



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK
FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİK İNANCI ÖLÇEĞİ
GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

SERAP ALTINCELEP

İzmir
2022

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK
FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİK İNANCI ÖLÇEĞİ
GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK
ÇALIŞMASI

SERAP ALTINCELEP

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet Şahin

İzmir
2022

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

15/04/2022

Serap ALTINCELEP



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



Tarih: 16/05/2022

Tez Başlığı:

Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi:

Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam **127** sayfalık kısmına ilişkin, **21/03/2022** tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (**Turnitin**-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri**(uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin **benzerlik oranı % 11.dir**.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz

Programı Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) ☐

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30) ☒

☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☐ Kaynakça hariç, ☐ Alıntılar dâhil, ☐ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.	☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☒ Kaynakça dâhil, ☒ Alıntılar dâhil.
EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu LK SAYFA Çıktısı. ☒ EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde. ☐	

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı: Serap Altıncelep

Öğrenci No: 2017950069

Anabilim Dalı: Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

Programı: Fen Bilgisi Öğretmenliği

Statüsü: Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐

ÖĞRENCİ

(Adı Soyadı, İmza, Tarih)
Serap ALTINCELEP
16.05.2022

DANIŞMAN

(Unvan, Adı Soyadı, İmza, Tarih)
Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN
16.05.2022

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (☐) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali TaşTel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.

2:Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formu tezin çıktısından ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4:Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

“Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması” başlıklı tez çalışmamın hazırlanmasında, başlangıcından sonuna kadar yardımlarını esirgemeyen, karşılaştığım sorunların çözümünde deneyimlerinden yararlandığım kıymetli danışmanım sayın Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN’e katkılarından dolayı sonsuz teşekkür ederim. Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bana gösterdiği sağduyu ve desteklerinden dolayı saygıdeğer Prof. Dr. Ali Osman SAATÇİ’ye ve lisans eğitimimden bu yana bilgileriyle beni aydınlatan, yol gösteren ve yardımını esirgemeyen sevgili öğretmenim Doç. Dr. Tezcan KARTAL’a teşekkürü bir borç bilirim. Bu çalışmanın her aşamasında maddi, manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, başta babam Cemal ALTINCELEP, annem Serpil ALTINCELEP, değerli kardeşlerim ve değerli arkadaşlarıma teşekkür ederim. Çalışmam sırasında bana yol arkadaşı olan Ahmad YASİN’e çok teşekkür ederim. Ayrıca akademik hayatım boyunca yardım, bilgi ve tecrübeleriyle beni geliştiren öğretmenlerime ve çalışmam sırasında küçük veya büyük yardımını esirgemeyen herkese çok teşekkür ederim.

Serap ALTINCELEP

İzmir, 2022

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.1. Amaç ve Önem	14
1.1. Alt Problem Cümleleri	16
1.1. Sınırlılıklar	17
1.1. Varsayımlar	17
1.1. Tanımlar.....	17
BÖLÜM II.....	18
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	18
BÖLÜM III	39
YÖNTEM.....	39
3.1. Araştırmanın Modeli	39
3.2. Örneklem.....	39
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları	39
3.4. Tasarım, Geliştirme, Uygulama Süreci	40
3.5. Verilerin Analizi.....	41
3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği.....	42
3.7. Araştırmacının Rolü	44
BÖLÜM IV	45
BULGULAR	45
4.1. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)	45

4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA).....	50
4.3. Geçerlik.....	53
4.4. Güvenirlilik	55
BÖLÜM V	57
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	57
5.1. Tartışma.....	57
5.2. Sonuç ve Öneriler.....	60
KAYNAKÇA.....	61
EKLER.....	78
EK 1. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi.....	78
EK 2. Uygulama İzinleri	80
EK.3 Etik İzin.....	107
EK.4 Uzmanlara Verilen Madde Havuzu ve Öneri Formu.....	108
EK.5 Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (FENÖZ)	113

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Madde-toplam korelasyonuna ilişkin sonuçlar	42
Tablo 2 KMO testine yönelik sonuçlar	45
Tablo 3 Açıklayıcı faktör analizinden elde edilen sonuçlara ilişkin bulgular.....	45
Tablo 4 Açıklayıcı faktör analizine ilişkin bulgular	46
Tablo 5 Açıklayıcı faktör analizine ilişkin bulgular	49
Tablo 6 Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre model uyumu indekslerine ilişkin bulgular	51
Tablo 7 Faktörlerin korelasyon analizlerine ilişkin bulgular	52

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1. Birey, davranış ve sonuç sürecinde öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisi. 4
- Şekil 2. AMOS sonuçlarına göre genel modelin yol diyagramı. 56



ÖZET

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİK İNANCI ÖLÇEĞİ GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Bu araştırmanın amacı, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan yeni özel alan yeterlikleri kapsamında, fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarını ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmesidir.

Araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, Türkiye'nin farklı devlet üniversitelerinde öğrenim görmekte olan toplam 394 son sınıf fen bilimleri öğretmen adayının katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Ulaşılabilir örnekleme dayanan çalışma grubu, Ege Bölgesi'nde 3 üniversite, İç Anadolu Bölgesi'nde 2 üniversite, Marmara Bölgesi'nde 2 üniversite, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 1 üniversite ve Batı Karadeniz Bölgesi'nde 1 üniversite olmak üzere toplam 9 üniversitenin eğitim fakültelerinde uygulanmıştır. Araştırmada nicel bir araştırma yöntemi olan betimleyici ve ilişkisel tarama yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında; madde havuzu oluşturulmuş, uzman görüşlerine başvurulmuş, kapsam ve yapı geçerliği, açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin yedi bileşenden oluştuğu görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi ile bu bileşenler ayrı bir veri setiyle doğrulanmıştır. Ölçeğin faktörleri sırasıyla “Konu Hakimiyetini Sağlama”, “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme”, “Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim Sağlama”, “Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği”, “Öğretim Ortamı Uyarlama”, “Gelişimi İzleme ve Değerlendirme”, “Mesleki Gelişim Sağlama” olarak adlandırılmıştır. Faktörlerin Cronbach Alpha güvenirlik değerleri sırasıyla .87, .87, .84, .85, .76, .75 ve .73'dür. Ölçeğin geneline ait güvenirlik katsayısı .95 olarak bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi olarak AMOS yapılmıştır. AMOS analizi sonuçlarına göre CMIN/DF=1.840, CFI=0.905, GFI=0.857, TLI=0.896 ve RMSEA=0.046 çıkmıştır. Geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılan ölçek, kullanıma uygundur. Ayrıca fen bilimleri öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç seviyeleri yüksek düzeye yakın bulunmuş ve pozitif yönde olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri öğretmen adayları, özel alan yeterlikleri, öz yeterlik inancı, fen öğretimi, ölçek geliştirme.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF SCIENCE TEACHING SELF EFFICACY BELIEFS SCALE FOR PRESERVICE SCIENCE TEACHERS: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

The aim of this research was to develop a valid and reliable scale to measure science teaching self-efficacy beliefs of prospective science teachers with respect to new special teacher efficacies published by MEB.

Research was conducted during 2018-2019 academic year spring semester, with a total of 394 preservice science teachers from several to state universities. The study group, which was based on accessible sampling, was applied in 9 universities including 3 universities in the Aegean region, 2 universities in the Central Anatolia region, 2 universities in the Marmara region, 1 university in the Southeastern Anatolia region and 1 university in the Western Black Sea region. In the research, the data were collected according to the information about descriptive and relational scanning method which is a quantitative research method. In the development process; item pool, expert opinion, comprehensive and construct validity, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, reliability analyzes were performed. According to the exploratory factor analysis the scale consisted of seven components and it was confirmed by confirmatory factor analysis. The components were named as “Subject Knowledge”, “Planning and Organizing the Learning-Teaching Process”, “Scientific, Technological and Social Development”, “Collaboration with School, Family and Society”, “Adaptation of Teaching Environment”, “View and Evaluate Student Development”, “Professional Development”. Factors of Cronbach alpha reliability are .87, .87, .84, .85, .76, .75 and .73. The overall reliability value of the scale is .95. AMOS as confirmatory factor analysis. According to AMOS analysis results, CMIN / DF = 1.840, CFI = 0.905, GFI = 0.857, TLI = 0.896 and RMSEA = 0.046. These results indicate that the scale has proper statistical measures and can be used in other researches. In addition, it can be said that the prospective science teachers have a high level of self-efficacy belief level.

Keywords: Preservice science teachers, special field competencies, self efficacy, science teaching, scale development.

BÖLÜM I

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, alt problem cümleleri, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmanın varsayımları, araştırmanın sınırlılıkları ve tanımlara yer verilmiştir.

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Bir ülkenin eğitim seviyesi, o ülkenin yapılanmasında, gelişmesinde ve gelişmişlik düzeyinin ölçülmesinde gerekli olan en önemli kriterlerden biridir. Ülkemizin de gelişmiş ülkeler platformunda yerini alabilmesi için birtakım değişikliklere ihtiyacı olduğu bilinmektedir. Bu değişikliklerin başında eğitim gelmektedir. Başarılı bir eğitim sisteminde en önemli öge öğretmenler olup öğretmenlerin nitelikleri ve onların performansları donanımlı bireylerin yetiştirilmesi için anahtar rolündedir. Bu bağlamda öğretmen eğitiminin önem sırasının öncelikli bir durumda olduğu söylenebilir (Gökçe, 2000).

21. yüzyılın öğretmeni, bugünün ve yarının ihtiyaçlarına yanıt vermelidir. Öğretmen, öğrencilere ders vermek ve onları değerlendirmenin yanında öğretme-öğrenme sürecini organize edebilmelidir. Bununla birlikte onları iyi yönetebilen, nitelikli bir rehber ve iyi bir gözlemci olmalıdır (Bahtiyar, 2013; Gökçe, 2000). Ülkemizde öğretmen sorumluluklarını ve yeterliklerini belirleyen kurum Millî Eğitim Bakanlığı'dır.

“1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanununun 43. Maddesinde; ‘Öğretmenlik mesleği; devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleği’ olarak tanımlanmaktadır. Buna bağlı olarak devletin öğretmenlerden beklentisi, ‘Öğretmenler bu görevlerini Türk Millî Eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifade etmekle yükümlüdürler.’ biçiminde özetlenmiştir” (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005).

Bu bağlamda günümüzde bu mesleği tüm sorumluluklarıyla yerine getirebilmek için birtakım nitelik ve yeterliklere sahip olunması gerektiği söylenebilir. Bu noktada öz yeterlik kavramı devreye girmektedir. Öğrencilere rehber olma görevini gerçekleştiren öğretmenlerin tutumları, inançları ve sınıf içi davranışları çok önemlidir. Öğretmenlerin, mesleğinde gerekli olan yeterlikleri taşıyabilmeleri, iyi eğitim almalarıyla birlikte, öğretmenlik mesleği için gerekli olan görev ve sorumluluklarını taşıyıp hayata geçirebileceklerine ve uygulayabileceklerine olan inançlarıyla ilişkilidir (Aslan ve Uluçınar Sağır, 2008; Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004b). Öğretmenlik mesleği; alan bilgisi, genel kültür bilgisi,

pedagojik bilgi ve becerinin yanında öz yeterlik inancı da gerektirir (Yılmaz ve Çimen, 2008). Öğretim yapılan bir ortamda başarının en temel etkenlerinden biri yeterlik inancıdır (Uluçınar Sağır ve Aslan, 2009).

Bandura (1986), “Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory” isimli kitabında bilincin işleyişine yönelik model olan Sosyal-Bilişsel Kuramı ortaya koymuştur. Bu kuramda insan bilincindeki işleyişin; bilişsel, temsil edici, öz düzenleyici ve öz yansıtıcı olarak ilerlediği belirtilmiştir. Bu ilerleme sonucunda da kişide birtakım değişikliklere yol açabildiği vurgulanmıştır. Bandura (1986), var olan değişimlerin kişilerin zihinlerinde merkezi bir rolü olduğunu ifade etmiştir. Pajares (2002) ise Sosyal-Bilişsel Kuramın merkezinde olan öz yeterliğin insan zihnini etkileyen düşüncelerin sebebi olduğunu ifade etmiştir. Sosyal-Psikoloji Davranış Teorisine göre; bireyin davranışı, düşüncesi ve güdülenmesi üzerine olan inancını vurgulayan algı, yeterlik olarak adlandırılmaktadır (Schrive ve Czerniak, 1999).

Öz yeterlik algısı, sosyal öğrenme kuramı içerisinde olup bireylerin davranışlarının arkasındaki en temel dürtüsel yapıdır (Çetin, 2008; Kiremit ve Gökler, 2010). Öz yeterlik algısı, kişinin üstlendiği bir işi olumlu yönde sonlandırabilmesi için gereken koşulları sağlayıp başarabilme yetisine yönelik inançları olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1994).

Çağımızda kişilerin, yaşam boyu öğrenebilen ve kendini güdüleyebilen bireyler olabilmesi için öz yeterlik algılarını olumlu yönde inşa etmesi beklenmektedir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003). Çünkü bu algı, kişilerin ulaşabilecek oldukları başarılarında kuvvetli bir belirleyicidir (Ergül, 2006).

Başarılı deneyimler, dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve fiziksel-duygusal durumlar bireylerde öz yeterliğin olduğu kaynaklardır (Bandura, 1986, 1995, 1997; Kiremit, 2006). Başarılı deneyimler, kişinin kişisel deneyimi yoluyla öz yeterlik algısını güçlendirmektedir. Başarılı deneyimlerin öz yeterlik inancının temelini oluşturan en önemli kaynak olduğu belirtilmiştir (Bandura, 1997). Birey tam deneyim yaşarsa güçlü inanç meydana gelir. Başarıya kolay ulaşan kişi kolay vazgeçme eğilimindedir. Dolaylı yaşantılar ise bireyin performansı gösterebilen kişileri gözlemlemesiyle oluşan ikinci öz yeterlik kaynağı olmaktadır. Bu kaynak, kişinin kendi performansının sonucunu değerlendirmekten farklı olmaktadır. Kişi gözlemlediği performans ile kendi performansını kıyaslayarak öz yeterlik algısını geliştirmektedir (Feltz, 1992). Bireye belli bir yetiye sahip olduğu şeklinde yapılan sözlü değerlendirmeler üçüncü kaynak olan sözel iknadır. Bu sözlü değerlendirmeler, bireyin çevreden gelen uyarılara en uygun şekilde uyum sağlayabilme kapasitesini kontrol etmesini sağlar. Ayrıca kişinin bilinçli hale gelme sürecini destekler. Çünkü bireyler başkalarından

gelen değerlendirmeler ve öneriler ile başarılı oldukları deneyimlerinin olumlu etkilerini devam ettirirler (Pajares ve Schunk, 2001). Dördüncü kaynak ise fiziksel ve duygusal olan durumlardır. Bu durumlar kendilerini değerlendirirken etkili olan alanlardır. Bu anlamda olumsuz bir çevre örnek olarak gösterilebilir. Çünkü olumsuz çevre öz yeterlik inancı için tehdit edici bir unsur olabilir. Buna ek olarak fiziksel ve ruhsal durumlar da inançları etkiler. Sağlıklı ve biliş düzeyi yüksek olan kişilerin öz yeterlik inanç düzeyleri diğerlerine göre daha yüksek çıkabilmektedir (Bandura, 1989, 1998). Bandura (1997), bireyin vücut durumlarının hassasiyetinin öz yeterlik algısını arttırdığını söylemiştir.

