin ders dışı etkinliklere karşı olumsuz tutum sergilediklerini düşünmeleri ve öğrencilerini sınava hazırlama kaygısı yüzünden ders dışı etkinlikleri gereksiz gördüklerini belirtmişlerdir. Buradan hareketle, mevcut araştırmada lise matematik öğretmenlerinin de ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde benzer durumları yaşayabilme ihtimalleri göz önüne alındığında, ortaokul matematik öğretmenlerine göre öz yeterlik inançlarının daha düşük olmasının nedenlerine ulaşılabilmektedir.

Alanyazın incelendiğinde ise bu sonuçla tutarlılık gösteren çalışmalar bulunmuştur. Kaya (2010) 'nın beden eğitimi öğretmenlerinin mesleki yeterliklerini algılama düzeylerinin incelendiği araştırmada, kişisel ve mesleki gelişim alt ölçeğinde öğretmenlerin görev yaptıkları kademe ile arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buradan hareketle, Kaya (2010)'nın çalışması ile MATÖZİ'deki çalışmanın sonucu tutarlılık göstermiştir. Yani, beden eğitimi öğretmenleri ile matematik öğretmenleri hangi kademede görev yaptıkları özel alan yeterliklerini etkilememiştir.

Dursun (2015)'nın müzik öğretmenleriyle yaptığı araştırmasında görev yaptığı eğitim kademesini ilköğretime bağlı olan ilkokul ve ortaokul; ortaöğretime bağlı olan lise ve güzel sanatlar lisesi olarak ele almıştır. Çalışmasının bulgularında müzik ğretmenlerinin görev yaptıkları eğitim kademesi ile ğretmen yeterlikleri arasında anlamlı farklılık bulmuştur. Bu sonuç ışığında, Dursun (2015) ile yapılan bu araştırmanın sonuçları karşılaştırıldığında ilköğretim ve ortaöğretimde görev yapan müzik öğretmenleri derse girdikleri kademe değiştikçe ğretmen yeterliklerinde farklılık görüldüğü halde, farklı kademelerde matematik öğretmenleri aynı branştan meslektaşlarıyla benzer nitelikte ğretmen yeterliklerine sahip olduklarını maddelere verdikleri yanıtlarla göstermişlerdir.

Araştırmanın sekizinci amacı olan matematik ğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının derse girdikleri sınıfın mevcuduna göre farklılaşp farklılaşmadığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılarak incelenmiştir. Matematik ğretmenlerinin derse girdikleri sınıflar ğrenci mevcudu olarak 0-30, 31-40 ve 41 ve üzeri öğrenciler olmak üzere üç gruba ayrılarak incelenmiştir.

Alt lekler tek tek incelendiğinde, *planlama ve uygulama* alt leği ile öğretmenlerin derse girdikleri sınıfların mevcutları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelendiğinde; $p=0,07$ ($p>0,05$) olduğundan bu alt ölçekte istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuca göre ğrenci sayısı bakımından üç grupta ders işleyen matematik ğretmenlerinin öz yeterlik inançları birbirleriyle benzerlik göstermektedir. Sınıf mevcudu 0-30 kişi olan sınıflarda ğrenci sayısı az olduğundan burada ders işleyen öğretmenlerin dersi planlamasının ve uygulamasının kolay olması açısından öz yeterlik inançları daha yüksek beklenirken araştırma sonucunda üç grupta yakın sonuç çıkmıştır.

Kaynaştırma ğrencileri alt leği incelendiğinde; $p=0,62$ ($p>0,05$) olduğundan bu alt ölçekte matematik ğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançları ile öğretmenlerin derse girdikleri sınıfların mevcutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sınıfında kaynaştırma öğrencileri olan matematik ğretmeni öğrencileriyle daha ilgili ve öğrenciye karşı duyarlı olmalıdır. Öğretmenin kaynaştırma ğrencisi bulunan sınıflarda matematik eğitimini verimli bir şekilde gerçekleştirebilmesi için beklenen sınıf mevcudunun az olması gerektiğidir. Fakat bu araştırmada genel

kanının aksine sınıf mevcudu 0-30 kişi, 31-40 kişi ve 41 ve üzeri kişilik sınıflarda ders veren matematik öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencileriyle ilgili maddelere yakın cevaplar vermesi öz yeterlik inançlarının birbirleriyle yakın olduğu sonucunu çıkarmıştır.

Mesleki gelişim alt ölçeğinden elde edilen sonuç incelendiğinde; $p=0,08$ ($p>0,05$) olarak bulunmuş ve mesleki gelişim alt ölçeğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançları ile derse girdikleri sınıfların mevcutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sonuç incelendiğinde, sınıf mevcudu az olan gruplarda da çok olan gruplarda da matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inançları arasında farklılıklar yoktur. Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimlerini sağlarken etki eden faktörlere bakıldığında öğretmenlerin kendilerinde gördükleri öz yeterlik inançlarının benzer olduğu görülmekte fakat her bir öğretmen aynı mesleki gelişimi gerçekleştirememektedir. Bu sonuçtan anlaşılmaktadırki, sınıf mevcudu bu farklılığa neden olmamaktadır.

MATÖZİ Ölçeği'nde, *üstün yetenekli öğrenciler* alt ölçeğinde bulunan farklılığın kaynağı Mann-Whitney U Testi ile incelendiğinde; matematik öğretmenlerinin sınıf mevcutlarına göre sahip oldukları sıra ortalama puanlar incelendiğinde, 0-30 öğrenciye sahip sınıflarda 155,29; 31-40 öğrencili sınıflarda 200,19 ve 41 ve üzeri öğrencisi olan sınıflarda ise 201,55'dir. Bu sonuçlardan hareketle anlamlı farklılığın 0-30 öğrenciye sahip sınıflar ile 31-40 ve 41 ve üzeri öğrencisi bulunan sınıfların arasında olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuca göre, sınıf mevcudu fazla olan sınıflarda matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrencilere yeterli vakit ayıramayacağı, onlarla fazla ilgilenemeyeceği kanısına rağmen öz yeterlik inançlarının daha yüksek oluşu öğretmenin kalabalık sınıflarda dahi dersinde kendi performansını yüksek gördüğü, ders işleme motivasyonunun fazla olduğu sonucu çıkabilir. Fakat sınıf mevcudu fazla olan sınıflarda ders başarısının düşük olacağı görüşü burada çıkan sonuçla çatışmaktadır. Araştırmanın bu sonucuna göre ise kalabalık sınıflarda ders veren matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inançları yüksek olmasına rağmen bazı sınıfların ders başarısının düşük olma sebeplerinden birinin öğrencilerden kaynaklandığı sonucuna varılabilir.

Ders dışı etkinlikler alt ölçeği incelendiğinde; $p=0,21$ ($p>0,05$) olduğundan matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının bu alt ölçekte derse girdikleri sınıf mevcudu ile anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Matematik öğretmenlerinin ders işledikleri sınıfların mevcutları birbirinden farklı olmasına rağmen öğretmenlerin öz yeterlik inançlarında farklılık olmaması dikkat çekilmesi gereken bir noktadır. Sınıf mevcudu olarak 41 ve üzeri yani kalabalık sınıflarda ders dışı etkinlikler yapmak güç olduğu halde bu sınıflarda ders işleyen matematik öğretmenleri ölçek de yer alan maddelere sınıf mevcudu az sınıflarda ders işleyen meslektaşlarıyla benzer cevaplar verdiği için ders dışı etkinliklerle matematik dersi işlenirken öğrenci sayısının az ya da çok olmasının matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarını etkilemediği sonucuna varılmaktadır.

Matematik tarihi alt ölçeğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançları ile öğretmenlerin derse girdikleri sınıf mevcutları arasında istatistiksel olarak elde edilen $p=0,11$ ($p>0,05$) sonucuna göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Matematik dersi konularını matematik tarihinden örneklerle ilişkilendirme, alanda yer alan bilim adamlarının çalışmaları arasında ilişki kurma matematik tarihinin konuları arasında yer almaktadır ve öğrencinin matematik dersinde başarı sağlaması için yardımcı olmaktadır. 41 ve üzeri öğrencilerin bulunduğu sınıflarda öğretmenlerin öğrencileri derse karşı motive edebilmek ve başarıyı yükseltmek amacıyla matematik tarihini kullanması diğer sınıf mevcutlarında derse giren matematik öğretmenleri ile benzer öz yeterlik inancına sahip oldukları sonucunu çıkarabilir.

Teknoloji kullanımı alt ölçeğinde $p=0,65$ ($p>0,05$) bulunduğundan matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançları ile öğretmenlerin derse girdikleri sınıf mevcutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Matematik öğretmenin öğrenci sayısı az olan sınıflarda teknolojiyi dersle bütünleştirerek işlemesi daha kolay gözükmekteyken öğrenci sayısı az ve çok olan sınıflardaki öğretmenlerin öz yeterlik inançları birbirine yakın çıkmıştır. Bu sonuçtan hareketle, matematik öğretmenleri matematik dersinde kendilerini teknoloji kullanımını sağlayabilecek yetkinlikte görürken zaman zaman teknoloji kullanımında geri kalmalarına eksik teknolojik altyapı, görev yapılan okulun fiziki şartları ve okul yönetimleri neden olarak gösterilebilir.

Varyans analizi sonucunda elde edilen verilere göre, matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik öz yeterlik inancı ile girdikleri sınıfların mevcutları arasında MATÖZİ ölçeğinde $p=0,07$ ($p>0,05$) anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuca göre, bir sınıfın sayıca kalabalık olup olmama durumu matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inancını etkilememektedir yorumu yapılabilir. MATÖZİ Ölçeği için çıkan bu sonuçla aynı doğrultuda olan bir çalışma Toy (2015)'un sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlikleri ile kaynaştırma eğitime ilişkin yeterlik inançlarının karşılaştırıldığı çalışmasında yer almaktadır ve bu çalışmada 'öğretmen öz yeterliği' incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarının sınıf mevcutlarına göre anlamlı farklılık göstermediği sonucu çıkarılmıştır. Dolayısıyla, bu iki çalışmanın sonuçları birbiri ile tutarlılık göstermektedir.

Kiremit (2013)'in çalışmasında sınıfların mevcutları 0-15, 16-25, 26-45 ve 45 üstü olmak üzere dört grupta incelenmiştir ve sonuç olarak sınıf mevcudu kalabalık olan sınıflar, 'Sınıf mevcutlarının kalabalık oluşu nedeni ile ilgili öğretim yöntem ve teknikleri kullanmaya uygun değildir' maddesine sınıf mevcudu az olan sınıflara giren öğretmenlere göre daha fazla katılmışlardır.

MATÖZİ Ölçeği'nden elde edilen sonucun tersi çıkan çalışmalarda alanyazında yer almaktadır. Şengül (2012) araştırmasında Türkçe öğretmenlerinin özel alan yeterliklerini öğretmenin derse girdiği sınıfların öğrenci sayısına göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemiş ve sınıf mevcutlarını 10-30, 31-40 ve 41 ve üzeri olarak üç grupta incelemiştir. Şengül (2012)'ün araştırması ile matematik öğretmenlerinin özel alana yönelik özyeterlik inançlarının sınıf mevcutlarına göre farklılığının incelendiği iki çalışmada, anlamlı farklılık alt ölçeklerde ortaya çıkmış ve bu yönüyle de çalışmalar tutarlılık göstermiştir. Benzer (2011)'in araştırmasında ise, toplam öz yeterlik inancı ve tüm alt ölçekler dahil öğretmenlerin derse girdikleri sınıfların öğrenci mevcutları ile öz yeterlik inançları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Son araştırma amacı olan matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşması eğitim fakültesi ve fen-edebiyat fakültesi olmak üzere iki grupta ele alınmıştır.

Matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarının öğretmenlerin mezun oldukları fakülteye göre ölçeğin toplamında değişmediği bu çalışmada alt ölçekler tek tek

incelendiğinde, *ders dışı etkinlikler* alt ölçeğinde ($p=0,02$; $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılığın kaynağı Mann-Whitney U Testi ile incelendiğinde; sıra ortalama puanları eğitim fakültesi mezunlarının 198,17 iken fen edebiyat fakültesi mezunlarının ise 172,13'dür. Buna neden olarak eğitim fakültesinden mezun öğretmenler lisans eğitimi boyunca eğitim bilimleri dersleri alarak öğrenciye bir matematik konusu anlatırken derse, dersin dışında yapılan etkinliklerin nasıl entegre edileceğini öğrenmeleri gösterilebilir. Lisans eğitimi boyunca her dönem aldıkları bu eğitim derslerini bazı dönemlerde teorik bazı dönemlerde pratik olarak öğrenmektedirler. Böylelikle eğitim fakültesi mezunu matematik öğretmeni adayları mezun olduklarında matematik dersini öğrencinin gelişim dönemine uygun olarak nasıl işleme gerektiğini bilmektedirler.

Fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler ise lisanstan mezun olduktan sonra bir yıllık pedagojik formasyon eğitimi alarak öğretmenlik atama sınavına girmeye hak kazanırlar. Dolayısıyla matematik dersinin günlük hayatta nerelerde var olduğu, nasıl işe yaradığı ve ders dışında yapılan etkinliklerle matematik başarısının nasıl artırılacağını öğrenmeleri eğitim fakültesi mezunu öğretmenlere göre daha azdır. Elde edilen bu farklılığın bir nedeni olarak da, günümüzde fen edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler lise kademesinde öğretmenlik yapmaktadırlar ve lise kademesindeki öğrenciler ortaokul öğrencilerine göre yaş grubu olarak büyüktürler. Dolayısıyla ders dışı etkinliklere ortaokul öğrencileri kadar önem vermeyebilir. Fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler ise ders dışı etkinlikleri içeren maddeleri bu durumu göz önüne alarak cevaplamış olabilirler.

MATÖZİ'nin ders dışı etkinlikler dışında diğer alt ölçekleri incelendiğinde hiçbir alt ölçekte anlamlı farklılık bulunamamıştır. *Planlama ve uygulama* alt ölçeğinde mezun olunan fakülte ile öğretmenlerin özyeterlik inançlarında anlamlı farklılık çıkmaması matematik dersinde kullanılan etkili stratejik yöntemlerin, derse karşı olan kaygıların ve kavram yanlışlarının engellenebilmesinde, ders konuları arasında ilişki kurabilmede öğretmenin hangi fakülteden mezun olursa olsun kendisini bu konularda geliştirebildiğini göstermektedir.

Kaynaştırma öğrencileri ve üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeklerinde matematik öğretmenlerinin özel eğitim alanında da eğitilmiş olmaları gerektiğinden eğitim fakültesi

mezunları ile fen-edebiyat fakültesi mezunu matematik öğretmenlerinin kaynaştırma ve üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeklerinde öz yeterlik inançları birbirine yakındır.

Mesleki gelişim alt ölçeğinde fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler ile eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin öz yeterlik inançları birbirine çok yakın bulunmuştur. Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimlerini sağlayabilmeleri için öz yeterlik inançlarında mezun oldukları fakültenin ayırt edici bir faktör olmadığı bu gelişimin öğretmenin istek ve motivasyonuna bağlı olduğu anlaşılmaktadır.

Eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin, fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerle özyeterlik inançlarının birbirlerine çok yakın olduğu bir alt ölçek de *matematik tarihi* alt ölçeğidir. Matematik tarihini kullanmak öğretmenlerin dersi öğrenciler için daha somut ve anlaşılır hale getirmesine yardımcı olmaktadır. Matematikte yar alan farklı konulardaki formüllerin nasıl ortaya çıktığı hangi konularla ilişkili olduğu veya matematik bilimine katkı sağlayan bilim adamları ve çalışmalarını bilmek öğrencinin derse karşı daha fazla motive olmasını sağlayacaktır. Matematik öğretmenin ise bu alt ölçekte hangi fakülteden mezun olduğu özel alana ait öz yeterlik inancını etkilememiştir.

Alt ölçeklerin sonuncusu olan *teknoloji kullanımı* alt ölçeğinde, meslekte farklı fakültelerden mezun olan matematik öğretmenleri bulunmasına rağmen çalışmada, matematik öğretmenlerinin özel alan öz yeterlik inançlarında fakülte türüne göre anlamlı farklılık bulunamamıştır. Teknoloji, matematik öğretmenlerinin bireysel olarak ilgi duyduğu bir bilim olduğundan mezun olunan fakülteden ziyade öğretmenin bu alandaki gelişmeleri ne kadar yakından takip ettiği ve teknolojiyi matematik dersiyle nasıl bütünleştirebildiği önem taşımaktadır.

Yapılan t-testi sonucunda, matematik öğretmenlerinin matematik öğretimi öz yeterlik inançlarının MATÖZİ Ölçeği'nde ($p=0,39$; $p>0,05$) mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Bu sonuçtan hareketle matematik öğretmenlerinin ister eğitim fakültesi mezunu isterse fen-edebiyat fakültesi mezunu olsun matematik özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının birbiriyle benzer olduğu ve istatistiksel olarak da farklılık oluşturmadığı görülmüştür.

Alanyazın incelendiğinde matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüne göre farklılaşması sonucu ile çeşitli

branşlarda görev yapan öğretmenlerle yapılan çalışmaların sonuçlarında tutarlılık olduğu görülmüştür. Fen ve teknoloji öğretmeni ve adayları (Fidan, 2012), Türkçe öğretmenleri (Mete, 2012) ve coğrafya öğretmenleri (Zaman, Siyamoğlu, Özgürbüz ve Veisalov, 2016) ile yapılan çalışmalarda öğretmenlerin özel alan yeterlikleri ile mezun oldukları fakülteler arasında anlamlı farklılık çıkmamıştır. Yani, bu çalışmalarda yer alan coğrafya, fen ve teknoloji ve Türkçe öğretmenlerinin tıpkı matematik öğretmenleri gibi özel alana yönelik özyeterlik inançları mezun oldukları fakülte değişkeninden etkilenmemiştir.

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte türüyle anlamlı bir farklılık oluşturmamasının tersi çalışmalar da bulunmaktadır. Yapılan çalışmalardan, müzik öğretmenleri (Dursun, 2015), bilişim teknolojileri öğretmenleri (Meşe, 2010), sınıf öğretmenleri (Özbilen, 2012) ve Türkçe öğretmenleri (Şengül, 2012) ile yapılmış çalışmalarda öğretmenlerin özyeterlik inançları ile mezun oldukları fakülte türü arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

5.2. Öneriler

5.2.1. Matematik Öğretmenlerine, Okul Yönetimlerine ve MEB’e Yönelik Öneriler

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının ne seviyede olduğu ve hangi değişkenlerin öğretmenlerin öz yeterlik inancını nasıl etkilediğinin incelendiği araştırmanın sonuçlarına dayanarak ortaya çıkan öğretmenlere, okul yöneticilerine, MEB’e ve araştırmacılara yönelik belli başlı öneriler şu şekildedir:

Matematik öğretmenlerinin uygulanan ‘Matematik Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği’nin bütününde öz yeterlik düzeyleri ‘yeterli’ iken, kendilerini en yetersiz gördükleri alt ölçek ‘mesleki gelişim’ olmuştur. Mesleki gelişim alt ölçeğinde matematik öğretmenlerinin öz yeterlik düzeyleri ‘az yeterli’dir. Buradan hareketle öğretmenlere, okul yöneticilerine ve MEB’e bazı öneriler verilebilir.

Hem ilköğretim hem de ortaöğretim kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin kendilerini meslek hayatlarında sürekli geliştirebileceği ortamlar yaratmaları gerektiği önerilmektedir. Matematik eğitimi ile ilgili öğretmenlerin; sürekli yayınları takip edebilmeleri, hem yurt içi hem de yurt dışında bu alanla ilgili gelişmeleri

izleyebilmeleri ve matematik dersinin öğretiminde yurt dışında uygulanan farklı oyun ve çalışmaların sınıf ortamına uyarlamasını yapabilmeleri de önerilebilir.

Matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları kurumda bulunan okul idarecileri de, matematik branşı ve tüm branşlarda görev yapmakta olan öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde ilerleyebilmeleri için yardımcı olmalıdırlar. Okullarda görev yapan her bir matematik öğretmenine nasıl etkili matematik eğitimi yapıldığı, matematik eğitiminde dünyada ne tür çalışmalar yapıldığı ve bu alanda yer alan en son gelişmelerin neler olduğuyla ilgili meslektaşlarına ve öğrencilere bilgilendirme çalışması yapması önerilebileceği gibi bu çalışmaların planlamasının da okul yöneticileri tarafından yapılması ve bu konuda teşvik edilmesi önerilmektedir. Ayrıca, öğretmenler kendi alanlarıyla ilgili yurtiçi ve yurtdışında yapılacak sempozyum, panel ve bildirilere katıldıklarında öğretmenlere yardımcı olmalarıda öğretmenleri motive etmek açısından önem taşımaktadır.

Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini ilerletebilmeleri için MEB'e de bu konuda yardımcı olabilecek bazı öneriler sunulabilir. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini arttırabilmelerinin bir yolu hizmetiçi eğitimlere katılmalarıdır. Hizmetiçi eğitimler, MEB bünyesinde öğretmenlere zaman zaman sunulmaktadır fakat bunlar çoğunlukla istenilen verimle sonuçlanmamaktadır. Bu verimliliği arttırabilmek için öğretmenlere katıldıkları hizmetiçi eğitim sayıları kadar belirli bir hizmet puanı, kıdem veya maaş gibi teşvik edici faaliyetler MEB tarafından verilebilir. Ayrıca, öğretmenlere hizmet içinde aldıkları eğitimleri uygulama alanları da oluşturulabilir.

“Öğrenmenin daha etkin gerçekleşmesi için teknolojik kaynaklardan yararlanmanın önemini bilir” (MEB, 2008, s.139) ifadesinde de yer aldığı üzere matematik öğretmenin dersin öğretiminde teknolojik kaynakları kullanabilmesi dersi daha etkili ve verimli hale getirebilmesi için önem taşımaktadır. Yapılan araştırmada, matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançları cinsiyet değişkeni açısından erkekler lehine farklılık göstermiştir. Kadın matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımı yeterliğinin artması için MEB'e, kadınların teknoloji kullanımına yönelik çalışmalar yapması önerilebilir. Süresi kısa süreli (günlük, haftalık, vb.) veya uzun süreli (eğitim-öğretim dönemlerinin bir kısmını veya tamamını kapsayan) zaman

dilimleri düşünülerek tasarlanabilecek çalışmalar eğitim uzmanları tarafından kadın öğretmenlere aktarılabilir. Sonrasında matematik öğretiminde kadın matematik öğretmenlerinin derste uygulama yapması istenebilir ve bunun takibinin ve teşvikinin okul yönetimleri tarafından yapılabilmesi önerilebilir.

Hızla ilerleyen teknoloji den günlük hayatta vazgeçilemediği gibi eğitimde de teknolojinin kullanımı önemli bir yere sahiptir. Bilişim dünyasında yer alan robotik eğitimi matematik biliminde robotik destekli matematik eğitimi olarak var olmaktadır. Matematik öğretmenlerine konularda örneğin; dönme, öteleme ve yansıma konularını robotik destekli matematik eğitimini kullanarak işleyebilmesi önerilebilir. Örneğin; öğrenci, Hopsotch (Stratch, vb.) uygulamalarıyla bilgisayar ekranında modelini oluşturabilir ve istediği noktaya hareket ettirebilir. Bu uygulamaları dersine uyarlayabilen ister kadın ister erkek öğretmen olsun teknoloji boyutunda kendisini daha da yeterli olarak görebilir. Fakat çalışmada kadın öğretmenlerin bu boyutta düşük öz yeterliğe sahip olduğu göz önüne alındığında kadın öğretmenler bu çalışmalara daha fazla önem vermelidir.