Öz yeterlik “Ben bu görevi yerine getirebilir miyim?” sorusunu içerirken, öz yeterlik inancı bu sorunun cevabını içerir (Linnenbrink ve Pintrich, 2003). Bu açıdan bakıldığında, kişilerin kendilerine daha yüksek amaçlar oluşturmaları, karar verdiklerinde tutarlı olmaları ve güdülerinin daha yüksek olmasının temel sebebi; onların algılanan öz yeterlik inancının yüksek olmasıyla ilişkilidir (Locke ve Latham, 1990; aktaran Akbaş ve Çelikkaleli, 2006). Öz yeterlik inancı insan yaşamında;

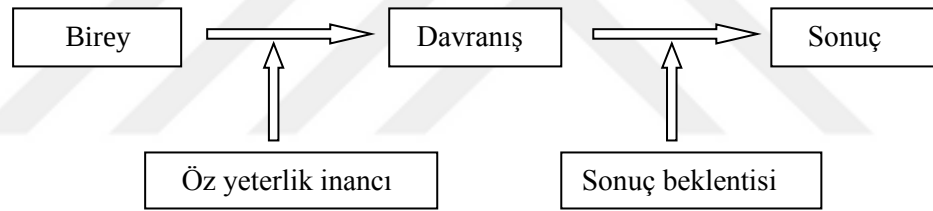
- (a) bilişle ilgili süreçleri,
- (b) güdülenmeye yönelik süreçleri,
- (c) kişinin duygu durumunun değişmesine yönelik olan süreçleri ve
- (d) seçim yapabilmeye yönelik olan süreçlerini etkilediği belirtilmektedir (Bandura, 1997).

Öz yeterlik inancı, Bandura’nın Sosyal Öğrenme Teorisi’nin en temel kavramlarından olup kişinin bir performansı başarılı şekilde yapabilme kapasitesi hakkında bireyin kendisine olan inancını ifade etmektedir (Bandura, 1984, 1986). Ayrıca öz yeterlik inancı, kişinin yaşam biçimini ve yaşamında hedeflerini belirlemesini doğrudan etkilemektedir. Bunun dışında bir zorlukla karşılaştığında harcayacağı çabasını, çabalarından dolayı ulaşacağı hedefini, kendi olumlu ve olumsuz yargılarını etkiler (Bandura, 2001).

Kişilerin motive edilmeleri, yaşantılardan etkilenmeleri ve eylemleri gerçek olanın yanı sıra inandıkları olgulara bağlıdır (Bandura, 1994). Öz yeterlik düzeyi, bireylerin yetenekleri ve bilgileriyle hayatlarını etkileyecek olaylar için kararlılık durumunu artırır. Yüksek düzey öz yeterlik inancına sahip olduğunu bilmek, kişinin neler yapabileceğinin farkına varmasını sağlar. Bu sebeple gereken davranışı yapmalarına da yardımcı olur. Öz yeterlik inançları; kişilerin nasıl etkilendiklerini, düşüncelerini, kendilerini nasıl güdülediklerini ve nasıl davrandıklarını belirlemektedir (I. Üredi ve L. Üredi, 2006).

Bandura (1977), kişilerin istediği amaca ulaşmak için yaptığı davranışlarda etkisi olan iki temel beklentinin olduğunu belirtmektedir. Öz yeterlik ve sonuç bu iki temel

beklentidir. Bireyi davranış ile birleştiren öz yeterlik beklentisi vardır. Bir bireyin bir davranışı sergilemek için düşük ya da yüksek öz yeterlik inancına sahip olması beklenen bir durumdur. Öz yeterlik inancı, kişinin amacına uygun olan sonuca ulaşabilmesi doğrultusunda gereken davranışları yapıp yapamayacağına olan inanç sistemindeki düşünceleridir. Sonuç beklentisi ise bireyin sonlandırdığı davranışın nasıl bir sonuç doğurabileceğini yaklaşık olarak tahmin edebilmesidir. Bandura'ya (1977) göre kişinin var olan inancı kesin bazı sonuçları doğuracaktır. Kişinin inancında esas olan bireyin davranışı başarıp başaramayacağına yönelik olan inançlarıdır. Öz yeterlik inancı yüksek olan bireylerin inanç seviyeleri, bireylerin istedikleri sonuçlara ulaşma beklentilerini oluşturacaktır (aktaran Akbaş ve Çelikkaleli, 2006). Birey, davranış ve sonuç sürecinde öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisi arasındaki ilişki Şekil 1'de gösterilmiştir. Şekil 1'de görüldüğü gibi öz yeterlik inancı ile sonuç beklentisi birbirinden farklı yapılardır (Bandura, 1977).



Şekil 1. Birey, davranış ve sonuç sürecinde öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisi (Bandura, 1977, s. 79).

Şekil 1'den anlaşılabacağı üzere öz yeterlik yetenek ya da becerinin ürünü değil, bireyin inanç sistemindeki becerilerini kullanarak göstereceği performansa olan inancıdır. Bu inanç seviyesi ne kadar yüksekse yapılacak olan davranışın başarıyla sonuçlanma durumu da o kadar yüksektir.

Araştırmacılara göre öz yeterlik, bireyin yapabileceğine yönelik olan güveni (Açıkgöz, 1996); kişinin inançları doğrultusunda yapabileceğine ve bu yeteneği geliştirebileceğine olan inancıdır (Woolfolk, 1993). Ayrıca öz yeterlik, kişinin davranış gösterebilmesinin belirlenmesinde kilit noktasıdır (Hackett ve Betz, 1989).

Öz yeterlik düzeyi düşük olan bireyler, verilen göreve güdülenme inançları olmadığı için yetenekleri olsa bile görevlerde korkak davranırlar. Çünkü görevler onlara göre tehdit niteliğindedir (Dilber, 2018). Bireylerin hedefleri, hedeflerine ulaşmada hissettikleri sorumluluk duygusu genellikle düşük düzeydedir. Bir görevle yüz yüze kaldıklarında, nasıl

başarabileceklerine odaklanmaktan çok, kişisel eksikliklerine ve önlerine çıkabilecek engellerin sebep olacağı kötü sonuçlara odaklanırlar. Bu sebeple minimum seviyede çabalarlar ve çabuk pes ederler (Aydiner, 2011). Başaramama durumunda kendi yeterlik algılarını toparlamakta zayıftırlar. Dolayısıyla uygulamada ilgi ve tutumları düşük seviyede olur. Yapabileceklerine dair inançları son bulduğunda etki gösteremezler, ayrıca bu durum onlar açısından başarısızlık ifade etmez (Ritter, Boone ve Rubba, 2001).

Öz yeterlik düzeyleri yüksek olan bireyler, zor işleri üstlenmekten kaçınmazlar. Tam tersine bu bireyler kendilerinden emindir ve başarabileceklerine olan inançları da yüksektir. Hedeflerine ulaşmak için mücadeleci davranırlar. Sorumluluk duyguları genellikle yüksek düzeydedir ve bu duyguyu kaybetmezler. Başarısızlık ve olumsuzluklarla yüz yüze kaldıklarında çabalarını maksimum seviyeye çıkarabilirler (Yaman, Koray ve Altunçekiç, 2004). Zorluklara karşı kolay pes etmezler. Ne yapabilecekleri konusunda ısrarlı ve sabırlı bir şekilde gayret gösterirler. Tam olarak verilen göreve odaklanabilir, güçlü görevlerle karşı karşıya kaldıklarında izlemsel bir şekilde düşünebilirler (Ritter ve diğerleri, 2001). Yeterlikleri açısından yüksek inanç düzeyine sahip olan kişiler, daha fazla çabalayıp istikrarlı ve sabırlı davranış sergilerler. Bu sebepten öz yeterliğin farkında olunması ve bunun geliştirilmesi, kişinin olumsuz durumlarda bile daha etkili çalışmasına olanak sağlar (Roberts, Henson, Tharp ve Moreno, 2001).

Herhangi bir durum için öz yeterlik algıları yüksek insanların, belirledikleri amaçları gerçekleştirebilmek için büyük çaba sarf ettikleri, karşılaştıkları güçlüklerle rağmen pes etmedikleri, amaçlarına ulaşmak için ısrarcı bir yapıya sahip oldukları bilinmektedir (Hazır-Bıkmaz, 2002; Kiremit, 2006). Bu sebeple öz yeterlik algısının, belirlenen amaçları başarılı bir şekilde gerçekleştirebilme konusunda, üzerinde durulması gereken en önemli noktalardan biri olduğu söylenebilir.

Eğitim sistemimizde özellikle son zamanlarda benimsenen yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını temel alan uygulamaların kullanılması ile bilginin tekrarlarla yapılandırılabilirdiği gösterilmektedir (Aydede ve Kesercioğlu, 2009). Öğrenme-öğretme sürecinde öz yeterlik algısının gelişmesinde etkili olan temel unsurlardan biri öğretmenlerdir (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005). Bu sebeple, eğitimde büyük sorumluluklar üstlenen öğretmenlerin kendilerini ne derecede yeterli gördükleri, öğretim sürecinde etkili olan ve dikkat edilmesi gereken diğer bir unsurdur (Say, 2005). Eğitimin kalitesinde en önemli faktör, öğretmen öz yeterliğidir (Güven ve Ersoy, 2007). Öz yeterlik inançları gelişmiş öğretmenler eğitimin niteliğini güçlendirir ve öğrenci başarısını artırır. Çünkü öz yeterlik, bir becerinin

kazandırılıp davranış olarak gösterilebilmesi ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşebilmesi konusunda anahtar rolü üstlenmektedir (Kotaman, 2008).

Ashton (1984; aktaran Saracaloğlu ve Yenice, 2009) öğretmen öz yeterlik inancını, “Öğretmenlerin, öğrencilerin performanslarını etkileme kapasitelerini veya görevlerini başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için gerekli davranışları gösterebilecekleri konusundaki inançları” olduğunu belirtmiştir. Bireyin sahip olduğu beceri türü öz yeterlik değildir. Aksine öz yeterlik, bireyin sahip olduğu bu becerilerle bir işi yapıp yapamayacağına dair sahip olduğu inançtır (Kotaman, 2008; Snyder ve Lopez, 2002). Öğretmen öz yeterlik inancı, öğretmenin öğrencilere bir konuyu öğretme sürecindeki mücadelesini, kendi mesleki hedefinin seviyesini ve bu hedeflerin belirlenmesini etkiler (Hoy ve Spero, 2005).

Öz yeterlik inancı düşük olan öğretmenler; sınıf içinde öğretmen merkezli bir anlayışla otorite kurar, katı kurallar uygular, öğrenci ile arasında olan iletişimi sınırlı tutarlar. Ayrıca başarı düzeyi düşük olan öğrencileri önemsemezler. Öğrenme ortamı öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre düzenlenmez. Öğretmenin ne istediği önemlidir (Kesgin, 2006). Öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler ise bütün öğrencilerin başarı düzeylerinin yükseltilebileceğini düşünür, öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre düzenlenmiş bir öğretim ortamında derslerini yürütür. Ayrıca sınıf yönetimi öğretmen ve öğrencinin karşılıklı güven ilişkileri ile yürütülür. Bu öğretmenler iletişim sınırı koymazlar ve iletişim kurmaktan çekinmezler (Yılmaz ve Çimen, 2008). Kendinden emin olan yani öz yeterlik inanç düzeyi yüksek olan öğretmenlerin yürüttüğü sınıflarda, öğrenciler bireysel farklılıklarına göre değerlendirildiği için başarı düzeyleri bu durumdan etkilenmektedir (Chambers, Henson ve Scienty, 2001). Bandura (1997), öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin akademik işlere yöneldiklerini ve öğrencilerinin öğrenmesi için daha çok emek verdiklerini ifade etmiştir. Palmer (2006) ise öz yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerin otoriter öğretmen merkezli bir eğitimi benimsediklerini ve öğrencileri için fazla vakit harcamadıklarını ifade etmiştir.

Gibbs (2003) tarafından öğretmen öz yeterliğine yönelik bir dizi örnekleme sunulmuştur. Örnekleme esas beş varsayımı olduğu öne sürülmektedir. Bunlar:

- Öğretmenler düşünce ve davranışlarını açıklayabilme yeteneğine sahip olmalı,
- Öğretmenlerin bu davranışları onların hedeflerine yönelik olmalı,
- Davranışsal, bilişsel ve duyuşsal olarak onların öğretmek istediklerini, yenilikçi çözümlerini ve olası sonuçlarını ayrıştırabilmeli,
- Öğretmenlerin duyguları, düşünceleri, davranışları ve öğretim stratejileri gibi öz düzenleyici becerileri olmalı,

-Davranışları, öğretimin gerçekleştirildiği imkânlar ile bilişsel, duygusal ve biyolojik olarak etkileşim halinde olmalıdır.

Öğretmenlerin öğretebileceklerine olan inançları onların eğitim sürecinde oluşan tecrübeleriyle oluşmaktadır (Kiremit, 2006). Öğretmen adaylarının ilköğretim dönemlerinde oluşan inançları ve deneyimleri, onların ideal öğretmen olma yolundaki inançlarına zemin hazırlamaktadır. Tutum, inanç ve davranış birbiriyle ilişkili olan üç kavramdır. Koballa ve Crawley (1985) bu kavramların etkileşimini bir örnekle açıklamışlardır: “Örneğin fen öğretimi konusundaki öz yeterlik inancı düşük düzeyde olan bir öğretmen, tutum olarak fen öğretimini sevmez. Bu tutum, feni ve kavramları öğrencilere yeterince kavratmaktan kaçınan öğretmen olarak davranışlarına yansır” şeklinde olmuştur (aktaran Tosun, 2000).

Bireylerin olumlu tutum geliştirmelerinde ve pozitif davranış oluşturmalarında, kendilerine olan inançlarının esas olduğu söylenebilir. Nitelikli eğitim gören öğretmen adaylarının her şeyden önce öz yeterliklerinin yüksek olması gerekir. Çünkü öğrencilere konunun kavratılmasını sağlama, aktarılacak bilginin çeşitli yöntem ve tekniklerin kullanılarak öğretilmesi, öğretmenin yüksek öz yeterlik inancına sahip olmasıyla sağlanabilir (Uluçınar Sağır ve Aslan, 2009).

Öğretmen öz yeterlik inancı; öğrenci performansı üzerinde, öğrencinin motive edilmediği durumlarda bile pozitif etkiler yaratabileceğine yönelik inançlardır (Ashton, 1984; Ho ve Hau, 2004; Tschannen-Moran ve Woolfolk, 2001).

Öz yeterlik inancı öğretimin niteliğinin artırılmasında önemli bir faktördür (Azar, 2010). Diğer bir yandan öğretmen öz yeterliği, öğretmen performansı ve öğrenci başarıları ile aynı anlamda olmamakla birlikte birbirleriyle etkileşim içerisindeyler (Goddard, Hoy ve Woolfolk-Hoy, 2000). Öğrencilerin öğrenmelerine yönelik güdülerini arttırma ve yüksek seviyede öz benlik yetisi oluşturma, öğretmen öz yeterliğinin etkili olduğu alanlardandır (Midgley, Feldlaufer ve Eceles, 1989). Sonuç olarak öğrenmenin kalıcı olması ve öğrenci performansının arttırılmasını hedefleyen bir eğitim sistemi, başarıya emin adımlarla ilerleyebilmek için öncelikle öz yeterlik inancı yüksek öğretmenler yetiştirmelidir. Tüm bunlar göz önüne alındığında öz yeterlik eğitim sistemimizde dikkat edilmesi gereken konulardandır (Kiremit, 2006).

Günümüzde nitelikli insan ihtiyacı, ilköğretim çağından itibaren kaliteli bir eğitim verilmesiyle karşılanabilir. Nitelikli insan yetiştirmek için diğer dersler yanında etkili bir şekilde fen öğretimi yapılmalıdır. Fen dersini etkili bir şekilde öğretebilmek ancak öz yeterlik inancı yüksek öğretmenlerle sağlanır. Bu açıdan verimli geçen fen derslerinin

öğretimiyle öğretmenin öz yeterlik inancı doğrudan ilişkilidir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002).

Fen eğitiminde öz yeterlik, öğretmenlerin fen öğretimini etkili bir şekilde yapıp nitelikli bir fen öğretimi sağlayabilecekleri ve öğrencilerin başarısını etkileyebilecekleri konusundaki inançları olarak belirtilmiştir (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Aslan ve Uluçınar Sağır, 2008).

Öğretmen öz yeterliği, öğrencinin performansını ve başarısını etkilemekle birlikte pozitif yönde tutum kazanmasında en büyük rolü oynamaktadır (Saracaloğlu ve Yenice, 2009). Öğretmenlerin öğretim sürecinde en büyük role sahip olduğu düşünüldüğünde, fen öğretimindeki temel kavramlar ve beceriler açısından yeterli bilgiye sahip olmaları beklenmektedir. İlköğretim fen bilimleri dersinde yer alan programı esas alan öğretmen modelinde, fen konularıyla günlük yaşam arasında ilişki kurulmasında rehberlik eden, bilimsel yöntem ve teknikleri bilip stratejileri uygulayan kişilerin öğretici olduğu görülmektedir. Ayrıca bu öğreticilerin, öğrencilerini araştırma ve sorgulama yapmaya yönlendirip öğrenci merkezli sınıf ortamı oluşturduğu görülmektedir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002).

Yüksek öz yeterliğe sahip fen öğretmenleri, derslerinde öğrenci merkezli ve araştırmaya dayalı öğretim yöntemini kullanırlar. Düşük öz yeterliğe sahip fen öğretmenleri ise derslerinde öğretmen merkezli yöntemleri kullanarak bilgileri kitaptan okurlar (Yaman ve diğerleri, 2004).

Günümüzde değişen eğitim sistemindeki anlayış, öğretmenlere birtakım sorumluluklar yüklemektedir. Öğretmenlerin eğitim konusunda sürekli öğrenen bireyler olması bu sorumluluklardan biridir. Öğretmenin öğretimi profesyonel bir şekilde yapabilmesi ve nitelikli bireyler yetiştirebilmesi için ondan beklenen performanslar öğretmen yeterliklerinin temelini oluşturmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017).

Tüm dünyada ve ülkemizde sürekli gündemde olan konulardan biri öğretmenlerin sahip olmaları gereken yeterlikler ve özelliklerdir. Bu durum sıkça tartışılan bir konu haline gelmiştir (Şişman, 2009). Türkiye’de öğretmen yeterlikleri konusunda ilk çalışmalar Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ve Dünya Bankası iş birliği ile 1998 yılında başlamıştır. Bu öğretmen yeterlikleri dört ana başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar:

- a) Alan eğitimiyle ilgili yeterlikler,
- b) Öğretebilme ve öğrenebilme süreciyle ilgili yeterlikler,
- c) Öğrenmelerini izleme, gelişimi değerlendirme ve rapor edebilme ile ilgili yeterlikler,

d) Bütünleyici ve mesleki yeterliklerdir.

MEB ise öğretmen yeterlikleri üzerine 1999 yılında çalışılmaya başlanmış olup Millî Eğitim Bakanlığı ve birçok temsilciden oluşan “Öğretmen Yeterlikleri Komisyonu” kurulmuştur. 1739 sayılı Kanuna göre hazırlanan “Öğretmen Yeterlikleri” üç alt başlık altında toplanarak 2002 yılında yürürlüğe konulmuştur (MEB, 2017). Bu yeterlik alanları; özel alan yeterlikleri, genel kültür yeterlikleri, eğitim ve öğretme yeterlikleri olmak üzere üç başlık altında 2002 yılında kitapçık haline getirilmiştir (Şişman, 2009).

Ülkemizde TIMMS (Trends In International Mathematics And Science Study-Uluslararası Matematik ve Fen Çalışmalarındaki Eğilimler) ve PISA (Programme for International Student Assessment-Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı) gibi uluslararası değerlendirmelerden alınan düşük sonuçlar sebebiyle sorgulama içerisine girilmiştir. Sorgulama neticesinde MEB tarafından yapılandırmacı yaklaşım dikkate alınarak yeni bir eğitim programının temelleri atılmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım öğrencinin merkezde olduğu ve aktif öğrenmeye odaklandığı, öğretmenin ise rehber olduğu bir sistemdir. Bu yaklaşımda öğrencinin nasıl öğrendiği dikkate alınır (Özer ve Acar, 2011). Ayrıca temelleri atılan bu öğretim programında performans düzeylerinin iç içe girdiği ve ayrıştırılmadığı düşünülmüştür. Bu sebeple; “yeterlik alanı”, “alt yeterlik” ve “performans göstergeleri” olarak hiyerarşik yapısının kullanılmasıyla daha anlaşılabilir olmasına olanak sağlanmıştır (MEB, 2009).

Diğer yandan Türk Eğitim Derneği (TED, 2009) yaptığı çalışmada öğretmenlik mesleğinin kalitesinin arttırılmasını amaçlamıştır. Ulusal ve uluslararası öğretmenlik mesleği gereklilikleri incelenmiş ve ilköğretim öğretmenleri yeterliklerini iyileştirmek amacıyla öneriler ortaya konmuştur (Özer ve Acar, 2011).

Yeni sisteme geçişin ardından Temel Eğitime Destek Programı (TEDP) ile öğretmen yeterlikleri çalışmaları yürütülmüştür. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü (ÖYGM) , öğretmen eğitimi bileşeni proje çalışmalarının sorumluluğunu üstlenmiştir. Proje kapsamında, 13-16 Nisan 2004 tarihinde çalıştay düzenlenmiştir. Millî Eğitimi Geliştirme Projesi dâhilinde YÖK-MEB, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (EARGED) ile ÖYGM tarafından öğretmen yeterlikleri Avrupa Birliği ülkeleriyle uyumlu olarak tekrardan ortaya konulmuştur.

Yapılan çalışmalar akademisyenler, ulusal ve uluslararası uzmanlar, alana hâkim öğretmenler ve çok sayıda katılımcı eşliğinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada çalıştaylar, paydaş görüşler ve pilot uygulama neticesinde 6 ana yeterlik alanı oluşturulmuştur. Bunlar:

a) Kişisel değerler ve mesleki gelişim,

- b) Öğrenciyi bilme,
- c) Öğrenme-öğretme süreci,
- d) Gelişimi izleme ve değerlendirme,
- e) Okul, aile ve toplum arasındaki ilişki,
- f) Program ve içerik bilgisidir.

Bu 6 alt boyut, 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesini içermektedir. Ardından 2004 yılının Haziran ayında 25 öğretim elemanı, 18 ilköğretim müfettişi, 120 öğretmen, 6 ölçme değerlendirme uzmanı ve çeşitli temsilcilerle birlikte “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” son haline getirilmiştir (Bülbül ve Slogar, 2012). Bu genel yeterlikler 2590 sayılı Tebliğler Dergisi’nde 2006 yılında yayımlanmıştır. Yürürlüğe giren “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” ardından öğretmenlerin kendi özel alanlarında sahip olmaları gereken yeterlikleri ifade eden “Öğretmenlik Mesleği Özel Alan Yeterlikleri” belirlenmesine ilişkin çalışmalara başlanmıştır. Bu çalışmaların doğrultusunda ilköğretim öğretmenlerine yönelik 2008 yılında 14 alanda (Türkçe, İngilizce, Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri, Görsel Sanatlar, Okul Öncesi, Matematik, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler, Müzik, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Beden Eğitimi, Teknoloji Tasarım ve Özel Eğitim) özel alan yeterlikleri yürürlüğe girmiştir (MEB, 2017).

Öğretmen yeterlikleri MEB tarafından belirlenmektedir. MEB’in Teşkilat ve Görevlerine İlişkin Kanun Hükmünde Kararname’nin 652 sayılı 15. maddesinin (a) fıkrasına göre öğretmenlerin yeterliklerini belirleme görevi Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü’ne verilmiştir. 10. Kalkınma Planı dâhilinde “Öğretmen yetiştirme ve geliştirme sisteminin yeterlikleri esas alınarak yeniden yapılandırılması” eğitim alanındaki gelişmelere ve yeniliklere uyum sağlamak adına gerekli görülmüştür. 9 Haziran 2017 tarihinde Yüksek Planlama Kurulunca kabul edilerek geniş ölçekli bir katılımıla “Öğretmen Yeterlikleri’nin İhtiyaçlar Doğrultusunda Güncellenmesi” eylem maddesi Resmî Gazete’de yayımlanmıştır (MEB, 2017). Revize edilen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri; “mesleki bilgi”, “mesleki beceri”, “tutum ve değerler” olarak birbiriyle ilişkili 3 yeterlik alanından oluşmaktadır. Bu yeterlik alanlarına bakıldığında toplam 11 alt yeterlik ve 65 performans göstergesi bulunmaktadır. Ayrıca 2017 yılında özel alan yeterlikleri de güncel ihtiyaçlara göre revize edilmiştir.

Özel alan; “Bireyin çeşitli branşlarda becerilerini, ruh ve beden sağlığını geliştirir. Branşa özgü teorik ve pratik kazanımların üst düzeyde olmasını sağlayan geniş tabanlı bir etkinlik sürecidir. Özel alan çalışmalarında öğrenci, bu alan ile ilgili üst düzey becerileri kazanır” şeklinde tanımlanmaktadır (MEB, 2006).

Millî Eğitim Bakanlığı (2008) tarafından yayımlanan ”Fen Bilgisi Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri El Kitabı” fen bilimleri öğretmeninin özel alan yeterliğini beş boyutta isimlendirmiştir. Bunlar; “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme”, “Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim”, “Gelişimi İzleme ve Değerlendirme”, “Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği” ve “Mesleki Gelişimi Sağlama” olarak adlandırılmıştır. Ayrıca bu çalışmalarla birlikte MEB ve YÖK temsilcileri tarafından kurulan “Öğretmen Yeterlikleri Komisyonu”na kapsamlı bir çalışma yapılmış ve öğretmen yeterlikleri belirlenmiştir. MEB (2008) tarafından öğretmen yeterlikleri genel ve özel alan olarak iki gruba ayrılmıştır. Fen öğretimine yönelik, fen bilimleri öğretmeninin sahip olması gereken özel alan yeterlikleri yayımlanmış olan kitapta mevcuttur (MEB, 2017).

Tüm özel alan yeterliklerinde yeterlik alanı, kapsam, yeterlikler ve performans göstergeleri bulunmaktadır. Performans göstergeleri ilköğretim programları temel alınarak hazırlanmış olup 3 düzeyden (A1, A2 ve A3) oluşmaktadır. A3 düzeyindeki performans göstergesi A2 ve A1 düzeylerini kapsamaktadır. A2 düzeyindeki performans göstergesi ise A1 düzeyini kapsamaktadır. A1 düzeyi, öğretim programlarına olan farkındalığı ve öğretmenin bilgi, beceri, tutumunu belirleyen performans göstergelerine sahiptir. A2 düzeyi, A1 düzeyine ek olarak uygulamaların çeşitlendiği ve bireysel farklılıkların dikkate alındığı performans göstergelerini içerir. A3 düzeyi ise, diğer iki performans göstergesini kapsamakla birlikte özgün içeriklerin eklendiği performans göstergelerini bulundurur. A3 düzeyindeki bir öğretmen özgün yorumlarıyla alana katkı sağlayıp meslektaş, veli, gerekli tüm kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapar halde olabilmelidir. A3 düzeyi kitapçıkta son performans düzeyi olarak görülse de gelişimin son noktası değildir. Performans göstergelerinin öğretmenlere gelişim hedefi belirleyerek mesleki gelişimlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ilk kez katılımcı anlayışla hazırlanan bu özel alan yeterlikleri, alınacak geri bildirimler doğrultusunda gerekli kurum ve kuruluşlarla iş birliği içinde sürekli güncellenecek ve geliştirilecektir (MEB, 2017).

Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri, 5 yeterlik alanından oluşmaktadır. Bu yeterlik alanlarında toplam 24 yeterlik ve 132 performans göstergesi bulunmaktadır. 5 yeterlik alanı, kapsamaları ve performans göstergeleri incelendiğinde;

- 1) *Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme*: Bu alanda 3 yeterlik bulunmaktadır. Birinci yeterlik toplam 3 (A1:1, A2:1 ve A3:1), ikinci yeterlik toplam 4 (A1:1, A2:1 ve A3:2), üçüncü yeterlik ise toplam 8 (A1:4, A2:2 ve A3:2) performans göstergesinden oluşmaktadır. Ayrıca fen bilimleri öğretim süreci ve

ortamlar düzenleme, program doğrultusunda planlama, kaynaklardan yararlanma ve materyal hazırlamayı kapsamaktadır.

- 2) *Bilimsel Teknolojik ve Toplumsal Gelişim*: Bu alanda 11 yeterlik bulunmaktadır. Birinci yeterlik 4 (A1:1, A2:1 ve A3:2), ikinci yeterlik 4 (A1:2, A2:1 ve A3:1), üçüncü yeterlik 6 (A1:2, A2:2 ve A2:3), dördüncü yeterlik 4 (A1:1, A2:2 ve A3:1), beşinci yeterlik 6 (A1:2, A2:1 ve A3:3), altıncı yeterlik 10 (A1:3, A2:4 ve A3:3), yedinci yeterlik 3 (A1:1, A2:1 ve A3:1), sekizinci yeterlik 4 (A1:1, A2:2 ve A3:1), dokuzuncu yeterlik 5 (A1:1, A2:2 ve A3:2), onuncu yeterlik 7 (A1:4, A2:2 ve A3:1) ve on birinci yeterlik 7 (A1:2, A2:3 ve A3:2) performans göstergesinden oluşmaktadır. Ayrıca öğrencilerde bilimsel süreç becerilerini geliştirme, eleştirel düşünme, bilimin doğası ve tarihsel gelişimi konularında anlayış kazandırma, problem çözme becerilerini geliştirme, yaşadığı çevreyi tanıma ve inceleme, bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanma, bilim ve teknoloji ilişkisini anlamlandırabilmeyi kapsamaktadır. Öte yandan bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile toplum ve çevre arasındaki etkileşime ilişkin anlayış kazandırma uygulamaları ve Atatürk'ün bilim ve teknoloji ile ilgili görüşlerini yansıtmaya, öğretim ortamında gerekli güvenlik önlemlerini alabilme uygulamalarını kapsamaktadır.
- 3) *Gelişimi İzleme ve Değerlendirme*: Bu alanda 2 yeterlik bulunmaktadır. Birinci yeterlik toplam 13 (A1:5, A2:4 ve A3:4), ikinci yeterlik toplam 5 (A1:1, A2:2 ve A3:2) performans göstergesinden oluşmaktadır. Ayrıca öğrencilerin öğretim sürecindeki gelişimlerini belirleme, değerlendirme ve izleme uygulamalarını kapsamaktadır.
- 4) *Okul, Aile ve Toplumla İş birliği*: Bu alanda 4 yeterlik bulunmaktadır. Birinci yeterlik toplam 4 (A1:2, A2:1 ve A3:1), ikinci yeterlik toplam 6 (A1:2, A2:2 ve A3:2), üçüncü yeterlik toplam 4 (A1:1, A2:1 ve A3:2) ve dördüncü yeterlik toplam 3 (A1:1, A2:1 ve A3:1) performans göstergesinden oluşmaktadır. Ayrıca öğretim sürecini desteklemek amacıyla toplumsal liderlik, okulun kültür ve öğrenme merkezi olması, okuldaki tören ve organizasyonlar, ailelerle iş birliğine yönelik uygulamaları kapsamaktadır.
- 5) *Mesleki Gelişimi Sağlama*: Bu alanda 4 yeterlik bulunmaktadır. Birinci yeterlik toplam 4 (A1:2, A2:1 ve A3:1), ikinci yeterlik toplam 10 (A1:2, A2:3 ve A3:5), üçüncü yeterlik toplam 3 (A1:1, A2:1 ve A3:1) ve dördüncü yeterlik toplam 5 (A1:2, A2:1 ve A3:2) performans göstergesinden oluşmaktadır. Ayrıca öğretim sürecini desteklemede öğretmenin mesleki gelişimine yönelik uygulamalarını kapsamaktadır.

Yukarıda belirtilen yeterlik alanları özel alan olarak fen bilimleri öğretmenine özgüdür. Bu öğretmen yeterliklerinin öğretmen yetiştiren kurumlarda, öğretmen performansı değerlendirmede, hizmet içi eğitim ve öğretmenlerin kendini tanıma gibi çeşitli durumlarda kullanılması beklenmektedir (MEB, 2008).

Fen ve teknolojinin birbirinden ayrılmaz iki kavram olduğu bilinmektedir. Fen teknoloji ile zenginleştirilmektedir. 2004 yılında fen bilgisi olarak öğretilen dersin adı fen ve teknoloji olarak değiştirilmiştir. Fen ve teknolojiyi birbirinden farklı kılan amaçları da bulunmaktadır. Fen; çevremizdeki olağan şeyleri açıklamayı amaçlar, teknoloji ise insanların ihtiyaçları doğrultusunda olağan durumlarda değişiklikler yapmayı amaçlar ve yaşamın zorluklarını kolaylaştırır. Gerçekleştirilen revizyonla 2013 yılında dersin adı fen bilimleri olarak değiştirilmiştir. Fakat vizyon olarak fen ve teknoloji yine iç içedir. Fen bilimleri dersinin vizyonu, fen okuryazarı öğrenciler yetiştirmektir. Fen bilimleri öğretim programının amacı; bireylerde fen bilimlerinin teknoloji, çevre ve toplum arasındaki ilişkisine yönelik anlayış geliştirmek ve psikomotor becerileri kazandırmaktır. Ayrıca bireylerde bilim, toplum ve teknoloji arasındaki etkileşimlerin birbirlerini nasıl etkilediğine yönelik farkındalık kazandırmak genel olan amaçlar içerisinde yer almaktadır (MEB, 2013). Topluma donanımlı bireyler yetiştirmek için diğer dersler yanında fen bilimleri dersinin de kazandırılması gerekmektedir. Fen bilimleri derslerinin yürütücüsü fen bilimleri öğretmenleridir. İlköğretim dönemindeki öğrencilere eğitim veren öğretmenlerin öz yeterlik seviyelerinin ortaya konulması gerekmektedir. Öz yeterlik inancı yüksek öğretmenlerin başarabileceğine olan inancı daha fazla olması sebebiyle fen bilimleri öğretmenleri ve öğretmen adaylarının öz yeterliklerini ortaya koymak gereklidir. Öz yeterlik inancını ortaya koymak için onun ölçülebilir olması gerekmektedir. Kuramı geliştiren Bandura tarafından bireyin davranışını etkileyen kavram olarak öz yeterlik inancı terimi, bu etmenin ölçülme durumlarında ise öz yeterlik algısı terimi kullanılmaktadır (Deryakulu, 2008).

Alanyazın çalışmaları incelendiğinde öz yeterlik akademik başarıyı etkilemektedir (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Özgen ve Bindak, 2008; Ülper ve Bağcı, 2012). Araştırmalar ışığında akademik anlamda başarılı olabilmek için öncelikle buna inanmak gerektiği söylenebilir.

Ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalarda öz yeterlik inançları (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005; Kiremit ve Gökler, 2010; Köseoğlu, Yılmaz, Gerçek ve Soran, 2007; Yılmaz ve diğerleri, 2004b) veya öz yeterlik algısı (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003; Aşkar ve Umay, 2001; Çetin, 2008; Çuhadar ve Yücel, 2010; Ekici, Gülay ve Taşkın, 2008; Işıksal

ve Aşkar, 2003; Koçak-Usluel ve Seferoğlu, 2004; Seferoğlu ve Akbıyık, 2005) terimleri kullanılmıştır. Mevcut çalışmada öz yeterliğin inanç sisteminin bir parçası olduğu gerekçesiyle öz yeterlik inancı terimi kullanılmaktadır.

MEB'in ilk kez katılımcı anlayışla hazırladığı yeni yayımlanan özel alan yeterlikleri kapsamında, fen bilimleri öğretmenlerinden yeterli olmaları beklenmektedir. Bu nedenle öz yeterlik inancının ölçülmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma ile MEB (2008) özel alan yeterlikleri el kitapçığı dâhilinde, Türkiye'de farklı devlet üniversitelerinde örgün öğrenim gören son sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerini ölçen bir ölçme aracı geliştirilmiştir.

1.1. Amaç ve Önem

Bu araştırmanın amacı, MEB (2006) tarafından geliştirilen, 2008 yılında kitapçık halinde yayımlanan ve 2017 yılında revize edilen yeni özel alan yeterlikleri kapsamında, fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik fen öğretimi öz yeterlik inançlarını belirleyen geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir.

Öğretmenlik mesleğini yapabileceğine inanan öğretmenler yetiştirmek, o toplumun eğitim hedeflerine giden en temel yoldur. Bu yolun başında öz yeterlik inancı kavramı karşımıza çıkmaktadır. Öz yeterlik inancı, sosyal öğrenme kuramı içerisinde olup bireylerin davranışlarının arkasındaki en temel dürtüsel yapıdır (Çetin, 2008; Kiremit ve Gökler, 2010). Öz yeterlik inancı, kişinin bir görevi başarıyla yapabilmesi için gerekli olan koşulları sağlayıp yapabilme yetisine yönelik inançları olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1994). Eğitimde öğretme görevini başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmek öğretmenlerimizin yeterlik inançlarıyla doğrudan ilişkilidir (Azar, 2010).

Öğretmen yeterliklerini uluslararası düzeyde inceleyen UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü), öğretmenler ile ilgili yaptığı çalışmalar sonucunda devletlere tavsiyelerde bulunmuştur. Bu tavsiyeler arasında öğretmenliğin özel yetenekler ve bilgileri derinlemesine algılamasının yanında, bireysel ve toplumsal sorumluluk hissini de taşıyan bir unvan olması yer almıştır. Ayrıca bu tavsiyelerde öğretmen yetiştirmenin dikkate alınması önemle vurgulanmıştır (Ersoy, 2006).

Fen eğitimi dersinin okullardaki uygulayıcıları fen öğretmenleri olduğuna göre bu öğretmenlerin fen bilimleri öğretiminde kullanılan yaklaşım ve kuramlardan haberdar olmaları, çağdaş bilgi ve becerilere sahip şekilde yetiştirilmeleri önem taşımaktadır (Özmen, 2004). Aynı zamanda bu yaklaşım ve kuramları etkin kullanabilmesi için öğretmenlerin fen

öğretimine yönelik öz yeterlik inancı yüksek olmalıdır. Yüksek öz yeterlik inancı; bir işi yapabilmek için güdülenme, bir çalışmaya yönelik zaman harcama, çaba gösterme ve olumsuz durumlarla savaşılabilmek gibi pozitif sonuçlar yaratmaktadır (Demiralay, 2008). Ayrıca yüksek öz yeterliği olan bireyler, arkadaşlarına yardımcı olabilir ve biri onlara soru sorduğunda kaygılanmazlar (Bahçeci ve Kuru, 2008). Öğretmenler ise öğrencilerinin öz yeterlik inancının pozitif seviyelere yükselmesinde en önemli etkidir ve başarılı bir eğitim-öğretim onların öz yeterlik duygularıyla ilişkilidir (Özkan, Namoğlu, Işık, Çakır ve Mutlu, 2008).

Fen eğitimi yaşantımızla iç içe olmasına karşın öğrencilerin zorlandıkları derslerin başında gelmektedir (Durmaz, 2004). Öğrencilerin fen dersine genel bakış açısını, eğitimle ilgili yapılan ulusal ve uluslararası büyük ölçekli sınav sonuçlarını temel alarak fen ve teknoloji dersi kapsamında incelediğimizde de yeterlik düzeyimizin yüksek olmadığı açıkça görülmektedir. Örneğin, sekizinci sınıf Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS, 2011) testi yeterlik düzeyine göre fen testinde Türkiye’de düşük olan puanlar artış gösterse bile sıralama da fazla bir artış görülememiştir (EARGED, 2005; Yoldaş ve Işlak, 2018).

Ülkemiz 2011 yılında TIMSS uygulamasına dördüncü sınıf seviyesinde katılım göstermiştir. Fakat düşük bir yeterlik düzeyine sahip olduğu görülmüştür (TIMSS, 2011). Bu sonuçlar öğrencilerimizin fen bilimleri dersine yönelik kazanımları tam anlamıyla öğrenemediğini göstermiştir. Fen bilimleri dersinin öğreticisi bu dersin öğretmenleridir. Öğretmenlerin sahip olduğu yeterliklerle öğrencilerin başarıları arasındaki etkileşimleri inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Öğretmenlerin mesleki tecrübeleri, yeterlikleri ve performanslarıyla sürekli olmamakla birlikte doğrusal bir etkileşimin olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmektedir (Darling Hammond, 1999). Bu sebeple öğretmenin fen öğretimi üzerine bazı yeterliklere sahip olabilmesi fen bilimleri dersini daha verimli hale getirecektir, denilebilir. Bu noktadan hareketle kaliteli bir eğitim ancak donanımlı öğretmenlerle gerçekleştirilebilir. Eğitim sistemindeki olası bir sorunda ilk sorgulanan kişiler öğretmenlerdir (Gelen ve Özer, 2008).

Günümüzde teknoloji çok hızlı ilerlemektedir. Bu durumdan eğitim-öğretim süreci de etkilenmektedir. Eğitim alanında kâğıt ve kalem yerine akıllı tahta ve projeksiyon kullanılmaya başlanmıştır. İnsan teknoloji ile birlikte daha donanımlı hale gelir. Fakat teknolojiyi kullanmak için teknoloji bilgisi de gereklidir. Bu sebeple bu bilgiyi öğrenen, kullanabilen ve farklı alanlara aktarabilen insanlara ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Bu durum teknoloji kullanabilen bireyler yetiştirme gerekliliğini ortaya koymuştur. Gelişen bu

teknoloji ile eğitim kurumlarında da teknolojiyi kullanabilen bireylerin önemi artmaktadır. Çünkü iyi bir öğretimin temel yapı taşlarından biri teknoloji entegrasyonudur (Pierson, 1999). Bu sebeple öğretmenlerin teorik bilgileri, teknolojik bilgileri ve teknolojiyi derse entegre etme becerilerinin gelişmesi gerekmektedir (Demir ve Bozkurt, 2011; Niess, 2005, 2011).