Çalışmada, 6-10, 11-15 ve 16-20 yıl arası kıdeme sahip olan matematik öğretmenleri 1-5 yıl boyunca görev yapan matematik öğretmenlerine göre mesleki gelişimlerini sağlamada kendilerini daha yeterli görmüşlerdir. Bu sonuçtan hareketle matematik öğretmenlerine ve okul yöneticilerine verilebilecek öneriler şu şekildedir:

Mesleki gelişimi sağlamada başarılı olmanın anahtar sözcüğü ‘tecrübe’ olarak tanımlanabilir. Burada meslek hayatlarında yeni olan öğretmenlerin mutlaka kendilerinden daha kıdemli meslektaşlarından yardım almaları ve önemlisi fikir alışverişinde bulunmaları gerekmektedir. Meslek hayatlarında ilerledikçe de kendilerinden sonra gelen zümrelerine bu tecrübeleri aktarmalıdır. MEB’de deneyimli öğretmenlerin tecrübelerini genç meslektaşlarına aktardığı bir döngünün olması eğitim sisteminin ilerlemesi ve gelişmesi açısından önem taşımaktadır.

Okul yönetimleri meslek hayatına yeni atılan öğretmenlerin kıdemli öğretmenlerden tecrübe yönünden faydalanabilmeleri için ortam hazırlayabilirler. Okullarda yapılan zümre toplantıları bir branştan tüm öğretmenlerin bir araya gelmesini sağlamaktadır. Fakat dönem başlarında ve sonlarında yapılan bu toplantılarda öğretmenler o branşın eğitimiyle ilgili gerekli planlamaları yapar ve kararlar alırlar (sınıf ve şube paylaşımı,

ders saati paylaşımı vb.). Kıdemi yüksek ve az olan öğretmenlerin bir araya gelebilmesi için zümre toplantıları dışında mesleki paylaşım günleri gibi etkinlikler planlanabilir. Ayrıca, okul yönetiminin meslekte yeni olan öğretmenlere okul içinden yönlendirici öğretmen atama çalışmaları yapabilmeleri de önerilebilir.

Matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türü ile alt ölçekler arasındaki ilişki incelendiğinde, MTAL’de görev yapan matematik öğretmenleri teknoloji kullanımında ortaokul, imamhatip ortaokulu, anadolu lisesi ve anadolu imamhatip liselerinde görev yapan matematik öğretmenlerinden daha düşük öz yeterlik inançlarına sahiptirler. Bu sonuçtan hareketle, MTAL’de görev yapan matematik öğretmenleri ve MEB’e belli başlı öneriler verilebilir:

MTAL’de ders işleyen matematik öğretmenlerine teknoloji kullanımlarını arttırabilmek için akıllı tahta uygulamalarına ağırlık vermeleri önerilebilir. Ayrıca, bazı meslek liselerinde bilişim bölümleri yer almaktadır ve özellikle bu okullarda görev yapan matematik öğretmenleri bilişim öğretmeni meslektaşlarından yardım alabilirler. Örneğin; matematik öğretmenlerinin bilişim öğretmeni meslektaşları öncülüğünde akıllı telefonlarda yer alan uygulamalar gibi matematik uygulamaları kurup bu uygulamada matematik formüllerinin ispatı, matematik tarihinde yer alan ünlü bilim adamları ve çalışmaları ve matematiksel oyunlar (her bir sınıf seviyesine uygun olarak) gibi hem kendi öğrencilerinin hem de başka illerde başka okullarda eğitim alan öğrencilerin aktif bir şekilde kullanabilecekleri uygulamalar matematik öğretmenlerinde teknoloji kullanım yeterliklerini arttırmaya yardımcı olabilir.

Okullarda uygulanmaya başlanılan FATİH Projesi devam ederken tüm okullarda internet alt yapısında, öğretmenlerin uygulamaya yönelik yeterliklerinde ve gerekli donanımlarda eksiklikler bulunduğundan, MEB’in bu yöndeki eksiklikleri hızla tamamlayıp öğretmenlerin rahat bir şekilde FATİH Projesi uygulamalarından faydalanması sağlanmalıdır. Matematik öğretmenlerine derslerinde robotik destekli matematik eğitimi kullanmaları önerildiği gibi bu konuda MEB’e de öneriler sunulabilir. MEB, matematik derslerinde bu uygulamanın gerçekleştirilmesi için tüm okul türlerinde görev yapan matematik öğretmenlerine robotik destekli matematik eğitimi hizmetiçi seminerleri düzenlemelidir. İlaveten, MEB tarafından MTAL’de seçmeli matematik uygulamaları dersi için robotik destekli matematik eğitimi dersi

öğretim programlarına konulabilir. Ayrıca MTAL için düşünülen bu önerinin tüm okul türlerinde de uygulamaya konulması dersin gelişiminde fayda sağlayacaktır.

Araştırmanın ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları kademe ile öz yeterlik inançları arasındaki ilişkide anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Lisede görev yapan matematik öğretmenleri ortaokulda görev yapan matematik öğretmenlerinden daha düşük öz yeterliğe sahiptirler. Araştırma sonucu doğrultusunda öğretmenlere, okul yönetimlerine ve MEB'e yönelik öneriler şu şekildedir:

Lisede görev yapan matematik öğretmenlerinin ortaokulda görev yapan öğretmenlere göre ortaya çıkan düşük öz yeterlik inancını arttırabilmek için matematik dersinde sınıf içinde veya dışında matematikle ilgili yapılabilecek etkinliklerin planlamasını yapabilmesi önerilmektedir. Okul içinde her ay yapılabilecek matematik bilgi yarışmasıyla dereceye giren öğrenciler belirlenebilir ve aylık okulun matematik bilgini seçilerek öğrencilerin derse karşı motivasyonu arttırılabilir. Öğretmen bunun gibi ders dışı etkinlik faaliyetleri yapabildiğinde kendi öz yeterlik inancı da bu doğrultuda artacaktır.

Okul yöneticilerine de okul binası ve çevresinde yapılabilecek etkinlikler için ortamlar hazırlayabilmeleri önerilebilir. Örneğin; okulda top havuzları yapılabildiği gibi sayı havuzları da yapılması, okul bahçelerinde zeminlere matematik oyunları çizilmesi gibi yapılabilecek etkinliklerle öğrencilerin hem derste hem de teneffüslerde bunlardan faydalanmaları ders dışı etkinliklerin başarıyla uygulanmasını sağlayacaktır.

MEB'in lise kademesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri uygulayabilmesi için ortaöğretim seçmeli matematik ve matematik tarihi ve uygulamaları seçmeli derslerinin öğretim programlarında ders dışında, sınıfın dışında yapılabilecek faaliyetlere daha fazla yer verebilmesi ve ders içeriklerinin bu yönde düzenlenebilmesi önerilebilir. Dolayısıyla, ortaöğretim matematik öğretmenleri ders dışında yapabilecekleri matematiksel etkinlikler için teşvik edilmelidir.

Matematik öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte ile özel alan özyeterlik inancının arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenler ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde eğitim fakültesi mezunu öğretmenlere göre daha az öz yeterlik inancına sahiptirler. Fen-edebiyat fakültesi mezunu matematik öğretmenlerinin

öz yeterlik inançlarını arttırabilmeleri için öğrencilerle birlikte matematik dersinde yer alan sembolleri ve kavramları kullanarak günlük hayatta matematiğin nasıl ve nerelerde var olduğunu anlatan kısa filmler çekmeleri önerilebilir. Ayrıca, matematik dersi konuları ile ilgili afişler ve posterler gibi görsel içerikli etkinlikler hazırlayabilirler. Böylelikle fen-edebiyat mezunu öğretmenler bu uygulamaları yaparak alanda ders dışı etkinliklerle ilgili öz yeterlik inançlarını arttırabilirler. Okul yönetimlerine de, fen-edebiyat mezunu matematik öğretmenlerine önerilen ders dışı etkinlikleri (kısa film çekme, afiş, poster hazırlama, vb.) gerçekleştirirken destekleyici ortamlar hazırlamaları önerilebilir.

5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliğine yönelik öz yeterlik inançlarının incelendiği bu çalışmanın sonuçlarında erkek matematik öğretmenlerinin kadın matematik öğretmenlerinden mesleki gelişim, üstün yetenekli öğrenciler ve teknoloji kullanımı alt ölçeklerinde öz yeterlik inançları daha yüksek çıkmıştır. Bu alt ölçeklerde ortaya çıkan farklılıklar ışığında araştırmacılara kadın matematik öğretmenleriyle görüşme, gözlem vb. nitel araştırmalar yapılması önerilebilir.

Matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliği ile okul türleri arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda teknoloji kullanımı alt ölçeğinde ortaokul, imamhatip ortaokulu, anadolu lisesi ve anadolu imamhatip lisesinde görev yapan matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inançları, MTAL’de görev yapan matematik öğretmenlerine göre daha yüksektir. Yapılacak çalışmalarda araştırmacılara teknoloji kullanımında MTAL’de görev yapan matematik öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarının düşük olma sebeplerini çalışmaları tavsiye edilebilir. Ayrıca, yapılacak yeni çalışmalarda MTAL’de görev yapan matematik öğretmenlerine hizmet içi türünde uygulamalı bir eğitim çalışması yaparak çalışmanın öncesi ve sonrası arasındaki ilişki incelenebilir bu açıdan nicel, öğretmenlerle görüşme yapılarak nitel araştırma yapılması da önerilebilir.

Ders dışı etkinlikler ve teknoloji kullanımı alt ölçeklerinde ortaöğretimde görev yapan matematik öğretmenleri ilköğretimde görev yapan öğretmenlere göre daha düşük özel alan öz yeterlik inancına sahiptir. Bu alt ölçeklerde matematik öğretmenlerinin görev yaptıkları kademe türlerinde öz yeterlik inançlarında, davranış ve algılarındaki

farklılığın ne gibi sebeplerden kaynaklandığı araştırmacılar için araştırma konusu olarak önerilebilir.

Matematik öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrenciler alt ölçeği ile derse girdikleri sınıfların mevcutları arasında bulunan ilişki doğrultusunda, 31-40 kişilik sınıfta ders işleyen öğretmen 0-30 kişilik sınıflarda ders işleyen öğretmenden öz yeterliğini daha fazla görmektedir. Bu farklılık beklenilenin aksine bir durumdur ve ders sırasında bu farklılığın hangi nedenlerden kaynaklandığının incelenmesi için araştırmacılara bu araştırma konusunda eylem araştırması yapmaları önerilebilir.

Ortaöğretim matematik öğretmenleri, ilköğretim matematik öğretmenlerine göre teknoloji kullanımı alt ölçeğinde öz yeterlik inançlarını daha az görmeleri sebebiyle derslerinde robotik destekli matematik eğitimi kullanmaları önerilmiştir. Yapılacak araştırmalarda, araştırmacılara matematik öğretmenlerinin robotik destekli matematik eğitiminin faydaları, zararları ve nasıl kullanılabileceği ile ilgili görüşlerinin alındığı bir araştırma konusu çalışmaları önerilebilir. Buna ilaveten, robotik destekli matematik eğitimi ile ders işlenen sınıflar ile işlenmeyen sınıflar arasındaki farklılıkların araştırıldığı bir çalışma yapılması da önerilebilir.