Öğretmen adaylarının yeterliklerinin tespiti ilköğretim çağındaki öğrencilerin akademik başarısı açısından çok önemlidir. Öğrencilerin akademik olarak gelişmelerindeki en büyük etki öğretmenlerdir. Bu durumdan dolayı öğretmen ve öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin araştırılması gerekmektedir. Fen eğitimi açısından da en büyük etki fen öğretmenleri olduğuna göre fen öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin araştırılması yeni nesil öğrencilerin fen öğrenimini zenginleştirebilir. Fen öğretiminde yeterli bir öğretmen, öğrencilerini kavram yanılgılarından uzaklaştırıp öğrenmenin daha kalıcı olmasını sağlayabilir (Say, 2005). Ayrıca öğretmen adaylarının yeterliği eğitim programlarına ve uygulamalarına da ışık tutacaktır. Belirli bir özel alana yönelik öz yeterlik inançlarının ölçülebilmesi onların nasıl bir öğretmen olacağını ortaya koyacaktır. Öğrencilerin başarılı olmaları için çaba harcayan, daha fazla vakit ayıran, öğrenci merkezli ders işleyen öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir (Gürol, Altunbaş ve Karaaslan, 2010).

MEB'in ilk kez katılımcı anlayışla 2016-2017 eğitim öğretim yılında revize edilip yeniden yayımlanan fen özel alan yeterliklerinin performans göstergelerini ölçebilecek bir adet ölçme aracına alanyazında rastlanmaktadır. Bu araştırma ile birlikte fen bilimleri öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerini belirleyen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu ölçeği, çalışması doğrultusunda veri toplama aracı olarak kullanmak isteyen bir bilim insanı herhangi birinin yardımına ihtiyaç duymaksızın kullanabilecektir.

1.1. Alt Problem Cümleleri

1. Geliştirilen ölçeğin psikometrik özellikleri nasıldır?
2. Geliştirilen ölçeğe göre fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançları nasıldır?
3. Fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inanç ölçeği ortalama puanları arasında öğrenim görülen üniversiteye göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inanç ölçeği ortalama puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

5. Fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inanç ölçeği ortalama puanları arasında akademik başarı puanlarına (genel not ortalaması) göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.1. Sınırlılıklar

1. Araştırma MEB (2017) özel alan yeterlikleri el kitapçığı dâhilindeki performans düzeyleri esas alınarak sınırlandırılmıştır.

1.1. Varsayımlar

1. Bu araştırma kapsamında, ölçeğin geliştirilmesi aşamasında yapılan çalışmalarda yer alan tüm katılımcıların gönüllü olarak katılım yaptıkları ve uygulama sorularını samimiyetle yanıtladıkları varsayılmaktadır.

1.1. Tanımlar

Fen Öğretimi Öz Yeterlik: Öğretmenlerin fen öğretimini etkili ve verimli bir şekilde yapabileceklerine ve öğrencinin başarısını artırabileceklerine yönelik kendi yetenekleri hakkındaki yargı ve inançlarıdır (Aslan ve Uluçınar Sağır, 2008).

Öz Yeterlik Algısı: Öz yeterlik inancının ölçülme durumunda kullanılan terimdir (Deryakulu, 2008).

Öz Yeterlik İnancı: Bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip yerine getirme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı olarak tanımlamaktadır (Bandura, 1997).

Özel Alan: Çeşitli branşlarda bireyin ruh ve beden sağlığını, becerilerini geliştiren, branşa özgü teorik ve pratik kazanımların üst düzeyde kazanılmasını sağlayan geniş tabanlı bir etkinlik sürecidir (MEB, 2006).

Yeterlik: Bir işi etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve değerlerdir (MEB, 2006).

Yeterlik Alanı: Belirli bir alanda birbiriyle ilişkili bilgi, beceri, tutum ve değerlerin bir bütün olarak görülebildiği yapılardır (MEB, 2006).

Yeterlik Göstergesi: Yeterliklere sahip olabilme düzeyini ortaya koyan bilgi, beceri, tutum ve davranışlardır (MEB, 2006).

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Alanyazın incelendiğinde genel öz yeterlik inancının insanların davranışlarını büyük ölçüde etkilediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu sebeple genel öz yeterliğin bazı değişkenlerle ilişkisinin incelendiği (Bahçeci ve Kuru, 2008; Desivilya ve Eizen, 2005; Erez ve Judge, 2001; Judge, Van Vianen ve De Pater, 2004; Kansu ve Sayar, 2018) çalışmalar olduğu görülmektedir.

Kansu ve Sayar (2018) çalışmasında, öz yeterlik inancının yaşam bağlılığına ve alt boyutlarına etkisini incelemiştir. Aynı zamanda pozitif psikolojinin alt boyutlarını ele almıştır. Çalışmada, duygusal öz yeterliğin bireyi mental olarak olumlu ya da olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Olumlu etkileyen durumlar psikolojik iyi oluş olarak adlandırılmıştır. Psikolojik iyi oluş, amaçlar belirleme ve amaçlar doğrultusundaki problemlerle aktif baş edebilme yetisiyle ilişkilendirilmiştir. Çalışma sonucunda, amaçlara ulaşmak için öz yeterlik inancının birey üzerinde motivasyon artırıcı bir etkisi olduğu ifade edilmiştir.

Bahçeci ve Kuru (2008) çalışmasında, portfolyo değerlendirmenin öz yeterlik inançları ve yaşam becerileri üzerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmasında, anatomi dersi alan üniversite öğrencilerinden kontrol ve deney grubu oluşturmuştur. Nicel olarak araştırmacı tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Nitel olarak ise katılımcıların portfolyo değerlendirme hakkındaki görüşleri ele alınmıştır. Bu uygulamalar yalnızca deney grubundaki öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin yaşam becerilerini portfolyo değerlendirmenin olumlu etkilemiş olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Teorik bilgiyi yaşam becerisine dönüştürebilen öğrencilerin öz yeterlik inancında, portfolyo grubunun lehine olan istatistiksel sonuçlara ulaşılmıştır.

Uluslararası öz yeterlik çalışmaları incelendiğinde Desivilya ve Eizen (2005) tarafından sosyal ve küresel öz yeterliğin, çatışma yöntemi kullanılarak, grup özdeşleşmesi duygusu araştırıldığı görülmüştür. Yapılandırılmış anketler kullanılarak 48 kadın ve 19 erkeğin katılımıyla gruplar oluşturulmuştur. Gruplar arasında sosyal öz yeterlik inancı yüksek olanların takım içi çatışmayı yönetme konusunda bütüncü bir tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Öz yeterliğin, birçok psikolojik araştırmayı kapsayan bir konu haline geldiği görülmektedir. Bunun yanı sıra genel öz yeterliği ölçmek için geliştirilen çalışma da bulunmaktadır (Schwarzer ve Scholz, 2000). Schwarzer ve Scholz (2000) çalışmasında

“Genel Algılanan Öz yeterlik Ölçeği” geliştirmiştir. Ve geliştirilen bu ölçek pek çok ülkede uygulanarak ölçeğin kültürler arası değerlendirmesi yapılmıştır. Ülkeler arasındaki bileşik puanların ortalama farklılıkları, araştırmada konu olan ikinci bir başlık olarak tanımlanmaktadır. Almanca, İngilizce, İspanyolca, Rusça, Arapça, Çince, Lehce ve Korece başta olmak üzere 26 dilde uyarlama çalışması yapılan ölçeğin 22 ülkede uygulaması yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında hem erkekler hem kadınlar bağımsız değişkenlerine göre en düşük ortalamalara sahip Japonlar olarak bulunmuştur. Ortalaması en yüksek değere sahip olanlar ise Ruslar, Perulular ve Kosta Rikalılar olmuştur.

Öz yeterlik konusundaki incelemeler doğrultusunda araştırmacılar arasındaki genel kabul, bağlamsal öz yeterlik inancının insan davranışını genel öz yeterlik inancından daha iyi pekiştirdiği şeklindedir (Luszczynska, Scholz ve Schwarzer, 2005). Bundan dolayı belli bir alana ya da duruma özgü öz yeterlik çalışmaya başlanmıştır denilebilir.

Alanyazın çalışmaları incelendiğinde öz yeterliğin öğrenci, öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik olarak yapıldığı birçok çalışma olduğu görülmektedir. İlköğretim öğrencilerine (Bekdemir ve Duran, 2012; Yabaş ve Altun, 2009; Yaman, 2016; Yardımcı ve Başbakkal, 2010; Yenilmez ve Uygan, 2010), öğretmenlere (Çakan, 2004; Ekici, 2006; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Gençtürk ve Memiş, 2010; Özlü, Özer Keskin ve Gül, 2013) ve öğretmen adaylarına (Çakıroğlu ve Işıksal, 2009; Çalışkan, Selçuk ve Özcan, 2010; Gürol ve diğerleri, 2010; Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Katrancı, 2014; Şahin ve Uysal, 2013; Üstün ve Tekin, 2009) yönelik çalışmalara alanyazında rastlanmaktadır. Genel öz yeterlik çalışmaları öğretmen adayları üzerine yoğunlaşmış olsa da hem öğretmen hem de öğretmen adayları öz yeterlik inançları üzerine yapılan çalışmalar da bulunmaktadır (Candaş ve Özmen, 2022; Yoldaş, Yetim ve Küçüköğlu, 2016).

İlköğretim öğrencilerine yönelik öz yeterlik çalışmaları ayrıntılı incelendiğinde, bazı çalışma gruplarının tek bir kademedan oluştuğu (Yabaş ve Altun, 2009; Yenilmez ve Uygan, 2010), bazı çalışma gruplarının birden fazla kademedan oluştuğu (Bekdemir ve Duran, 2012; Yardımcı ve Başbakkal, 2010; Yaman, 2016) görülmektedir. Örneğin Bekdemir ve Duran (2012), ilköğretim öğrencileri için görsel matematik okuryazarlığı öz yeterlik ölçeği geliştirmeyi amaçlamıştır. 5’li likert tipinde 58 maddelik taslak ölçek, rastgele seçilen 428 ilköğretim öğrencisine uygulanmıştır. Analizler sonucunda, 38 maddelik GMOYÖYAÖ olarak adlandırılan ölçek 3 faktör altında toplanmıştır. Toplam varyansın %41.81’ ini açıklayan bu ölçeğin, Cronbach Alpha değeri .94 olarak hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda, geçerliği ve güvenirliği sağlanmış bir ölçek geliştirilmiştir. Bir başka çalışmada ise Yenilmez ve Uygan (2010), ilköğretim 7. sınıf kademesinde öğrenim gören toplam 28 öğrenci ile

çalışmasını yürütmüştür. Araştırmacı, yaratıcı drama yönteminin geometriye yönelik öz yeterlik inanç düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Yarı deneysel olan çalışma grubuna, kontrol grubu olmadan, ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır. Veri toplanması aşamasında, “Geometri Öz Yeterlik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, yaratıcı drama yönteminin geometri öğretiminde öz yeterlik inanç düzeylerine anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin öz yeterlik inançları üzerine yapılan çalışmalar ayrıntılı incelendiğinde, ilköğretim öğretmenlerine yönelik çalışmalar (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Gençtürk ve Memiş, 2010) olduğu görülmektedir. Ayrıca ilköğretim okulunda görev yapanlarla birlikte ortaöğretim öğretmenlerini kapsayan çalışmalara (Çakan, 2004; Özlü ve diğerleri, 2013) alanyazında rastlanmaktadır. Bunlara ek olarak çalışma grubu meslek lisesi öğretmenlerini içeren öz yeterlik çalışmasının (Ekici, 2006) olduğu alanyazında açıkça görülmektedir. Örneğin, öğretmenlerin sınıf içinde uyguladıkları ölçme ve değerlendirme yöntemleri konusunda yapılan çalışmalar (Çakan, 2004; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007) olduğu görülmektedir. Çakan (2004) çalışmasında, ilk ve ortaöğretim düzeyindeki öğretmenlerin sınıf içi ölçme ve değerlendirme konusundaki öz yeterlik inançlarını aynı çalışmada geliştirdiği likert tipi ölçme aracını kullanarak saptamayı amaçlamıştır. 275’i kadın ve 227’si erkek olan ilk ve ortaöğretim öğretmenleri geliştirilen ve uygulanan ölçme aracı sonuçlarına göre kendilerini bu alanda yetersiz görmektedir. Ortaöğretim ve ilköğretim öğretmen grupları arasında geçerlik ve güvenilirliğe dair uygulamalarda, soru düzeyleri ve program süreci tedbirlerine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ayrıca ilköğretim kademesi ve ortaöğretim kademesi öğretmenlerinin yeterlik düzeyine bakıldığında ilköğretim öğretmenleri lehine sonuçlara ulaşılmıştır. Ortaöğretim öğretmenlerinin daha çok yazılı değerlendirme tercih ettiği görülürken ilköğretim öğretmenlerinin çoktan seçmeli modeli tercih ettikleri görülmüştür. Gelbal ve Kelecioğlu (2007) ise çalışmasında, ilköğretim kademesindeki öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik düzeylerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan anket toplam 242 sınıf ve branş öğretmenine uygulanmıştır. Öğretmenlerin geleneksel ölçme yöntemlerini kullandıkları araştırma sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin öğrenci başarısında kendilerini yeterli gördükleri saptanmıştır. Bununla birlikte zaman yetersizliği ve sınıfların kalabalık oluşu ölçme ve değerlendirme yeterliklerinin aleyhine olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yeterlikleri göz önüne alındığında alternatif ölçme konusunda öğretmenlerin eğitime ihtiyacı olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan Ekici (2006)

çalışmasında, meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz yeterlik inancını farklı değişkenler ışığında incelemek istemiştir. Schmitz ve Schwarzer (2000) tarafından geliştirilen ve Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran (2004a) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan ölçek araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. 4'lü likert tipi olan ve 8 maddeden oluşan ölçek, meslek lisesinde görev yapan toplam 240 öğretmene uygulanmıştır. Veri toplama aracının güvenirlik değeri .79 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca frekans, aritmetik ortalama ve bağımsız t testi analiz basamakları kullanılmıştır. Araştırmada, öz yeterlik inanç düzeyleri yanı sıra cinsiyet, mesleki kıdem ve branş bağımsız değişkenleri bulunmaktadır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öz yeterlik inanç düzeyleri orta düzey üstü çıkarken kıdemlerine göre fark ortaya çıkmamaktadır. Öte yandan cinsiyet ve branşlara göre istatistiksel açıdan farklılık olduğu çalışma bulgusu olarak söylenilebilir. Araştırmada, cinsiyet değişkeni kadınlar lehine sonuçlanırken branş değişkeni ise kültürel derslere giren öğrenenlerin lehine sonuçlanmıştır. Başka bir çalışmada ilköğretim öğretmenlerinin öz yeterlik düzeyleri ve iş doyumları; cinsiyet, kıdem, branş ve mezun oldukları okula göre incelenmesi amaçlanmıştır (Gençtürk ve Memiş, 2010). Gençtürk ve Memiş (2010) çalışmasında, Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy'un (2001) geliştirdiği "Teachers' Sense of Efficacy Scale"nin (TSES-Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği) Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (aktaran Gençtürk ve Memiş, 2010) tarafından 2005 yılında Türkçeye uyarlanan formunu veri toplama aracı olarak kullanmıştır. Maddeler, "1=Yetersiz; 5=Biraz yeterli; 9= Çok yeterli" şeklinde derecelenmiştir. Öğretmenlerin cinsiyet bağımsız değişkenine göre öz yeterlik puanlarına bakıldığında kadın ve erkeklerin kendilerini yeterli algıladıkları ve aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Mezun olunan üniversite, eğitim fakültesi ve diğer fakülteler değişkeninden oluşturmaktadır. Mezun olunan fakülte değişkenine ait sonuçlar incelendiğinde iki grup arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Fakat diğer fakültelerden mezun olan öğrenenlerin öz yeterlik ortalama puanları daha yüksektir. Araştırmada kıdem ve branş değişkenlerine göre, anlamlı farklılık olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Kıdem arttıkça öz yeterlik ortalama puanlarının arttığı araştırma bulgusu olarak ortaya konmuştur. Ayrıca ölçeğin 4 alt boyutunun 3'ünde sınıf öğretmenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde ulaşılabilir örneklem, araştırmanın geçerliği ve katılımcı küreselliği bakımından öz yeterlik çalışmalarının genellikle öğretmen adaylarıyla yürütüldüğü görülmektedir. Matematiğe yönelik (Çakıroğlu ve Işıksal, 2009), fiziğe yönelik (Çalışkan, Selçuk ve Özcan, 2010), ölçme ve değerlendirmeye yönelik (Şahin ve Uysal, 2013), epistemolojik inançlara yönelik (Gürol, Altunbaş ve Karaaslan, 2010), mesleki öz

yeterliğe yönelik (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007), konuşma becerisine yönelik (Katrancı, 2014) ve çeşitli değişkenlere yönelik (Üstün ve Tekin, 2009) yapılan öz yeterlik çalışmaları bulunmaktadır. Örneğin, Çakıroğlu ve Işıksal (2009) öğretmen adaylarının matematiğe yönelik öz yeterlik ve tutumlarını cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelemiştir. Tutum konusun herhangi bir değişkende anlamlı farklılık bulunmamıştır. 358 öğretmen adayıyla yürütülen çalışmada, matematiğe yönelik öz yeterlik düzeylerinde cinsiyet ve sınıf seviyesi düzeyine göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Sonuç olarak, erkek öğrenciler lehine ve son sınıf öğretmen adayları lehine olan bulgulara ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada, Katrancı (2014) öğretmen adaylarının konuşma becerisine yönelik öz yeterlik düzeylerini cinsiyet, öğrenim görülen program ve sınıf seviyesi değişkenlerine göre incelemiştir. Çalışmada tarama modeli uygulanarak “Öğretmen Adaylarına Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. 884 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, genel konuşma öz yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulgusu olarak, cinsiyet ve öğrenim görülen programa yönelik anlamlı farklılıklara ulaşılırken sınıf seviyesinde anlamlı farklılığın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmeni adayları ve kadınlar lehine anlamlı farklılıkların bulunduğu, araştırma sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının birlikte çalışma grubu olarak ele alındığı öz yeterlik çalışmaları (Candaş ve Özmen, 2020; Yoldaş, Yetim ve Küçüköğlu, 2016) olduğu görülmektedir. Örneğin, Yoldaş ve diğerleri (2016) çalışmasında 98 okul öncesi öğretmeni ve 98 okul öncesi öğretmen adayının öz yeterlik düzeylerini belirlemeyi ve karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırma basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nicel bir araştırma yöntemi olan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarına yönelik likert tipi geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Hiç, az, çok, orta ve tamamen olarak dereceler isimlendirilmiştir. Araştırma bulgularında öğretmen adayları arasında eğitim fakültesinden ve açıköğretim fakültesinden mezun olma durumlarına göre anlamlı bir farklılığa ulaşamadığı sonucuna varılmıştır. Buna ek olarak, öğretmen ve öğretmen adayları arasında ise öğretmenlerin lehine anlamlı farklılıkların olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak çalışmada öğretmenlerin; iletişim becerisi, öğrenme ortamlarının düzenlenmesi, sınıf yönetimi, aile katılımı, öğrenme öğretme süreci ve planlama sürecinde öğretmen adaylarına göre kendilerini daha yeterli buldukları belirlenmiştir.

Ülkemizde öğretmen öz yeterliği konusunda yapılmış çalışmalar incelendiğinde öz yeterlik inanç seviyelerinin birtakım değişkenlerle belirlenmeye çalışıldığı birçok çalışma vardır (Demiralay, 2008; Gençtürk ve Memiş, 2010; Gürol ve diğerleri, 2010; Kahyaoğlu ve

Yangın, 2007; Şahin ve Uysal, 2013; Ülper ve Bağcı, 2012). Örneğin, Ülper ve Bağcı (2012) Türkçe öğretmen adaylarının mesleğe dönük öz yeterlik inanç seviyelerinin; cinsiyet, mezun olunan lise, öğretim türü ve akademik başarı değişkenlerine göre incelenmesini amaçlamaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Türkçe Öğretmeni Adaylarının Öz Yeterlik Algısı Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma grubundaki 176 kız ve 172 erkek öğretmen adayına beş faktörden oluşan 5’li likert tipindeki ölçek uygulanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan Eğitim Fakültesi Türkçe öğretmen adayları, farklı devlet üniversitelerinden katılmışlardır ve son sınıfta öğrenim görmektedirler. Beş faktör; Öğretim Bilgisi, Genel Alan Bilgisi, Özel Alan Bilgisi, Ölçme Uygulamaları ve Öğretim Uygulamaları olarak isimlendirilmiştir. Veriler SPSS 15 kullanılarak analiz edilmiş olup öğretmen adaylarının öz yeterlik seviyeleri iyi düzeyde olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin analizi incelendiğinde akademik başarı değişkeni dışında anlamlı farklılığa ulaşılamamıştır. Örneklem dağılımında cinsiyet değişkenine, varyanslarının homojen olmasından dolayı, t testi uygulanmıştır ve farklılığın olmadığı saptanmıştır. Aynı şekilde varyanslarının homojen dağıldığı saptanan başka bir değişken ise mezun olunan lise değişkenidir. Bu değişkende Düz, Anadolu, Anadolu Öğretmen Lisesi ve diğer lise kategorileri bulunmaktadır. ANOVA testi uygulanan değişken sonuçlarına göre aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim türü değişkeni varyansların homojen dağılmaması sebebi ile Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucuna göre I. ve II. öğretim arasında anlamlı farklılığa ulaşılamamıştır. Akademik başarı değişkenine varyansların homojen olmaması sebebiyle Kruskal Wallis testi uygulanmıştır ve anlamlı farklılığın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak çalışmada öz yeterlik seviyesinin, akademik başarı seviyesi yüksek olan öğretmen adaylarının lehine olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada, Şahin ve Uysal (2013) öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme üzerine olan öz yeterlik düzeylerini sınıf, cinsiyet, bölüm ve öğretim durumu (I. ve II. öğretim) açısından incelemeyi amaçlamaktadır. 181 eğitim fakültesi öğrencisiyle gerçekleştirilen çalışma, “Öğretmen Adaylarının Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Öz Yeterlik Algı Ölçeği” kullanılarak tarama yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Uygulanan t testi ve ANOVA sonuçlarına göre herhangi bir bağımsız değişken için anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kahyaoğlu ve Yangın (2007) ise öğretmen adaylarının mesleğe atılmadan önce öğretmenliğe yönelik öz yeterlik seviyelerini incelemeyi amaçlamaktadır. Adayların cinsiyet, öğretim şekli, bölüm, sınıf düzeyi ve mezun olunan lise türüne göre incelemesi yapılmıştır. Bir devlet üniversitesinin 330 öğretmen adayıyla yürütülen çalışma, 5’li likert tipi “Öğretmen Adayı Öz-Yeterlik

Ölçeği” uygulanarak sonuçlandırılmıştır. Uygulanan aritmetik ortalama, t testi ve varyans analizleri sonucunda, fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki öz yeterlik inanç seviyelerinin daha yüksek çıktığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca II. öğretim olan öğretmen adayları I. öğretim öğretmen adaylarına göre öz yeterlik düzeylerinin daha yüksek olduğu çalışma bulgusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sınıf seviyesi ve mezun olunan lise türü değişkenine göre anlamlı farklılığa ulaşamamıştır.

Genel öğretmen öz yeterliğin yanı sıra birçok branşa yönelik yapılan öz yeterlik çalışmaları (Çalışkan ve diğerleri, 2010; I. Üredi ve L. Üredi, 2006; Morgil, Seçken ve Yücel, 2004; Yılmaz ve Çimen, 2008) alanyazında bulunmaktadır. Örneğin, Çalışkan ve diğerleri (2010) çalışmasında fizik öğretmen adaylarının fiziğe yönelik öz yeterlik inanç seviyelerini belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca öz yeterlik seviyelerinin cinsiyet, sınıf ve akademik başarılarına olan etkisini incelemiştir. Farklı devlet üniversitelerinde öğrenim gören 451 fizik öğretmen adayının katıldığı çalışma tarama yöntemi ile ilerletilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Fizik Özyeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Analizlerin sonucunda her değişken boyutunda anlamlı farklılıklar olduğunu saptamıştır. Cinsiyet değişkeninde erkekler lehine anlamlı farklılık olduğu belirtilmiştir. Sınıf düzeyi değişkeninde sınıf seviyesi yüksek olanların lehine, akademik başarı değişkeninde ise başarılı olanların lehine anlamlı farklılıklar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada ise Yılmaz ve Çimen (2008) tarafından biyoloji eğitimindeki tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin biyoloji öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen Savran ve Çakıroğlu tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan öz yeterlik ölçeği kullanılmıştır. 59 biyoloji eğitimi tezsiz yüksek lisans öğrencisinin katıldığı çalışma sonuçlarına göre; öz yeterlik inanç düzeylerinin üniversite tercih sırasına, öğrenim gördükleri döneme ve yaşlarına göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Fakat ailesinde öğretmen bulunma değişkeni incelendiğinde ailesinde öğretmen bulunanların lehine anlamlı farklılık olduğu araştırma bulgusu olarak belirlenmiştir.

Akademik branş olarak fen bilimleri öğretimine yönelik öz yeterlik çalışmaları yurt içi ve yurt dışında yapılmaktadır. Fen bilimleri öğretimine yönelik çalışmalara; eğitim programlarının fen bilimleri öğretimi öz yeterliğine etkisi (Morell ve Carroll, 2003), fen öğretimine yönelik zihinsel modeller ve öğrenme yaklaşımları (E. Y. Feyzioğlu, B. Feyzioğlu ve Küçükçingir, 2014), fen bilimleri öz yeterliği inancının öğrencilerdeki fen başarısına etkisi (Andrew, 1998; Lent, Brown ve Larkin, 1984), fen bilimleri öz yeterliği ve fen bilimleri kavramları arasındaki ilişki (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002), fen bilimleri

öz yeterliği inanç seviyesinin problem çözme becerilerine etkisi (Altunçekiç ve diğerleri, 2005), fen bilimleri öz yeterliği ile fen bilimleri öz yeterliği bilgilendirici kaynakları arasındaki ilişki (Britner ve Pajares, 2006), fen bilimleri öğretiminde farklı değişkenler açısından öz yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik çalışmalar (Aslan ve Uluçınar Sağır, 2008; Kurtuluş ve Çavdar, 2010; Saracaloğlu ve Yenice, 2009; Say, 2005; Yaman ve diğerleri, 2004), görülen fen derslerinin fen öz yeterliğine etkisi (Hamurcu, 2006) örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca fen öğretimi öz yeterliğinin diğer disiplinler ile etkisini ortaya koyan çalışmalar (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Bozdoğan ve Öztürk, 2008; Kiremit ve Gökler, 2010; Taşkın Can, Cantürk Günhan ve Erdal, 2005) olduğu görülmektedir. Örneğin, Altunçekiç ve diğerleri (2005) çalışmasında farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının fen öğretimi yeterliklerini ve problem çözme becerilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Toplam 240 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada fen öğretimi öz yeterlik düzeylerini ölçebilmek için Kaptan ve Korkmaz'ın (2001) geliştirdiği, problem çözme becerilerini ölçebilmek için Yaman'ın (2003) geliştirmiş olduğu ölçme araçları kullanılmıştır. Cinsiyet, sınıf düzeyi, anabilim dalı ve mezun olunan ortaöğretim türü araştırmada incelenmesi amaçlanan değişkenlerdir. Anabilim dalı değişkeni fen öz yeterlik inanç seviyeleri bakımından anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu farklılığın fen öğretmen adayları lehine olduğu saptanmıştır. En düşük öz yeterliğe sahip olanların ise sınıf öğretmen adayları olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Sınıf düzeyi değişkeni bulgularına göre sınıf seviyesi arttıkça öz yeterlik seviyesinin arttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Mezun olunan lise türü ve cinsiyetin öz yeterlik düzeylerine anlamlı bir etkisinin olmadığı araştırmanın bir başka bulgusu olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri mezun olunan lise türü, anabilim dalları ve sınıf seviyesine göre anlamlı farklılık göstermezken cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Var olan bu farklılığın erkekler lehine olduğu belirlenmiştir. Yine başka bir çalışmada fen öğretimi öz yeterlik inanç seviyelerini inceleyen Kurtuluş ve Çavdar (2010) 380 son sınıf öğretmen adayıyla çalışmıştır. Çalışmada, sınıf öğretmeni ve fen bilimleri öğretmen adaylarının cinsiyet, program, öğrenim türü, üniversite, ailede öğretmen olma durumu ve bölümü isteyerek seçme durumlarına göre öz yeterlik inançlarının incelemesinin yapılması hedeflenmiştir. Enochs ve Riggs tarafından sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlikleri için geliştirilen ölçek, tarama modeli kullanılarak uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre program değişkeninde saptanan anlamlı farklılığın fen bilimleri öğretmen adayları lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Üniversite değişkenine göre ise Karadeniz Teknik Üniversitesi lehine olan farklılığa ulaşılmıştır. Cinsiyet, öğrenim türü,