Matematik öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte türü ile ders dışı etkinlikler alt ölçeği arasında ortaya çıkan anlamlı farklılık sonucunda, fen-edebiyat fakültesi mezunu matematik öğretmenlerinin ders dışı etkinlikler alt ölçeğinde öz yeterlik inançlarının neden düşük çıktığı ve bu farkın nedenleri araştırma konusu olarak yapılacak araştırmalar için önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Ada, S. ve Ünal, S. (2004). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaa.
- Ağırman, N. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin öğretmen yeterlik ve öğretmen liderlik düzeylerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı. Erzurum.
- Akdemir, A. S. (2013). Türkiye’de öğretmen yetiştirme programlarının tarihçesi ve sorunları. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(12), 15-28.
- Akyıldız, P. ve Çınar, C. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının lineer cebir dersine yönelik tutumları ve alan dili yeterliklerinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 1-22.
- Akyüz, Y. (2014). *Türk eğitim tarihi*. Ankara: Pegem.
- Alnahdi, G. (2014). Special education teacher transition-related competencies and preparation in Saudi Arabia (*International Journal of Special Education*, 29, 2, 59-67). Saudi Arabia. N/A: ERIC.
- Alnoor, A. G., Yuanxiang, Guo. & Abudhuim, F. S. (2007). *Assessment Mathematics Teacher's Competencies* (College of Education. No. 25-14). China, N/A: China Central Normal University.
- Altun, M. (2010). *İlköğretim II. kademe matematik öğretimi*. Bursa: Alfa Akademi Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Aslan, K., Aslan, N., Cansever, A. B. (2012). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem.
- Ataunal, A. (2003). *Niçin ve nasıl bir öğretmen?*. Ankara: Milli Eğitim Vakfı.
- Aytaç, K. (1984). *Gazi M. Kemal Atatürk eğitim politikası üzerine konuşmalar*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi. <http://kitaplar.ankara.edu.tr/dosyalar/pdf/351.pdf> adresinden 24 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Awad, T. K. ve Eid, İ. A. (2013). Teaching competencies of physical education teachers in primary education (comparative study between accredited and non-accredited schools). *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 15(2), 16-20.
- Aydın, S., Haşiloğlu, M. A. ve Kunduracı, A. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri kullanmada öz yeterlik algılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 94-103.
- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. A. Bandura (Ed.). *Self-Efficacy in changing societies* (s.1-45). Cambridge University Press. <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook?sid=7ef9d98b-439e-4b6e-8e29-663e5813893e%40pdc-v-sessmgr01&vid=2&rid=1&format=EB> adresinden 1 Haziran 2018 tarihinde edinilmiştir.
- Bates, A. B., Latham, N. ve Kim, J. (2011). Linking preservice teachers’ mathematics self-efficacy and mathematics teaching efficacy to their mathematical

- performance. Shelly S. Harkness (Ed.). *School Science and Mathematics* (s. 325-333). 111(7).
- Baz, F. Ç. (2016). Teknik, donanım ve içerik yönüyle fatih projesinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 7(15), 196-209.
- Bendolph, A., Byrd K. O. ve Giles R. M. (2016). An investigation of elementary preservice teachers' self-efficacy for teaching mathematics. Mark Boylan (Ed.). *Teacher education & development* (s. 1-11). Cogent Education.
- Benzer, F. (2011). *İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin öz yeterlik algılarının analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi Teftişi Planlaması ve Ekonomisi Bilim Dalı. Konya.
- Berk, E. (2010). *Modüler program uygulamalarının değerlendirilmesi*. Ankara: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Berkes, N. (2002). *Türkiye’de çağdaşlaşma*. İstanbul: Yapı Kredi Kültür Sanat.
- Bıkmaz, H. F. (2002). Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 197-210.
- Bıkmaz, H. F. (2006). Öz yeterlik inançları. Y. Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.). *Eğitimde bireysel farklılıklar* (s. 291-310). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bilen, M. (1999). *Plandan uygulamaya öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bilir, A. (2011). Türkiye’de öğretmen yetiştirmenin tarihsel evrimi ve istihdam politikaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 223-246.
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak K. E., Akgün E. Ö., Karadeniz Ş. ve Demirel F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çakıroğlu, E. ve Işıksal, M. (2009). İlköğretim öğretmen adaylarının matematiğe yönelik tutum ve özyeterlik algıları. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 131-139.
- Çeliker, G. (2015). *Eğitim bilimleri ve öğretmen yetiştirme alan uzmanlarının eğitimde program değerlendirme öz-yeterlik düzeylerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Eskişehir.
- Dağlıoğlu, E. H. (2010). Üstün yetenekli çocukların eğitiminde öğretmen yeterlikleri ve özellikleri. *Millî Eğitim Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 39(186), 72-83.
- Davis, A.H. ve Woolfolk Hoy, A. (2006). Teacher self-efficacy and its influence on the achievement of adolescents. F. Pajares ve C. T. Urdan (Ed.). *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents* (s. 117-137), Greenwich, Conn: Information Age Publishing. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook?sid=e2a912a2-3093->

- Dede, Y. (2008). Matematik öğretmenlerinin öğretimlerine yönelik öz yeterlik inançları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 741-757.
- Değirmencioğlu, C. (1999). Öğretmen. Küçükahmet, L.(Ed.). *Öğretmenlik mesleğine giriş* (s.25-27). İstanbul: Alkım.
- Dembo, H.M. ve Gibson S. (1985). Teachers' sense of efficacy: an important factor in school improvement. *The Elementary School Journal*, 86(2), 173-184. The University of Chicago Press.
- Demirel, Ö. ve Kaya, Z. (2014). Eğitimle ilgili temel kavramlar. Demirel, Ö., Kaya, Z. (Ed.). *Eğitim bilimine giriş* (s. 3-21). Ankara: Pegem.
- Deringöl, Y. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi kaygıları ve matematik öğretimi yeterliklerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(2), 261-278.
- Duman, D. (2012). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri ve uygulanma düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı. Ankara.
- Duman, T. (2014). Mesleki ve teknik eğitime öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarının kuruluşu, gelişimi ve kapatılmaları. *Journal of Research in Education And Society*, 1(1), 65-92.
- Dursun, Y. (2015). *Müzik öğretmenlerinin mesleki yeterlik algıları ile yaşam ve iş doyumları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı. İstanbul.
- Eskicumalı, A. (2015). Eğitimin temel kavramları. Özden, Y., Turan, S. (Ed.). *Eğitim bilimine giriş* (s. 2-22). Ankara: Pegem.
- Erdem, Ç. (2008). Cumhuriyet yönetiminin 1930'lu yıllarda köyde ve köylülükte "dönüşüm"ü gerçekleştirme isteğinin bir aracı olarak "köy eğitim kursları". *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 187-200.
- Ergun, M., Sürmeli, H. ve Yurdatapan, M. (2013). Fen ve teknoloji özel alan yeterliklerinin öğretmen yetiştirme programlarında kazandırılmalarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 200, 49-67.
- Ergün, M. (1987). Türkiye'de öğretmen yetiştirme çalışmalarının gelişmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 10-18.
- Ergün, M. (2005). Türk eğitim devrimi: temel ilkeler ve gelişim süreci. *Cumhuriyet dönemi eğitim politikaları sempozyumu* içinde. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Eroğlu, B. (2011). *Öğretmenlik uygulamasının beden eğitimi öğretmeni adaylarının mesleki yeterlikleri ve mesleğe yönelik tutumları üzerine etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı. Ankara.
- Fer, S. (2015). *Öğretim tasarımı*. Ankara: Anı.

- Fidan, M. (2012). *Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji özel alan yeterlikleri hakkındaki özyeterlik algıları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Programı. Kırşehir.
- Fox, H. L. (1981). *The Problem of Women and Mathematics*. (Levent Deniz, Çev.). İstanbul.
- Garvis, S. ve Tekin, A. K. (2016). A comparative study of early childhood teacher self-efficacy for arts education in Australia and Oman. S. Garvis & D. Pendergast (Ed.). *Asia-pacific perspectives on teacher self-efficacy* (s. 71–85). Published by: Sense Publishers.
https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=DGSvDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Asia-Pacific+perspectives+on+teacher+self-efficacy&ots=Yk0cIiQfD-&sig=StraxL17cc87jaG8WfcGUsZTUQpM&redir_esc=y#v=onepage&q=Asia-Pacific%20perspectives%20on%20teacher%20self-efficacy&f=false adresinden 3 Nisan 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Göçmen, E. (2014). *İnönü üniversitesi eğitim fakültesi mezunlarının mesleki yeterlik düzeyi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı. Malatya.
- Guskey, R. T. ve Passaro, D. P. (1994). Teacher efficacy: A study of construct dimensions. *American Educational Research Journal*, 31, 627–643.
- Gülteke, M. (2012). *Sınıf öğretmenlerinin matematik özel alan yeterlikleri ile ilgili görüşlerinin analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı. Burdur.
- Güneş, A. (2015). Sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekliler eğitimine ilişkin tutum ve öz-yeterliklerinin incelenmesi. *Üstün Zekalılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 2(1), 12-16.
- Gürbüz, K. (2008). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin dönüşüm geometrisi, geometrik cisimler, örüntü ve süslemeler alt öğrenme alanlarındaki yeterlikleri*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı. Bolu.
- Hacıömeroğlu, G. ve Şahin, Ç. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının uygulama öğretmenleri hakkındaki özel alan yeterlikleri algısı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (15), 473-486.
- Kahramanoğlu R. ve Ay Y. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının özel alan yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından analizi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 2 (2), 285-301.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kartal, Y. O., Temelli, D. ve Şahin, Ç. (2018). Ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 922-943.

- Kaya, K. (2010). *Beden eğitimi öğretmenlerinin yeterliklerini algılama düzeyleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı. Ankara.
- Kenan, S. (2013). Türk eğitim düşüncesi ve deneyiminin dönüm noktaları üzerine bir çözümleme. H. İncelik, İ. E. Erünsal, H. Lowry, F. Emecen, R. Murphey, B. Tezcan & B. Aydın (Ed.). *Osmanlı araştırmaları* (s. 1-31). 41, İstanbul: TDV Yayın Matbaacılık ve Ticaret İşletmesi.
- Kiremit, Ö. H. (2013). Ortaöğretim biyoloji öğretmenlerinin 2007-biyoloji ders programının öğrenme-öğretme süreci ile ilgili görüşlerinin biyoloji öğretmeni özel alan yeterlikleri ile ilişkisi (Aydın ili örneği). *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 76-108.
- Koç, G. (2006). Öğretimin planlanması ve uygulanması. Doğanay, A. ve Karip, E. (Ed.) *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Pegem.
- Konuk, E. N. (2011). *Müzik öğretmeni adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik algı düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı. İstanbul.
- Köroğlu, M. (2015). *Öğretmen adaylarının özel alan yeterlikleri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Kırşehir.
- Kunduracı, A. (2015). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlik uygulamalarının değerlendirilmesi ve farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı. Ağrı.
- Küçükahmet, L. (1999). Bir meslek olarak ‘öğretmenlik’. Küçükahmet, L.(Ed.). *Öğretmenlik mesleğine giriş* (s.1-13). İstanbul: Alkım.
- Malinen, P. O. (2016). Teacher efficacy research in mainland China. S. Garvis & D. Pendergast (Ed.). *Asia-pacific perspectives on teacher self-efficacy* (s. 115–126). Published by: Sense Publishers. <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook?sid=5e88df85-587d-44ea-81e0-a3c8a51c9f41%40pdc-v-sessmgr05&vid=5&rid=1&format=EB> adresinden 3 Nisan 2018 tarihinde edinilmiştir.
- MEB (2006). TEDP temel eğitime destek projesi “öğretmen eğitimi bileşeni” öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. *Tebliğler Dergisi*, 69 (2590), 1508.
- MEB (2008). *Matematik öğretmeni özel alan yeterlikleri*. Ankara: ÖYEGM.
- MEB (2010). *Okul yöneticileri ve öğretmenler için okul temelli mesleki gelişim kılavuzu*. Ankara: ÖYGM.
- MEB (2011). *Ortaöğretim matematik öğretmeni özel alan yeterlikleri*. Ankara: ÖYEGM.
- MEB (2015). *İlköğretim özel alan yeterlikleri*. Ankara: ÖYGM. <https://oygm.meb.gov.tr/www/ilkogretim-ozel-alan->

yeterlilikleri/icerik/257%2001.09.2018 adresinden 21 Ekim 2018 tarihinde edinilmiştir.

- MEB (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Ankara: ÖYGM.
- Meşe, B. T. E. (2010). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri: İzmir ili örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü. İzmir.
- Mete, F. (2012). *Türkçeyi yabancı dil olarak öğreten öğretmenlerin özel alan yeterlikleri üzerine bir araştırma*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı Türkçe Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.
- Nabavi, R. T. (2012). Bandura's social learning theory & social cognitive learning theory. *Theory of Developmental Psychology*. 1-23.
- Nambira, G. (2016). Analyzing the determinants of teachers' mathematics teaching competencies in upper primary phase: evidence from Namibia. *International Journal of Innovation and Economic Development*. 2(4), 35-47.
- Olkun, S., Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Anı.
- Ortaylı, İ. (1995). *İmparatorluğun en uzun yüzyılı*. İstanbul: Hil Yayınları.
- Öksüzöğlu, P. (2009). *Beden eğitimi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterlik algıları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Mersin.
- Özbilen, M. F. (2012). *Sınıf öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri hakkındaki görüşleri (Kars ili örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı. Çanakkale.
- Özgürlük, B., Ozarkan, B. H., Arıcı, Ö. ve Taş, E. U. (2015). *Uluslararası öğrenci değerlendirme programı PISA 2015 ulusal raporu*. Ankara, M.E.B. Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Özkan, S. (2014). *Kpss alan bilgisi testinin türkçe öğretmenliği programı ve özel alan yeterlikleri kapsamında incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları Ve Öğretim Anabilim Dalı. Gaziantep.
- Özkan, R. (2016). Temel kavramlar. Özkan, R. (Ed.). *Eğitim bilimine giriş* (s. 1-30). Ankara: Pegem.
- Öztürk, C. (2005). *Türkiye'de düünden bugüne öğretmen yetiştiren kurumlar*. İstanbul: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Özyurt, Y. (2014). *Fen bilgisi öğretmenliği lisans programı dersleri öğrenme çıktılarının fen ve teknoloji öğretmenliği özel alan yeterlikleri ile örtüşme düzeyi*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri

Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.
Bolu.

- Pajares, F. (1995). Self-efficacy in academic settings. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, 1-39.
- Pajares, F. (2006). Self-efficacy during childhood and adolescence implications for teachers and parents. F. Pajares ve C. T. Urdan (Ed.). *Self-efficacy beliefs of adolescents* (s. 339-367), Greenwich, Conn: Information Age Publishing. <http://eds.a.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook?sid=e2a912a2-3093-4676-a98d-2033b4d6baaa%40sessionmgr4007&vid=2&rid=1&format=EB> adresinden 3 Nisan 2018 tarihinde erilmıştır.
- Pesen, C. (2003). *Eğitim fakülteleri ve sınıf öğretmenleri için matematik öğretimi*. Ankara: Nobel.
- Ramirez, I. (2015). *Sources of elementary teachers' mathematics efficacy and mathematics teaching efficacy*. Doctoral dissertation. University of California, San Diego California State University San Marcos. San Diego.
- Rogers-Haverback, H. ve Mee, M. (2015). Reading and teaching in an urban middle school preservice teachers' self-efficacy beliefs and field-based experiences. *Middle Grades Research Journal*, 10(1), 17-30.
- Roxas, V. A. (2015). Teaching competencies of mathematics professors in higher education institutions (heis) in the province of Capiz: Basis for instructional enhancement program. *Quest Journals Journal of Research in Humanities and Social Science*, 3(6), 25-32.
- Saç, C. (2016). *2002-2014 yılları arasında öğretmen yetiştirme ve atama politikalarının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı. Erzurum.
- Saydam, A. (1999). *Osmanlı medeniyet tarihi*. Trabzon: Derya Kitapevi.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim-öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Schunk, H.D. (1996). Self-efficacy for learning and performance. *Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, 1-25. New York.
- Somel, A. S. (2015). *Osmanlı'da eğitimin modernleşmesi (1839-1908) İslamlaşma, otokrasi ve disiplin*. İstanbul: İletişim.
- Sünbül, M. A. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Konya: Eğitim Akademi. <http://02103gkbj.y.http.web.b.ebscohost.com.proxy2.marmaraelibrary.com/ehost/ebookviewer/ebook?sid=0dbc0f0f-b2d0-4c07-8074-705bfe8eac2%40pdc-vsessmgr06&vid=6&rid=2&format=EB> adresinden 17 Ocak 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Şafak, Ö. (2014). *Müzik öğretmeni adaylarının mesleki yeterlik ve müzikal algı düzeylerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı. İstanbul.

- Şahin, M. (1994). Türkiye’de köye öğretmen yetiştirme model önerileri, uygulamaları ve değerlendirmeler (tarihi gelişim). *Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 2(4-5), 45-61.
- Şahin, A. (2011). Öğretmen algılarına göre etkili öğretmen davranışları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 239-259.
- Şahin, G. Z. ve Gürbüz, R. (2016). Kaynaştırma öğrencilerini eğiten ortaokul öğretmenlerinin yeterlikleri üzerine. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 138-160.
- Şan, İ. (2013). Matematik öğretmen adaylarının öğretimi planlama ve düzenleme yeterlikleri hakkında öz yeterlik düzeyleri. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(3), 517-537.
- Şener, E. (2006). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin 5.sınıflara öğretim yapabilmeye yönelik öz-yeterlik algıları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı. Ankara.
- Şengül, K. (2012). *Türkçe öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri: Bir durum belirleme çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı. Elazığ.
- Şenol, F. B. (2012). *Okul öncesi öğretmen adayları ile okul öncesi öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Afyon.
- Şimşek, A. (2014). *Öğretim tasarımı*. Ankara: Nobel.
- Şimşek, M. (2016). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafyaya yönelik öz yeterlik düzeylerinin ve tutumlarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı. İstanbul.
- Talaga, J. K. (2015). *An exploration of elementary teachers’ self-efficacy beliefs about teaching mathematics among teachers with advanced degrees*. Doctoral dissertation. Department of Leadership, Educational Psychology and Foundations Northern Illinois University. Dekalb, Illinois.
- TED (2009). *Öğretmen yeterlikleri*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- Tepe, S. (2010). *Müzik öğretmenliği programında bireysel çalgı eğitimi-gitar öğrencilerinin mesleki yeterlik algılarının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Ana bilim Dalı Müzik Eğitimi Bilim Dalı. İstanbul.
- Tezcan, M. (1985). *Eğitim sosyolojisi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34305199/Mahmut_Tezcan-Egitim_Sosyolojisi.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540924433&Signature=kQPqA2v5ASXAQrV4LoYQrZkBgsI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMahmut_Tezcan_-_Egitim_Sosyolojisi.pdf adresinden 29 Ocak 2018 tarihinde erişilmiştir.

- Toy, N. S. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlikleri ile kaynaştırma eğitimine ilişkin yeterlik inançlarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı. Denizli.
- Tuzcu, Ö. (2010). *Müzik öğretmeni adaylarının mesleki yeterlik algıları ve mesleki güdülenme düzeyleri ile akademik başarı algıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı. İstanbul.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A. Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202–248. <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/RERTeacherEfficacy1998.pdf> adresinden 17 Ocak 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Tschanen-Moran, M., Woolfolk A. H., (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching And Teacher Education*, 17, 783-805.
- Uslu, S. (2014). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerine ilişkin öz-yeterlik inançlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Woolfolk Hoy, A. (2000). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching. *Qualitative and Quantitative Approaches to Examining Efficacy in Teaching and Learning. Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, 2-26. New Orleans.
- Yıldız, C. (2014). *Müziksel işitme, okuma ve yazma öz yeterlik ölçeği'nin geliştirilmesi ve müzik öğretmeni adaylarının öz yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı. Malatya.
- Yılman, M. (1987). *Türkiye'de ortaöğretime öğretmen yetiştirme sisteminin pedagojik temelleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- YÖK (1981). Yükseköğretim Kanunu (6 Kasım 1981). *Resmi Gazete*, 2547/17506, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2547.pdf> adresinden 22 Ekim 2018 tarihinde edinilmiştir.
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Zaman, S., Siyamoğlu, S., Özgürbüz, İ. E. ve Veisalov, E. (2016). Coğrafya öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik görüşleri (Trabzon örneği). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 813-837.
- Zimmermann, B.J. (1995). Self-efficacy and educational development. A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in changing societies* (s.222-231). Cambridge University Press. <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook?sid=7ef9d98b-439e-4b6e->

[8e29-663e5813893e%40pdc-v-sessmgr01&vid=2&rid=1&format=EB](#) adresinden 1 Haziran 2018 tarihinde edinilmiştir.

Zimmermann, B.J. (2000). Self-Efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82–91.

EKLER

EK-1. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (Ölçeğin Son Hali)

EK-2. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeğinin Uzman Görüşüne Sunulacak Taslak Yapısı

EK-3. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Aday Ölçeğinin KGO Değerleri

EK-4. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeğinin Uzman Görüşü Sonucu Oluşan Taslak Yapısı (Matematik öğretmenlerine uygulanan anket)

EK-5. MATÖZİ Maddeleri İle MEB Özel Alan Yeterlik Alanları Arasındaki İlişki

EK-6. Matematik Öğretimi Öz yeterlik İnancı Ölçeği ve Alt Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

EK 7. MATÖZİ ve Alt Ölçeklerin Normallik Dağılımına Ait Betimleyici Analiz Sonuçları

EK-8. Araştırma İzin Belgesi

EK-1. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (Ölçeğin Son Hali)

Değerli Meslektaşım;

Bir yüksek lisans tezi olarak yapılan bu çalışma matematik öğretmenlerinin mesleki yeterliklerini konu almaktadır. Cevaplarınız toplu olarak değerlendirileceği için kişisel değerlendirme yapılmayacak olup isim yazmanıza gerek yoktur. Bu ölçekte yer alan her bir maddeyi okuyunuz ve her bir madde için; **Siz'in kendinizi ne kadar yeterli gördüğünüzü** 7'li derecelimeli ölçekteki uygun yere işaretleyiniz. Ölçekte; 1 Hiç Yeterli Değilim, 2 Çok Az Yeterliyim, 3 Az Yeterliyim, 4 Orta Seviyede Yeterliyim, 5 Yeterliyim, 6 Oldukça Yeterliyim ve 7 Tamamen Yeterliyim' i ifade etmektedir.