ailede öğretmen olma durumu ve bölümü isteyerek seçme durumu değişkenlerinin analiz sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç seviyeleri arasında istatistiksel bir farklılığa sebep olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Yaman ve diğerleri. (2004) çalışmasında, fen bilimleri öğretmen adaylarının öz yeterliklerini inceleyen bir çalışma ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada cinsiyet, mezun olunan lise türü ve farklı sınıf düzeyleri ele alınmıştır. Ölçme aracı olarak öz yeterlik inanç ölçeği kullanılmış ve gerekli analizler uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre sınıf seviyesi yüksek olanların lehine anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Cinsiyet ve lise türü değişkenine göre ise anlamlı farklılığın olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Öte yandan Kiremit ve Gökler (2010) fen bilimleri öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik olan öz yeterlik inançlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Farklı devlet üniversitelerinde eğitim gören öğretmen adayları, sınıf düzeyi (1. ve 4.), yaş ve cinsiyet bağımsız değişkenlerine göre analiz edilmiştir. Enochs ve Riggs tarafından geliştirilen “Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre yaş ve sınıf düzeyindeki farklılığa bakıldığında bu değişkenler arttıkça öz yeterlik düzeylerinin de arttığı görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre bulunan anlamlı farklılığın kızlardan kaynaklandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada Taşkın Can ve diğerleri (2005), fen bilimleri öğretmen adaylarının fen derslerinde kullanılan matematik branşına yönelik olan öz yeterlik inanç düzeylerini; cinsiyet, öğretim programı ve sınıf düzeyine göre araştırmayı hedeflemektedir. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Fende Matematiğin Kullanımına Yönelik Özyeterlik Ölçeği (FMKÖ)” kullanılmıştır. Bu ölçek araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Betimsel tarama yöntemiyle yürütülen çalışma, t testi ve varyans analizleri ışığında yorumlanmıştır. Birinci ve dördüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının katılımcı grubunu oluşturduğu çalışmada, sınıf düzeyinin anlamlı farklılık oluşturduğu saptanmıştır. Farklılığın kimden kaynaklandığına bakıldığında son sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerinin birinci sınıf adaylara göre anlamlı derecede farklılık gösterdiği araştırma bulgusu olarak belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre ise fen bilimleri öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanlarının arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Öğretmen öz yeterliğini ölçmek için geliştirilen birçok ölçek ve uyarlama çalışmaları bulunmaktadır. Schwarzer ve Jerusalem (1995) tarafından geliştirilen ve Aypay (2010) tarafından Türkçeye uyarlanan “Genel Öz yeterlik Ölçeği”; Schmitz ve Schwarzer (2000) tarafından geliştirilen ve Yılmaz ve diğerleri (2004a) tarafından Türkçeye uyarlanan “Öğretmen Öz yeterlik Ölçeği”; Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy (2001) tarafından geliştirilen Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (aktaran Gençtürk ve Memiş, 2010) tarafından 2005

yılında Türkçeye uyarlanan “Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği”; sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi için Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ve Hazır-Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan “Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” örnek olarak verilebilir. Alanyazın incelendiğinde öz yeterlik ölçek maddeleri bakımından çoğunlukla olumlu maddeler kullanılırken bazı ölçek geliştirme çalışmalarında olumsuz maddelere yer verildiği (Gözüm ve Aksayan, 1999; Aydın, 2008) görülmüştür.

Enochs ve Riggs (1990) sınıf öğretmeni adayları için feni öğretmeye yönelik öz yeterlik inançları üzerine bir ölçme aracı geliştirmeyi amaçlamışlardır. “Science Teaching Efficacy Belief Instrument (STEBI)” olarak adlandırdıkları ölçme aracını oluştururken sınıf öğretmeni adayları ile çalışmışlardır ve öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inanç seviyelerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Hazır-Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılmıştır. Bu ölçeğin kullanıldığı (Akbaş ve Çelikkaleli 2006; Hamurcu, 2006; I. Üredi ve L. Üredi, 2006; Kurtuluş ve Çavdar, 2010; Özkan ve diğerleri, 2002; Saracaloğlu ve Yenice, 2009) çalışmalar bulunmaktadır.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006) çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının farklı değişkenlere göre fen öğretimine ilişkin öz yeterliklerini incelemeyi amaçlamıştır. Türkiye’de bulunan farklı devlet üniversitelerinde sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarıyla yürüttüğü çalışmasında Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ölçeği kullanmışlardır. Sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin örgün eğitim öğrencisi olup olmamalarına göre öz yeterlik inançlarının farklılaşmadığı fakat sonuç beklentilerinin farklılaştığı bulgusuna ulaşmışlardır. Üniversitelere göre baktıklarında da öz yeterlik inancı ve sonuç beklentilerinin farklı olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Saracaloğlu ve Yenice (2009) çalışmasında Aydın ili ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmeni ve fen bilimleri öğretmenlerinden oluşan toplam 132 öğretmenin fen öğretimine yönelik olan öz yeterlik inanç seviyelerini farklı değişkenler açısından incelemiştir. Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ölçeği kullanmışlardır. Yüzde ve frekans incelenerek tek yönlü varyans analizi, t testi ve Scheffe testlerini uygulayarak SPSS programıyla analizlerini yapmışlardır. Cinsiyet, kıdem, ders yükü, hizmetiçi eğitim alma ve çalışma ortamından memnun olma değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bağımsız değişkenlerden, branş ve mesleğinden memnun olma durumu ile öz yeterlik puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Haftalık ders yüküyle fen öz yeterliği arasında negatif düzeyde ilişki olduğu görülmüştür. Ders yükü arttıkça fen öz yeterliğinin düştüğü bulgusuna ulaşılmıştır.

Özkan ve diğerleri (2002), 299 fen bilimleri öğretmen adayı ile gerçekleştirilen çalışmada fen kavramlarını anlama düzeylerini, fen öğretimine yönelik tutumlarını ve sahip oldukları öz yeterlik inançlarını araştırmışlardır. Öz yeterlik seviyelerinin ölçümünde Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonunda olumlu öz yeterlik inançları olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Kurtuluş ve Çavdar (2010) “Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz Yeterlikleri” adlı çalışmada toplam 380 son sınıf fen bilimleri ve sınıf öğretmeni adayıyla çalışmıştır. Çalışma, nicel bir çalışma olup ilişkisel tarama yöntemi esasına dayanmaktadır. Çalışma grubunu son sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen ölçeği aracını kullanmışlardır. Araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf öğretmeni adaylarına göre daha yüksek öz yeterlik inancı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca üniversiteler arasında yapılan incelemede, Karadeniz Teknik Üniversitesi lehine anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Cinsiyet değişkenine göre ise herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Ayrıca bölümü isteyerek seçme durumu ve ailede öğretmen olma değişkenlerinde de anlamlı farklılık olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Enoch ve Riggs (1990) tarafından sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi için geliştirdiği ölçeği aracının, sınıf öğretmenleri için kullanıldığı çalışmalar (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Hamurcu, 2006; I. Üredi ve L. Üredi, 2006) ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi için geliştirilip fen öğretmenleri için de kullanıldığı çalışmalar (Kurtuluş ve Çavdar, 2010; Özkan ve diğerleri, 2002; Saracaloğlu ve Yenice, 2009) olduğu alanyazında açıkça görülmektedir. Fen öğretiminde sınıf öğretmeni için yapılan bir ölçeği aracının fen bilimleri öğretmeni için eksik kalacağı düşünülmektedir. Fen bilimleri öğretmeni için alanına özgü bir ölçeği aracı kullanılmasının gerçeği daha somut ortaya koyacağı düşünülmektedir.

Öğretmen öz yeterlik ölçekleri dışında, öğretmenlerin öz yeterlik inancını ölçmek için geliştirilen bağlamsal olarak bir konuya yönelik ölçeklerin de olduğu görülmüştür. Matematik okuryazarlığına yönelik (Bekdemir ve Duran, 2012; Özgen ve Bindak, 2008), eğitim yazılımı geliştirmeye yönelik (Aşkar ve Dönmez, 2004), çevre eğitime yönelik (Özlü ve diğerleri, 2013), matematiğe ve bilgisayar ilişkisine yönelik (Işıksal ve Aşkar, 2003), coğrafya konuları ile ilişkili fen öğretimine yönelik (Bozdoğan ve Öztürk, 2008), coğrafya konularına ilişkin sosyal bilgiler öğretmen adaylarına yönelik (Karadeniz, 2005) ve STEM uygulamalarına yönelik (Özdemir, Yaman ve Vural, 2018) öz yeterlik çalışmaları örnek olarak gösterilebilir. Örneğin, Özgen ve Bindak (2008) çalışmada matematik okuryazarlığına yönelik bir ölçeği aracı geliştirmeyi hedeflemektedir. 182 öğretmen adayına uygulanan taslak forma SPSS programı kullanılarak madde-toplam korelasyon ve faktör

analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarının tek faktörde %42.85 açıklandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Güvenirlik .94 bulunurken 25 madde ile “Matematik Okuryazarlığı Öz-Yeterlik Ölçeği” geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak alanyazına kazandırılmıştır. Aşkar ve Dönmez (2004) eğitim yazılımı geliştirmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir öz yeterlik ölçeği oluşturmayı amaçlamaktadır. Farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören toplam 283 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisine 22 maddelik form uygulanmıştır. Maddelerin uygulanan temel bileşenler analizi sonrası 4 faktörde kümeleştiği araştırmacı tarafından yorumlanmıştır. Cronbach değeri .92 olarak tespit edilen ölçeğin faktörleri araştırmacı tarafından adlandırılmıştır. Sonuç olarak geçerliği ve güvenilirliği yapılmış “Eğitim Yazılımı Geliştirme Öz- Yeterlik Algısı Ölçeği” geliştirilmiştir. Başka bir çalışmada Özlü ve diğerleri (2013) çevre eğitime yönelik öz yeterlik ölçeği geliştirmeyi hedeflemektedir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan ölçeğin çalışma grubunu, ilköğretim ve ortaöğretim okullarında görev yapan toplam 105 biyoloji ve fen öğretmeni oluşturmaktadır. Güvenirlik değeri .97 olan ölçek, 24 madde ve iki faktörden oluşmaktadır. Analizler sonucunda, toplam varyansın %67.04’ünü açıklayan geçerli ve güvenilir bir ölçek elde edilmiştir. Ayrıca çalışmada cinsiyet, doğum yılı, görev yaptıkları okul ve hizmet yılı gibi demografik değişkenler ile öz yeterlik puanları karşılaştırılmıştır. Demografik değişkenler yalnızca öğretmenlerin çalışmadaki dağılımlarını tespit etmek amacıyla kullanılmıştır. Her değişken için karşılaştırmalı analiz yöntemi uygulanmasa da genel olarak öğretmenlerin her alt boyut ve tüm ölçek genelinde çevre eğitimi konusunda öz yeterlik inançlarının yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bir başka çalışmada Işıksal ve Aşkar (2003) matematiğe ve bilgisayara ilişkin öz yeterlik ölçekleri geliştirmeyi hedeflemektedir. İlköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilen çalışma cinsiyet farklılıklarını da incelemeyi amaçlamaktadır. Matematik öz yeterliğine ilişkin ölçek, 15 maddeden oluşmuş ve 3 faktörde toplanmıştır. 3 faktör; “Günlük Yaşamda Matematik Kullanımı”, “Denklemler” ve “Simetri” olarak isimlendirilmiştir. Bilgisayar öz yeterliğine ilişkin ölçek, 10 maddeden oluşmuş ve 2 faktörde toplanmıştır. 2 faktör; “Bilgisayar ile İlgili Genel Bilgiler” ve “Özel Bilgisayar Becerileri” olarak isimlendirilmiştir. Analizler sonucunda, matematiğe yönelik cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık görülmezken bilgisayara yönelik erkekler lehine anlamlı farklılık olduğu çalışma bulgusu olarak belirtilmektedir. Öte yandan Özdemir ve diğerleri (2018) çalışmasında, öğretmenler için STEM uygulamalarına yönelik öz yeterlik ölçeği geliştirmeyi amaçlamaktadır. Başlangıçta 55 maddeden oluşan madde havuzu 219 öğretmen adayına uygulandıktan sonra geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Analiz sonucuna göre, 18 maddeden oluşan tek faktörde kümelenen toplam varyansın %68.2’sini açıklayan

bir ölçek geliştirilmiştir. Güvenirlik değeri .97 bulunmuştur. Ölçeğe doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır ve sonuçlar iyi düzeyde bulunmuştur. Ölçekte STEM hakkında bilgisi olma ve STEM etkinliği yapma durumları değişken olarak ele alınmıştır. Analiz sonucunda, STEM hakkında bilgisi olanlar ve STEM etkinliği yapanlar lehine anlamlı farklılık olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Türkiye’de öğretmen öz yeterlikleri çatısı altında genel alan (Gelen ve Özer, 2008; Özer ve Acar, 2011) öz yeterlikleri ve özel alan öz yeterlikleri bulunmaktadır. Ancak özel alan öz yeterlikleri çalışmaları sınırlı sayıdadır. Sınıf, Okul Öncesi, Türkçe ve Müzik öğretmenlerinin sahip olunması beklenen genel ve özel alan yeterliklerinin değerlendirilmesine yönelik birçok çalışma (Bozkurt, 2015; Bülbül ve Slogar, 2012; Coşkun, Özer ve Tiryaki, 2010; Dönmez ve Uslu, 2014; İskender, Yiğit ve Bektaş, 2015; Kahramanoğlu ve Ay, 2013; Karacaloğlu, 2008; Kararmaz ve Arslan, 2014; Koca, 2013; Kök, Çiftçi ve Ayık, 2011; MEB, 2008) yapılmıştır. Fakat fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik özel alan yeterlik çalışmaları sınırlı sayıdadır (Candaş ve Özmen, 2022; Kaya, Polat, Karamüftüoğlu, 2014; Sarışan Tungaç, 2016; Sungur Gül ve Özer Özkan, 2013).