Hiçbir maddeyi boş bırakmamanız çalışmanın geçerliliği açısından önemlidir. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Doç. Dr. Levent DENİZ
Tez Danışmanı
Marmara Üniversitesi
Atatürk Eğitim Fakültesi

Tuğçe KOÇ
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Programı ve Öğretimi
Yüksek Lisans Öğrencisi

A) KİŞİSEL BİLGİ FORMU

- 1.Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek
- 2.Yaşınız: () 20-25 () 26-30 () 31-40 () 41 ve üstü
- 3.Mezun olduğunuz fakülte: () Eğitim Fakültesi () Fen-Edebiyat Fakültesi () Diğer(Yazınız):
- 4.En son tamamlamış olduğunuz öğrenim: () Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans () Doktora
- 5.Mesleki deneyiminiz: () 1-5 yıl arası () 6-10 yıl arası () 11-15 yıl arası
() 16-20 yıl arası () 21 yıl ve üstü
- 6.Görev yaptığınız kademe: () İlköğretim () Ortaöğretim
- 7.Görev yaptığınız kurumun türü: () Ortaokul () İmamhatip Ortaokulu () Anadolu Lisesi
() Mesleki ve Teknik A.L. () Anadolu İmamhatip Lisesi
- 8.Kadro Durumunuz: () Kadrolu () Ücretli () Sözleşmeli
- 9.Dersine girdiğiniz sınıflardaki ortalama öğrenci sayısı: () 0-30 () 31-40 () 41+

B) MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN MESLEKİ YETERLİK ÖLÇEĞİ

	Hiç Yeterli Değilim	Çok Az Yeterliyim	Az Yeterliyim	Orta Seviyede Yeterliyim	Yeterliyim	Oldukça Yeterliyim	Tamamen Yeterliyim
	1	2	3	4	5	6	7
1.Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanlışlarını giderebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
2.Okul içi matematik bilgi yarışması düzenleyebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
3.Teknolojik gelişmeleri derse uyarlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
4.Öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygılarını giderebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
5.Kaynaştırma öğrencilerinin derse katılımını sağlamada;	1	2	3	4	5	6	7
6.Matematik öğrenme alanlarını (sayılar, geometri, olasılık vb) öğrencilere etkili olarak aktarabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
7.Üstün yetenekli öğrencilere destek eğitim çalışması yapabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
8.Öğrencilerin günlük hayattaki problemlerini çözerken matematik düşünme becerilerini kullanabilmesini geliştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
9.Alana katkı sağlayan bilim adamlarının çalışmaları arasında ilişki kurabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
10.Kaynaştırma öğrencilerinin matematiksel düşünme becerisini kazandırabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
11.Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
12.Matematik öğrenme alanları (sayılar, geometri, ölçme vb) ile farklı disiplinler arası ilişki kurabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
13.Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları çeşitli durumları matematiksel ifadeye dönüştürmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
14.Matematik eğitimi ile ilgili yabancı dergileri okuyup anlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
15.Üstün yetenekli öğrencilerin konularda kendi hızlarında ilerlemelerine fırsat vermede;	1	2	3	4	5	6	7
16.Kaynaştırma öğrencilerine destek eğitim çalışması yapabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
17.Öğrencilerin eksik yönlerini geliştirici alıştırmalar hazırlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
18.Uygulanan bir matematik sınavının sorularının ayırt ediciliğini hesaplayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
19.Öğrencilerin matematiksel akıl yürütme becerilerini geliştirmeye yönelik ders içi etkinlikler hazırlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
20.Matematik eğitimi ile ilgili yurt dışında yayımlanan süreli dergi ve yayınları takip edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
21.Kaynaştırma öğrencilerinin öğrenmede güçlük çektikleri konularda kolaylaştırıcı önlemler alabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
22.Öğrencilerin matematiği günlük hayatla ilişkilendirebilmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
23.Kaynaştırma öğrencilerine matematiksel dili kullanma becerisini kazandırabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
24.Matematik öğretim sürecini; öğrencilerin duyuşsal becerilerini geliştirecek şekilde planlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
25.Kaynaştırma öğrencilerinin sınıf içi çalışma gruplarına katılımını sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
26.Matematik tarihi ile matematik eğitimi bütünlüştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
27.Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini arttırmak için ek materyaller üretebilmede;	1	2	3	4	5	6	7

	Hiç Yeterli Değilim	Çok Az Yeterliyim	Az Yeterliyim	Orta Seviyede Yeterliyim	Yeterliyim	Oldukça Yeterliyim	Tamamen Yeterliyim
28.Öğrencilerin hedeflenen hangi kazanımları gerçekleştiremediğini tespit edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
29.Matematik eğitimi ile ilgili akademik dergilere yayın gönderebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
30.Ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerini belirlerken öğrencilerin gelişim düzeyini dikkate alabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
31.Derste üstün yetenekli öğrenciler için yaratıcı problem çözme süreçlerine yer verebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
32.Ülkemizdeki matematik programı ile dünya ülkelerinin programlarını karşılaştırabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
33.Matematik eğitimiyle ilgili yapılan eğitimlerde bildiri sunabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
34.Kendi mesleki gelişimimi sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
35.Öğrencinin bir matematik probleminin çözümünü tahmin etme stratejisi ile buldurabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
36.Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
37. Matematik konuları için geliştirilmiş yazılımları kullanabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
38.Okul bahçesini matematik etkinlikleri yapılabilecek hale getirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
39.Matematik eğitimi ile ilgili bir lisansüstü programını yürütebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
40.Öğrencilerin matematik becerilerini ölçerken farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
41.Üstün yetenekli öğrencilerin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
42.Öğrencilerin bilim fuarlarına proje üretmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
43.Matematik bilincini geliştirmek için öğrencilerle okul içinde bir matematik dergisi yayımlamada;	1	2	3	4	5	6	7
44.Ülusal matematik yarışmalarına katılmaları için öğrencileri motive edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
45.Öğrencilerin zorluk çektikleri konuları öğretebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
46.Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
47.Ders konularını matematik tarihinden örneklerle ilişkilendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
48.Öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarının sebeplerini anlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
49.Öğrencilerin matematik konuları arasında ilişki kurabilmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
50.Üstün yetenekli öğrencilerin matematik alanında ileri çalışmalar yapmalarını teşvik edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7

EK-2. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeğinin Uzman Görüşüne Sunulacak Taslak Yapısı

Sayın Uzman;

Aşağıda görüşlerinize sunulan maddeler matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik inançlarının incelenmesine yönelik bir ölçek geliştirmek amacıyla üretilmiştir. Bu ölçek öğretmenlere uygulanırken her bir maddeye katılım dereceleri 7 dereceli ölçek kullanarak alınacaktır. 1'den 7'ye kadar derecelendirilmiş bu ölçekte; 1 hiç yeterli değilim, 7 tamamen yeterliyim anlamına gelmektedir. Alan uzmanı olarak sizden rica edilen her bir maddeyi okumanız ve her maddenin matematik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerini ifade etmede uygun olup olmadığına yönelik görüşünüzü belirtmenizdir. Bu amaçla her bir madde için karşısında yer alan 'Gerekli', 'Gerekli/Yetersiz' ve 'Gereksiz' seçeneklerinden uygun olanı işaretlemeniz ve yapmak istediğiniz bir açıklama varsa karşısına veya ayrı bir yere yazmanızdır.

Katkınız için teşekkür ederim.

Doç. Dr. Levent DENİZ

Tez Danışmanı

Marmara Üniversitesi

Atatürk Eğitim Fakültesi

Tuğçe KOÇ

Marmara Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programı ve Öğretimi

Yüksek Lisans Öğrencisi

A) UZMANA AİT KİMLİK BİLGİLERİ

1- Cinsiyetiniz:	☐ Kadın	☐ Erkek
2- Mezun olduğunuz son öğretim kademesi:	☐ Önlisans	☐ Lisans
	☐ Yüksek Lisans	☐ Doktora
3- Görev yaptığınız kurumun türü:	☐ Ortaokul	☐ Lise
	☐ Üniversite	
4- Üniversitede görevliyseniz akademik unvanınız nedir?	☐ Araştırma görevlisi	☐ Yardımcı doçent
	☐ Doçent	☐ Profesör
5- Mesleki deneyiminiz:	☐ 1-5 yıl arası	☐ 6-10 yıl arası
	☐ 11-15 yıl arası	☐ 16-20 yıl arası
	☐ 21 yıl ve üstü	

B) MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN MESLEKİ YETERLİK ÖLÇEĞİ

	Gerekli	Gerekli/ Yetersiz	Gereksiz	AÇIKLAMA
1. Matematik öğretim sürecini; öğrencilerin bilişsel becerilerini geliştirecek şekilde planlayabilmede;				
2. Teknolojik gelişmeleri derse uyarlayabilmede;				
3. Matematik dersini zevkli bir hale getirebilmede;				
4. Matematik öğretimi ile ilgili yurt dışında yayımlanan süreli dergi ve yayınları takip edebilmede;				
5. Matematikle ilişkili okul dışı öğrenci gezileri planlayabilmede;				
6. Kendi mesleki gelişimini sağlayabilmede;				
7. Öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilmesinde;				
8. EBA (Eğitim Bilişim Ağı) üzerinden öğrencilere etkinlikler hazırlayabilmede;				
9. Derse aktif katılımı sağlamak için öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun öğrenme ortamları hazırlayabilmede;				
10. Öğrencilerin matematiksel akıl yürütme becerilerini geliştirmeye yönelik ders içi etkinlikler hazırlayabilmede;				
11. Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanlışlarını tespit edebilmede;				
12. Matematiksel formüllerin nasıl elde edildiğini öğrencilerin seviyesine uygun olarak ispat edebilmede;				
13. Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmede;				
14. Hangi seviyede gelirse gelsin öğrencilerin matematikle ilgili sorularını cevaplayabilmede;				
15. Matematik dersinin çeşitli meslek dallarındaki yerinin kavratılması için kurum ve kişilerle işbirliği yapabilmede;				
16. Öğrencilerin eksik yönlerini geliştirici alıştırmalar hazırlayabilmede;				
17. Ders konularını matematik tarihinden örneklerle ilişkilendirebilmede;				
18. Öğrencilerin matematiksel dili diğer disiplin alanlarında etkin biçimde kullanmalarını sağlayabilmede;				
19. Matematik öğretiminde çağdaş olan yöntem ve teknikleri kullanabilmede;				
20. Üstün yetenekli öğrencilere destek eğitim çalışması yapabilmede;				
21. Matematik bilincini geliştirmek için öğrencilerle okul içinde bir matematik dergisi yayımlamada;				
22. Kavram yanlışlarını dikkate alarak yeni ders planları hazırlayabilmede;				
23. Öğrencilerin akran değerlendirmeleri yapmaları için rubrikler (puanlama rehberi) geliştirebilmede;				
24. Matematik tarihi ile matematik eğitimi bütünlüştirebilmede;				
25. Öğrencilerin hedeflenen hangi kazanımları gerçekleştirmediğini tespit edebilmede;				
26. Bireyselleştirilmiş Eğitim Planında yer alan kazanımları derste uygulayabilmede;				
27. Alana katkı sağlayan bilim adamlarının çalışmaları arasında ilişki kurabilmede;				
28. Öğrencilerin zorluk çektikleri konuları öğretebilmede;				

	Gerekli	Gerekli/ Yetersiz	Gereksiz	AÇIKLAMA
29.Uygulanan bir matematik sınavının sorularının ayırt ediciliğini hesaplayabilmede;				
30.Öğrencilerin bilim fuarlarına proje üretmelerini sağlayabilmede;				
31.Kaynaştırma öğrencilerinin bireysel eğitim programlarının geliştirilmesine katkı sağlayabilmede;				
32.Matematik öğrenme alanları (sayılar, geometri, ölçme vb) ile farklı disiplinler arası ilişki kurabilmede;				
33.Matematik eğitimi sorunlarına çözümler üretebilmede;				
34.Yapılan bir sınavın (soru) güçlük derecesini hesaplayabilmede;				
35.Okul bahçesini matematik etkinlikleri yapılabilecek hale getirebilmede;				
36.Matematik öğretim sürecini; öğrencilerin duyuşsal becerilerini geliştirecek şekilde planlayabilmede;				
37.Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları çeşitli durumları matematiksel ifadeye dönüştürmelerini sağlayabilmede;				
38.Üstün yetenekli öğrencilerin matematik alanında ileri çalışmalar yapmalarını teşvik edebilmede;				
39.Matematik eğitimi ve sorunlarıyla ilgili köşe yazıları yazabilmede;				
40.Üstün yetenekli öğrenciler ve diğer öğrencilerin arasında tarafsız bir tutuma sahip olabilmede;				
41.Matematik dersi öğrenme alanlarının günlük hayatla ilişkisini öğrenciye kavratılabilmede;				
42.Öğrencilerin öz değerlendirmelerini yapmaları için rubrik (puanlama rehberi) geliştirebilmede;				
43.Öğretim süreci içerisinde; Atatürk'ün geometri alanındaki çalışmalarını dersle ilişkilendirebilmede;				
44.Okuldaki genç matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimine rehberlik edebilmede;				
45.Matematik konuları için geliştirilmiş yazılımları kullanabilmede;				
46.Üstün yetenekli öğrencilerin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmede;				
47.Matematik eğitimi ile ilgili bir lisansüstü programını yürütebilmede;				
48.Toplumsal ve sosyal olayların matematiğin gelişimine olan katkısını kavratılabilmede;				
49.Kaynaştırma öğrencilerinin derse katılımını sağlamada;				
50.Öğrencilerin ders içi grup çalışma süreçlerini yönetebilmede;				
51.Okuldaki matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimi için imkânlar sağlayabilmede;				
52.Ülkemizdeki matematik programı ile dünya ülkelerinin programlarını karşılaştıracılabılmede;				
53.Kaynaştırma öğrencilerinin sınıf içi çalışma gruplarına katılımını sağlayabilmede;				
54.Öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarının sebeplerini anlayabilmede;				
55.Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirebilmede;				
56.Öğrencilerin matematik konuları arasında ilişki kurabilmelerini sağlayabilmede;				
57.Ulusal matematik yarışmalarına katılmaları için öğrencileri motive edebilmede;				

	Gerekli	Gerekli/ Yetersiz	Gereksiz	AÇIKLAMA
58.Öğrencinin bir matematik probleminin çözümünü tahmin etme stratejisi ile buldurabilmede;				
59.Öğrencilerin matematik dersindeki kaygılarını giderebilmede;				
60.Kaynaştırma öğrencilerine matematiksel dili kullanma becerisini kazandırabilmede;				
61.Matematik eğitimi ile ilgili akademik dergilere yayın gönderebilmede;				
62.Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanlışlarını giderebilmede;				
63.Kaynaştırma öğrencilerine destek eğitim çalışması yapabilmede;				
64.Okul bahçesinde yapılabilecek matematik etkinlikleri planlayabilmede;				
65.Matematik eğitimi ile ilgili yabancı dergileri okuyup anlayabilmede;				
66.Öğrencilerin matematik becerilerini ölçerken farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanabilmede;				
67.Öğrencilerin eksik yönlerini geliştirici çalışma hedefleri sunabilmede;				
68.Kaynaştırma öğrencilerinin matematiksel düşünme becerisini kazandırabilmede;				
69.Bir grup öğrenciyi ulusal matematik olimpiyatlarına hazırlayabilmede;				
70.Kaynaştırma öğrencilerinin öğrenmede güçlük çektikleri konularda kolaylaştırıcı önlemler alabilmede;				
71.Öğrencilerin başarısını otantik ölçme değerlendirme araçlarını (yapılandırılmış grid, rubrik, vb.) kullanarak değerlendirebilmede;				
72.Farklı başarı seviyesindeki öğrencilere uygun etkinlikler geliştirebilmede;				
73.Öğrencilerin matematiği günlük hayatla ilişkilendirebilmelerini sağlayabilmede;				
74.Ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerini belirlerken öğrencilerin gelişim düzeyini dikkate alabilmede;				
75.Matematik eğitimiyle ilgili yapılan eğitimlerde bildiri sunabilmede;				
76.Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini arttırmak için ek materyaller üretebilmede;				
77.Matematik öğretim sürecini; öğrencilerin psikomotor becerilerini geliştirecek şekilde planlayabilmede;				
78.Üstün yetenekli öğrencilerin konularda kendi hızlarında ilerlemelerine fırsat vermede;				
79.Okulda matematik sorunlarının çözümüne yönelik alandaki öğretmenleri harekete geçirebilmede;				
80.Öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygılarını giderebilmede;				
81.Okuldaki matematik öğretmenlerinin mesleki gelişim ihtiyaçlarını saptayabilmede;				
82.Derste üstün yetenekli öğrenciler için yaratıcı problem çözme süreçlerine yer verebilmede;				
83.Öğrencilerle birlikte üniteye uygun özgün materyaller tasarlayabilmede;				
84.Matematik öğrenme alanlarını (sayılar, geometri, olasılık vb) öğrencilere etkili olarak aktarabilmede;				
85.Okul içi matematik bilgi yarışması düzenleyebilmede;				
86.Öğrencilerin günlük hayattaki problemlerini çözerken matematik düşünme becerilerini kullanabilmesini geliştirebilmede;				
87.Konuların öğretiminde üstün yetenekli öğrencilerin diğer öğrencilere yardım etmelerini sağlayabilmede;				

EK-3. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Aday Ölçeğinin KGO Değerleri

Madde Numarası	KGO	Madde Numarası	KGO	Madde Numarası	KGO
1	0.6	30	1	59	0.2
2	1	31	0.6	60	1
3	0.6	32	1	61	1
4	1	33	0.6	62	1
5	1	34	0.6	63	1
6	0.6	35	1	64	0.6
7	0.6	36	1	65	1
8	1	37	1	66	1
9	0.6	38	1	67	0.6
10	1	39	0.6	68	1
11	1	40	1	69	1
12	0.2	41	0.2	70	1
13	1	42	1	71	1
14	0.6	43	1	72	0.2
15	1	44	0.6	73	1
16	1	45	1	74	1
17	1	46	1	75	0.6
18	1	47	1	76	1
19	0.6	48	1	77	0.6
20	1	49	0.6	78	1
21	1	50	0.6	79	0.2
22	0.2	51	0.2	80	1
23	1	52	1	81	0.2
24	1	53	1	82	1
25	1	54	1	83	1
26	1	55	1	84	1
27	1	56	1	85	1
28	1	57	1	86	1
29	1	58	1	87	0.6

EK-4. Matematik Öğretimi Özel Alan Yeterliği Öz Yeterlik İnancı Ölçeğinin Uzman Görüşü Sonucu Oluşan Taslak Yapısı (Matematik öğretmenlerine uygulanan anket)

Değerli Meslektaşım;

Bir yüksek lisans tezi olarak yapılan bu çalışma matematik öğretmenlerinin mesleki yeterliklerini konu almaktadır. Cevaplarınız toplu olarak değerlendirileceği için kişisel değerlendirme yapılmayacak olup isim yazmanıza gerek yoktur. Bu ölçekte yer alan her bir maddeyi okuyunuz ve her bir madde için; **Siz'in kendinizi ne kadar yeterli gördüğünüzü** 7'li derecelmeli ölçekteki uygun yere işaretleyiniz. Ölçekte; 1 Hiç Yeterli Değilim, 2 Çok Az Yeterliyim, 3 Az Yeterliyim, 4 Orta Seviyede Yeterliyim, 5 Yeterliyim, 6 Oldukça Yeterliyim ve 7 Tamamen Yeterliyim' i ifade etmektedir.

Hiçbir maddeyi boş bırakmamanız çalışmanın geçerliliği açısından önemlidir. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Doç. Dr. Levent DENİZ
Tez Danışmanı
Marmara Üniversitesi
Atatürk Eğitim Fakültesi

Tuğçe KOÇ
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Programı ve Öğretimi
Yüksek Lisans Öğrencisi

A) KİŞİSEL BİLGİ FORMU

- 1.Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek
- 2.Yaşınız: () 20-25 () 26-30 () 31-40 () 41 ve üstü
- 3.Mezun olduğunuz fakülte: () Eğitim Fakültesi () Fen-Edebiyat Fakültesi () Diğer(Yazınız):
- 4.En son tamamlamış olduğunuz öğrenim: () Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans () Doktora
- 5.Mesleki deneyiminiz: () 1-5 yıl arası () 6-10 yıl arası () 11-15 yıl arası
() 16-20 yıl arası () 21 yıl ve üstü
- 6.Görev yaptığınız kademe: () İlköğretim () Ortaöğretim
- 7.Görev yaptığınız kurumun türü: () Ortaokul () İmamhatip Ortaokulu () Anadolu Lisesi
() Mesleki ve Teknik A.L. () Anadolu İmamhatip Lisesi
- 8.Kadro Durumunuz: () Kadrolu () Ücretli () Sözleşmeli
- 9.Dersine girdiğiniz sınıflardaki ortalama öğrenci sayısı: () 0-30 () 31-40 () 41+

B) MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN MESLEKİ YETERLİK ÖLÇEĞİ

	Hiç Yeterli Değilim	Cok Az Yeterliyim	Az Yeterliyim	Orta Seviyede Yeterliyim	Yeterliyim	Oldukca Yeterliyim	Tamamen Yeterliyim
	1	2	3	4	5	6	7
1.Teknolojik gelişmeleri derse uyarlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
2.Matematik öğretimi ile ilgili yurt dışında yayımlanan süreli dergi ve yayınları takip edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
3.Kendi mesleki gelişimimi sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
4.EBA (Eğitim Bilişim Ağı) üzerinden öğrencilere etkinlikler hazırlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
5.Öğrencilerin matematiksel akıl yürütme becerilerini geliştirmeye yönelik ders içi etkinlikler hazırlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
6.Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
7.Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
8.Matematik dersinin çeşitli meslek dallarındaki yerinin kavratılması için kurum ve kişilerle işbirliği yapabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
9.Öğrencilerin eksik yönlerini geliştirici alıştırmalar hazırlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
10.Ders konularını matematik tarihinden örneklerle ilişkilendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
11.Öğrencilerin matematiksel dili diğer disiplin alanlarında etkin biçimde kullanmalarını sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
12.Üstün yetenekli öğrencilere destek eğitim çalışması yapabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
13.Matematik bilincini geliştirmek için öğrencilerle okul içinde bir matematik dergisi yayımlamada;	1	2	3	4	5	6	7
14.Öğrencilerin akran değerlendirmeleri yapmaları için rubrikler (puanlama rehberi) geliştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
15.Matematik tarihi ile matematik eğitimi bütünlüştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
16.Öğrencilerin hedeflenen hangi kazanımları gerçekleştiremediğini tespit edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
17.Bireyselleştirilmiş Eğitim Planında yer alan kazanımları derste uygulayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
18.Alana katkı sağlayan bilim adamlarının çalışmaları arasında ilişki kurabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
19.Öğrencilerin zorluk çektikleri konuları öğretebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
20.Uygulanan bir matematik sınavının sorularının ayırt ediciliğini hesaplayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
21.Öğrencilerin bilim fuarlarına proje üretmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
22.Matematik öğrenme alanları (sayılar, geometri, ölçme vb) ile farklı disiplinler arası ilişki kurabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
23.Okul bahçesini matematik etkinlikleri yapılabilecek hale getirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
24.Matematik öğretim sürecini; öğrencilerin duyuşsal becerilerini geliştirecek şekilde planlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
25.Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları çeşitli durumları matematiksel ifadeye dönüştürmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
26.Üstün yetenekli öğrencilerin matematik alanında ileri çalışmalar yapmalarını teşvik edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
27.Üstün yetenekli öğrenciler ve diğer öğrencilerin arasında tarafsız bir tutuma sahip olabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
28.Öğrencilerin öz değerlendirmelerini yapmaları için rubrik (puanlama rehberi) geliştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
29.Öğretim süreci içerisinde; Atatürk'ün geometri alanındaki çalışmalarını dersle ilişkilendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
30.Matematik konuları için geliştirilmiş yazılımları kullanabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
31.Üstün yetenekli öğrencilerin matematik becerilerini ölçme ve değerlendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7

	Hiç Yeterli Değilim	Çok Az Yeterliyim	Az Yeterliyim	Orta Seviyede Yeterliyim	Yeterliyim	Oldukça Yeterliyim	Tamamen Yeterliyim
	1	2	3	4	5	6	7
32. Matematik eğitimi ile ilgili bir lisansüstü programını yürütebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
33. Toplumsal ve sosyal olayların matematiğin gelişimine olan katkısını kavrayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
34. Kaynaştırma öğrencilerinin derse katılımını sağlamada;	1	2	3	4	5	6	7
35. Ülkemizdeki matematik programı ile dünya ülkelerinin programlarını karşılaştırabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
36. Kaynaştırma öğrencilerinin sınıf içi çalışma gruplarına katılımını sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
37. Öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarının sebeplerini anlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
38. Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
39. Öğrencilerin matematik konuları arasında ilişki kurabilmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
40. Ulusal matematik yarışmalarına katılmaları için öğrencileri motive edebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
41. Öğrencinin bir matematik probleminin çözümünü tahmin etme stratejisi ile buldurabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
42. Kaynaştırma öğrencilerine matematiksel dili kullanma becerisini kazandırabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
43. Matematik eğitimi ile ilgili akademik dergilere yayın gönderebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
44. Etkili öğretim stratejilerini kullanarak öğrencilerin kavram yanılgılarını giderebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
45. Kaynaştırma öğrencilerine destek eğitim çalışması yapabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
46. Matematik eğitimi ile ilgili yabancı dergileri okuyup anlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
47. Öğrencilerin matematik becerilerini ölçerken farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
48. Kaynaştırma öğrencilerinin matematiksel düşünme becerisini kazandırabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
49. Bir grup öğrenciyi ulusal matematik olimpiyatlarına hazırlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
50. Kaynaştırma öğrencilerinin öğrenmede güçlük çektikleri konularda kolaylaştırıcı önlemler alabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
51. Öğrencilerin başarısını otantik ölçme değerlendirme araçlarını (yapılandırılmış grid, rubrik, vb.) kullanarak değerlendirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
52. Öğrencilerin matematiği günlük hayatla ilişkilendirebilmelerini sağlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
53. Ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerini belirlerken öğrencilerin gelişim düzeyini dikkate alabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
54. Matematik eğitimiyle ilgili yapılan eğitimlerde bildiri sunabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
55. Kaynaştırma öğrencilerinin matematik becerilerini arttırmak için ek materyaller üretebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
56. Üstün yetenekli öğrencilerin konularda kendi hızlarında ilerlemelerine fırsat vermede;	1	2	3	4	5	6	7
57. Öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygılarını giderebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
58. Derste üstün yetenekli öğrenciler için yaratıcı problem çözme süreçlerine yer verebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
59. Öğrencilerle birlikte üniteye uygun özgün materyaller tasarlayabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
60. Matematik öğrenme alanlarını (sayılar, geometri, olasılık vb) öğrencilere etkili olarak aktarabilmede;	1	2	3	4	5	6	7
61. Okul içi matematik bilgi yarışması düzenleyebilmede;	1	2	3	4	5	6	7
62. Öğrencilerin günlük hayattaki problemlerini çözerken matematik düşünme becerilerini kullanabilmesini geliştirebilmede;	1	2	3	4	5	6	7

EK-5. MATÖZİ Maddeleri İle MEB Özel Alan Yeterlik Alanları Arasındaki İlişki

YETERLİK ALANLARI	ALT YETERLİK ALANLARI	MADDELER
MATEMATİK ÖĞRETİM DURUMLARINI PLANLAMA VE DÜZENLEME	Öğretimine uygun planlama yapabilme	24
	Öğrenme ve öğretme süreçlerini zenginleştirmek için uygun araç gereç ve kaynaklardan yararlanabilme	23
	Matematik öğretiminde teknolojik kaynakları kullanabilme	1, 30
	Öğrencilerin duyuşsal özelliklerini geliştirebilme	44, 4
	Özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilme	7, 50, 5, 25, 16, 21, 27, 15, 31
MATEMATİK DERSİ ÖĞRENME ALANLARINA İLİŞKİN YETERLİKLER	Sayılar alanındaki bilgisini öğretim sürecinde kullanabilme	47, 26, 9, 12, 32, 6
	Geometri alanındaki bilgisini öğretim sürecinde kullanabilme	
	Ölçme alanındaki bilgisini öğretim sürecinde kullanabilme	
	Olasılık ve istatistik alanındaki bilgisini öğretim sürecinde kullanabilme	
	Cebir alanındaki bilgisini öğretim sürecinde kullanabilme	
MATEMATİK DERSİ BECERİLERİNİ GELİŞTİRME	Öğrencilerin akıl yürütme becerilerini geliştirebilme	19, 35
	Öğrencilerin ilişkilendirme becerilerini geliştirebilme	13, 49, 10, 22, 8
	Öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirebilme	36, 23
MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN İZLENMESİ, DEĞERLENDİRİLMESİ VE GELİŞTİRİLMESİ	Düzenlediği öğrenme ortamlarının etkililiğini değerlendirebilme	11, 17, 28, 45, 48, 1
	Matematik öğretimine ilişkin izleme ve değerlendirme uygulamalarını yapabilme	46, 18, 41, 40, 30
MESLEKİ GELİŞİM SAĞLAMA	Mesleki yeterlikleri belirleyebilme	43, 42, 2
	Matematik öğretmeni olarak mesleki gelişim sağlayabilme	20, 34, 39, 29, 33

EK-6. Matematik Öğretimi Öz yeterlik İnancı Ölçeği ve Alt Ölçeklerinin Değerlendirilmesi

Alt Ölçek/Ölçek	Puan Aralığı	Öz Yeterlik Seviyesi
PLANLAMA VE UYGULAMA	19-35	Hiç Yeterli Değilim
	36-52	Çok Az Yeterliyim
	53-69	Az Yeterliyim
	70-86	Orta Seviyede Yeterliyim
	87-103	Yeterliyim
	104-120	Oldukça Yeterliyim
	121-137	Tamamen Yeterliyim
KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİ	8-14	Hiç Yeterli Değilim
	15-21	Çok Az Yeterliyim
	22-28	Az Yeterliyim
	29-35	Orta Seviyede Yeterliyim
	36-42	Yeterliyim
	43-49	Oldukça Yeterliyim
	50-56	Tamamen Yeterliyim
MESLEKİ GELİŞİM	7-13	Hiç Yeterli Değilim
	14-20	Çok Az Yeterliyim
	21-27	Az Yeterliyim
	28-34	Orta Seviyede Yeterliyim
	35-41	Yeterliyim
	42-48	Oldukça Yeterliyim
	49-55	Tamamen Yeterliyim
ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLER	6-11	Hiç Yeterli Değilim
	12-17	Çok Az Yeterliyim
	18-23	Az Yeterliyim
	24-29	Orta Seviyede Yeterliyim
	30-35	Yeterliyim
	36-41	Oldukça Yeterliyim
	42-47	Tamamen Yeterliyim
DERS DIŞI ETKİNLİKLER	5-9	Hiç Yeterli Değilim
	10-14	Çok Az Yeterliyim
	15-19	Az Yeterliyim
	20-24	Orta Seviyede Yeterliyim
	25-29	Yeterliyim
	30-34	Oldukça Yeterliyim
	35-39	Tamamen Yeterliyim
MATEMATİK TARİHİ	3-5	Hiç Yeterli Değilim
	6-8	Çok Az Yeterliyim
	9-11	Az Yeterliyim
	13-15	Orta Seviyede Yeterliyim
	16-18	Yeterliyim
	19-21	Oldukça Yeterliyim
	22-24	Tamamen Yeterliyim
TEKNOLOJİ KULLANIMI	2-3	Hiç Yeterli Değilim
	4-5	Çok Az Yeterliyim
	6-7	Az Yeterliyim
	8-9	Orta Seviyede Yeterliyim
	10-11	Yeterliyim

MATÖZİ	12-13	Oldukça Yeterliyim
	14-15	Tamamen Yeterliyim
	50-92	Hiç Yeterli Değilim
	93-135	Çok Az Yeterliyim
	136-178	Az Yeterliyim
	179-221	Orta Seviyede Yeterliyim
	222-264	Yeterliyim
	265-307	Oldukça Yeterliyim
	308-350	Tamamen Yeterliyim

EK-7. MATÖZİ ve Alt Ölçeklerin Normallik Dağılımına Ait Betimleyici Analiz Sonuçları

		Statistic	Std. Error
PLANLAMA VE UYGULAMA	Mean	104,4908	,76436
	95% Confidence Interval for Mean	102,9878	
	Lower Bound	105,9937	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	104,7504	
	Median	105,0000	
	Variance	221,430	
	Std. Deviation	14,88054	
	Minimum	53,00	
	Maximum	133,00	
	Range	80,00	
	Interquartile Range	20,00	
	Skewness	-,192	,125
	Kurtosis	-,103	,250
KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİ	Mean	36,8654	,50456
	95% Confidence Interval for Mean	35,8733	
	Lower Bound	37,8575	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	37,1870	
	Median	38,0000	
	Variance	96,487	
	Std. Deviation	9,82279	
	Minimum	8,00	
	Maximum	56,00	
	Range	48,00	
	Interquartile Range	11,00	
	Skewness	-,516	,125
	Kurtosis	,344	,250
MESLEKİ GELİŞİM	Mean	26,3140	,47924
	95% Confidence Interval for Mean	25,3717	
	Lower Bound	27,2563	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	26,2376	
	Median	27,0000	
	Variance	87,047	
	Std. Deviation	9,32988	
	Minimum	7,00	
	Maximum	49,00	
	Range	42,00	

	Interquartile Range	13,00	
	Skewness	,027	,125
	Kurtosis	-,586	,250
ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLER	Mean	30,0343	,34925
	95% Confidence Lower Bound	29,3476	
	Interval for Mean Upper Bound	30,7210	
	5% Trimmed Mean	30,3134	
	Median	31,0000	
	Variance	46,229	
	Std. Deviation	6,79919	
	Minimum	6,00	
	Maximum	42,00	
	Range	36,00	
	Interquartile Range	9,00	
	Skewness	-,626	,125
	Kurtosis	,495	,250
DERS DIŞI ETKİNLİKLER	Mean	21,9288	,31741
	95% Confidence Lower Bound	21,3047	
	Interval for Mean Upper Bound	22,5529	
	5% Trimmed Mean	22,1227	
	Median	23,0000	
	Variance	38,183	
	Std. Deviation	6,17922	
	Minimum	5,00	
	Maximum	35,00	
	Range	30,00	
	Interquartile Range	7,00	
	Skewness	-,485	,125
	Kurtosis	-,069	,250
MATEMATİK TARİHİ	Mean	14,6834	,18266
	95% Confidence Lower Bound	14,3242	
	Interval for Mean Upper Bound	15,0425	
	5% Trimmed Mean	14,7624	
	Median	15,0000	
	Variance	12,646	
	Std. Deviation	3,55605	
	Minimum	3,00	
	Maximum	21,00	
	Range	18,00	
	Interquartile Range	5,00	
	Skewness	-,332	,125
	Kurtosis	-,278	,250
	Mean	10,2269	,11793

TEKNOLOJİ KULLANIMI	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9,9950	
		Upper Bound	10,4588	
	5% Trimmed Mean		10,3078	
	Median		10,0000	
	Variance		5,271	
	Std. Deviation		2,29589	
	Minimum		3,00	
	Maximum		14,00	
	Range		11,00	
	Interquartile Range		3,00	
	Skewness		-,416	,125
	Kurtosis		-,147	,250
MATÖZİ	Mean		244,5435	2,16335
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	240,2898	
		Upper Bound	248,7972	
	5% Trimmed Mean		244,8377	
	Median		247,0000	
	Variance		1773,751	
	Std. Deviation		42,11593	
	Minimum		117,00	
	Maximum		350,00	
	Range		233,00	
	Interquartile Range		55,00	
	Skewness		-,117	,125
	Kurtosis		-,105	,250

EK-8. Araştırma İzin Belgesi

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-44-E.6591375
Konu: Anket Araştırma İzni

09.05.2017

MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

- İlgi: a) 21.04.2017 tarih ve 1700124712 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamının 09.05.2017 tarih ve 6535163 sayılı oluru.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Tuğçe KOÇ'un "Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Özyeterlik İnançlarının İncelenmesi" konulu tezi hakkındaki ilgi (a) yazınız ilgi (b) valilik onayı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanmaması, uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılmaması koşuluyla, gerekli duyurunun araştırmacı tarafından yapılması, okul idarecilerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Valilik Onayı doğrultusunda uygulanması ve işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.

Harun TUYSUZ
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EK:1- Valilik Onayı
2- Örnekler

İl Millî Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İmran Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212) 455 06 52

Mühür ve imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 57e2-2158-3278-8071-653d kodu ile teyit edilebilir.