Öğretmenlik mesleği genel alan yeterlikleri MEB tarafından belirlenmektedir. Öğretmenlik mesleğini yerine getirebilmek için öğretmenlerden bu görev ve yükümlülükler beklenmektedir. MEB (2006; 2017) tarafından kitapçık halinde yayımlanan öğretmen genel yeterliklerine dair alanyazında birçok çalışma (Gelen ve Özer, 2008; Özer ve Acar, 2011) bulunmaktadır. Örneğin, Gelen ve Özer (2008) çalışmasında öğretmenlik mesleğine yönelik genel yeterliklere sahip olma durumlarını değerlendirmiştir. 242 öğretmen ve 159 son sınıf öğretmen adayıyla yürütülen çalışmada iki anket geliştirilmiştir. Ölçme aracı olarak kullanılan anketlere, t testi ve Mann Whitney U analizleri uygulanmıştır. Anketler, MEB’in 2006 yılında yayımladığı “Öğretmenlik Mesleği Genel Alan Yeterlikleri” dikkate alınarak hazırlanmıştır. Analizler sonucunda, öğretmen ve öğretmen adayları genel yeterlikleri bakımından anlamlı derecede farklı bulunmuştur. Genel ölçekler ve tüm alt boyutlarda öğretmen adaylarının kendilerini daha yeterli görmeleri araştırma bulgusu olarak belirlenmiştir. Özer ve Acar (2011) ise MEB tarafından belirlenen öğretmen genel yeterlikleri önem sırasını karşılaştırma yöntemiyle ölçeklemeyi amaçlamaktadır. Çalışma grubu Eğitim Fakültesi dördüncü sınıf öğretmen adaylarından oluşmaktadır. 169 kişiden oluşan çalışma grubuna, belirlenen yeterlikler doğrultusunda hazırlanan “Öğretmen Yeterlikleri Değerlendirme Formu” uygulanmıştır. Karşılaştırma yönteminde toplam 6 yeterlik alanından oluşan öğretmen yeterlikleri ikili olarak kıyaslanmaktadır. Bu yöntemde, alt boyutta yer alan yeterlik alanlarının frekans değerleri ile frekans matrisi oluşturulmuştur.

Oluşturulan bu frekans matrisindeki hücrelerin aritmetik ortalaması alınarak oranlar matrisi (P) elde edilmiştir. Ardından normal sapmalar matrisi oluşturabilmek için her hücreye denk gelen Z değerleri hesaplanıp değerler küçükten büyüğe sıralanmıştır. Sıralanan bu değerlerde en önem verilen yeterlikler belirlenmektedir. Öğretmen adaylarının en önem verdiği yeterlik alanları sırasıyla; “Öğrenciyi Tanıma”, “Öğrenmeyi, Gelişimi izleme ve Değerlendirme”, “Mesleki Değerler- Kişisel ve Mesleki Değerler”, Öğrenme ve Öğretme Süreci”, “Okul-Aile ve Toplum İlişkileri” ile “Program ve İçerik Bilgisi” olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel öğretmen yeterlikleri yanında ilköğretim öğretmenlerine yönelik “Özel Alan Yeterlikleri” geliştirilmiş ve bunlar revize edilmiştir (MEB, 2017).

Öğretmenlik mesleği özel alan yeterlikleri, genel öğretmen yeterlikleriyle bütünleşmektedir. Her ne kadar birlikte değerlendirilse de yalnızca özel alan yeterliklerini ortaya koyan birçok çalışma (Bozkurt, 2015; Bülbül ve Slogar, 2012; Coşkun, Özer ve Tiryaki, 2010; Dönmez ve Uslu, 2014; İskender, Yiğit ve Bektaş, 2015; Kahramanoğlu ve Ay, 2013; Karacaloğlu, 2008; Kararmaz ve Arslan, 2014; Koca, 2013; Kök, Çiftçi ve Ayık, 2011; MEB, 2008) bulunmaktadır. Örneğin, Bozkurt (2015) yaptığı çalışmada Tarih öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerinden olan alan eğitimi bilgisi konusuna yönelik öz yeterlik inançlarını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Seçkisiz örnekleme yöntemiyle farklı devlet üniversitelerinin farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören 337 öğretmen adayı çalışmanın katılımcı grubunu oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Tarih Öğretmenliği Özel Alan Yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır ve bu ölçek aynı araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Çalışmada cinsiyet, üniversite, sınıf düzeyi, akademik başarı ve bölümü tercih etme sırası demografik değişken olarak ele alınmıştır. MEB özel alan yeterliklerine yönelik geliştirilen ölçek, 5’li likert tipi “Kesinlikle Katılmıyorum (1) ve Kesinlikle Katılıyorum (5)” şeklindedir. Yapılan faktör analizi sonrasında maddeler 8 faktöre kümelendiği sonucuna ulaşılmıştır. SPSS programı kullanılarak cinsiyet için t testi; akademik başarı, sınıf düzeyi ve tercih sırası için varyans analizi uygulanmıştır. Güvenirlik değeri .99 olan geçerli ve güvenilir bir ölçek bulunduğu belirtilmiştir. Tarih özel alan yeterlikleri cinsiyet, akademik başarı ve tercih sırasına göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Sınıf düzeyi değişkenine göre ise tarih özel alan yeterlik puanlarının arasında anlamlı farklılıkların olduğu belirtilmiştir. Farklılığın kimden kaynaklandığına bakılınca ikinci ve üçüncü sınıflar arasındaki farklılığın ikinci sınıfların lehine olduğu saptanmıştır. Ayrıca tarih öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeylerinin yeterli düzeyde olduğu, yeterlik ortalamalarındaki ilişkinin de pozitif yönde orta ve yüksek düzeyde olduğu araştırma bulgusu olarak belirlenmiştir. Coşkun ve diğerleri (2010) çalışmada Türkçe

öğretmeni adaylarının özel alan yeterliklerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Veri toplama aracı olarak yine aynı çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan “Türkçe Öğretmenliği Özel Alan Yeterlik Algısı Ölçeği” kullanılmıştır. 5’li likert tipi ölçek, farklı üniversitelerde öğrenim görmekte olan 289 Türkçe öğretmen adayına uygulanmıştır. Öğretmen adayları son sınıf öğrenimine devam etmektedir. Araştırmada sonuç olarak beş faktör belirlenmiştir. Belirlenen bu faktörlerin yeterlik ortalama puanları karşılaştırılarak öğretmen adaylarının özel alan öz yeterliklerinin orta ve yüksek düzeyde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları cinsiyet, akademik başarı, bölümü tercih sırası, lise türü değişkenlerine göre incelendiğinde özel alan yeterliklerinde anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenim türü değişkenine göre ise anlamlı farklılığın olduğu görülmüştür. Bu farklılığın kimden kaynaklandığına bakıldığında ikinci öğretim öğretmen adaylarının birinci öğretim öğretmen adaylarına göre daha yüksek özel alan yeterlik düzeylerine sahip olduğu araştırma bulgusu olarak belirtilmiştir. Dönmez ve Uslu (2014) çalışmasında, sosyal bilgiler özel alan yeterliklerine yönelik olan öz yeterlik inançlarını çeşitli değişkenlerle birlikte değerlendirmiştir. Farklı devlet üniversitelerinde öğrenim gören 1024 sosyal bilgiler öğretmen adayı araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Betimsel tarama modeli kullanılan çalışmada veriler “Kişisel Bilgi Formu” ve “Sosyal Bilgiler Öğretmeni Özel Alan Yeterliklerine İlişkin Öz-Yeterlik İnançları Ölçeği” aracılığıyla toplanmıştır. Bahsi geçen ölçeği Uslu (2014) çalışmasında kullanmak üzere geliştirmiştir. SPSS 21.0 analizlerinden t testi ve ANOVA analizleri kullanılarak sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeylerinin sınıf düzeyi, üniversite, bölümü seçme nedeni ve anne meslek durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Sınıf düzeyi değişkenine göre birinci sınıflar lehine, üniversite değişkenine göre Kastamonu Üniversitesi lehine, bölümü seçme nedeni değişkenine göre istediği meslek olması lehine, anne meslek durumu değişkenine göre ise annesi üniversite mezunu olan adaylar lehine farklılıklara rastlanmıştır. Aynı çalışmada cinsiyet, mezun olunan lise türü, baba meslek durumu, anne baba öğrenim durumu, aylık toplam gelir değişkenleri ile öz yeterlik düzeylerinin arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Kahramanoğlu ve Ay (2013) çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının özel alan yeterlik düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemiştir. Cinsiyet, öğretim türü (I. ve II.), tercih etme sırası, akademik başarı ortalamaları öz yeterlik ortalama puanlarıyla karşılaştırılacak olan değişkenleri temsil etmektedir. 188 son sınıf öğretmeni adaylarına kişisel bilgiler ve özel alan yeterlik ölçeği uygulanmıştır. “Sınıf Öğretmenliği Özel Alan Yeterlik Ölçeği” aynı çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. 5’li likert tipi olan ölçek, 39 madde 8

faktörden oluşmaktadır. Madde havuzu aşamasında MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan yeterlik alanları referans alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda geçerli ve güvenilir bir ölçek alanyazına kazandırılmıştır. Araştırma sonucuna göre cinsiyet ve tercih sırası ortalama puanları ile özel alan öz yeterlik ortalama puanları karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Öğretim türü değişkeninde I. öğretim lehine, akademik başarı değişkeninde ise orta ve yüksek olanların lehine anlamlı farklılıkların olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Genel sonuç olarak sınıf öğretmeni adaylarının inanç düzeylerinin yeterli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca ortalama yeterlik puanları arasında pozitif yönde olmalarının yanında orta ve yüksek düzeyde inançlara sahip oldukları belirtilmiştir. Başka bir çalışmada Kök ve diğerleri (2011) okul öncesi öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik olan görüşlerini incelemiştir. MEB (2008) tarafından belirlenen 7 yeterlik alanı, 19 alt yeterlik alanına ilişkin A1, A2 ve A3 performans göstergelerinden madde havuzu oluşturulmuştur. A2 düzeyindeki 62 performans göstergesi dereceleme ölçeğine dönüştürülmüştür. Oluşturulan ölçek, 103 son sınıf okul öncesi öğretmen adayına uygulanmıştır. 5'li likert tipi hiç katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), kararsızım (3), katılıyorum (4) ve tamamen katılıyorum (5) şeklinde oluşturulmuştur. Analiz sonuçlarına göre öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerine yönelik puanları genellikle kararsızım (3) ve katılıyorum (4) düzeylerinin arasında yığıldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak genel ortalamanın 4.0726 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. MEB (2008) tarafından belirlenen okul öncesi özel alan yeterlikleri öğretmen adaylarınca olumlu yönde ve yüksek oranda kabul gördüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde fen bilimleri özel alan yeterlik çalışmaları sınırlı sayıdadır (Babacan ve Şaşmaz Ören, 2015; Candaş ve Özmen, 2022; Ergun ve Çetin, 2018; Ergun, Yurdatapan ve Sürmeli, 2013; Özyurt, Bahar ve Nartgün, 2017; Sungur Gül ve Özer Özkan, 2013). Fen bilimleri dersi öğretmenlerinden özel alan yeterlikleri MEB tarafından beklenmektedir. Beklenen bu özel alan yeterlikleri 2017 yılında revize edilmiştir. Revize edilen yeterlik alanları doğrultusunda çalışma yapan Candaş ve Özmen (2022) çalışmasında fen özel alan öz yeterliklerini farklı değişkenlerle incelemiştir. Çalışma hem nicel hem nitel çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Nicel kısımda araştırmacı tarafından geliştirilen özel alan öz yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ölçek toplam 91 fen öğretmenine uygulanmıştır. Nitel kısım için ise bu fen öğretmeni grubundan 18 tanesiyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Çalışma için betimsel analiz yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre fen öğretmenlerinin öz yeterliklerinin MEB'in yayımladığı fen özel alan yeterlik alanlarına göre farklılıklar oluşturduğu saptanmıştır. Yeterlik alanlarına bakıldığında farklılığın mesleki

gelişim alt boyutundan kaynaklandığı belirtilmiştir. Mesleki gelişim boyutunda öz yeterlik puanları cinsiyet, okulun konumu ve hizmet yılı bağımsız değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği araştırma bulgusu olarak belirtilmiştir. Mesleki gelişim boyutunda farklılık hizmet süresi daha az olan öğretmenler lehinedir. Babacan ve Ören (2015) çalışmasında fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi özel alan yeterliklerine karşı olan görüşlerini incelemiştir. Son sınıf öğrenimine devam eden 105 öğretmen aday katılımcı grubu oluşturmaktadır. Çalışma, verilerin görüş formlarıyla ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanmasından dolayı nitel bir çalışma yöntemi benimsenerek ilerletilmiştir. Mülakat çalışma grubundan seçilen 13 kişiye uygulanmıştır. Aynı zamanda aynı gruptan seçilen 9 öğretmen adayına odak grup görüşmesi de uygulanmıştır. Toplanan verilere içerik analizi uygulanmıştır. Analizler sonucunda fen bilimleri öğretmen adaylarının özel alan yeterlik inanç düzeylerinin orta seviyede olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Alt boyutlar incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adayları öz yeterlik puanlarına en çok etkinin alan bilgisi boyutunda olduğu görülmektedir. Öğretmen adayları yeterlik alanlarının büyük bir kısmını alan bilgisi (fizik, kimya ve biyoloji) alt boyutunun oluşturduğunu düşünmektedir. “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme” boyutu diğer altı özel alan boyutuna göre en çok görüş bildirilen boyut olmuştur. Aynı zamanda altı alt boyutun bir tanesi hakkında öğretmen adayları hiç görüş bildirmediikleri sonucuna ulaşmışlardır. “Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği” boyutu konusunda öğretmen adaylarının görüşleri olmadığı araştırma bulgusu olarak belirtilmiştir. Ergun ve Çetin (2018) çalışmasında 2008 yılında MEB tarafından belirlenmiş olup 2017 yılında revize edilen fen özel alan yeterliklerini madde ve yanıt teorisi ile incelemiştir. Bir devlet üniversitesinden mezun olan 170 fen bilimleri öğretmeni araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Ergun ve diğerleri (2013) tarafından geliştirilen “Fen Bilimleri Özel Alan Yeterlikleri Görüş Ölçeği” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ölçek 5 alt faktör 24 maddeden oluşmuştur ve güvenirlik değeri .95 olmaktadır. Analiz aşamasında SPSS 21 ve RUMM 2030 programları uygulanmıştır. Sonuç olarak üniversiteden aldıkları eğitim ile MEB fen özel alan yeterlikleri madde yanıt analizi uygulanmıştır. Analizlerde öğretmenlerin görüşlerinin üç maddede kümелendiği ve bu maddelerin daha önemli olduğunu düşündükleri sonucuna varılmıştır. Birinci madde, “Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim” yeterlik alanı maddelerinden olan ‘Fen bilimleri öğretim ortamında gerekli güvenlik önlemlerini alabilme’ olmuştur. İkinci madde, “Gelişimi İzleme ve Değerlendirme” yeterlik alanı maddelerinden olan ‘Uygulanan ölçme aracından elde edilen verileri değerlendirebilme’ maddesidir. Üçüncü madde ise “Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği” yeterlik alanı maddelerinden ‘Okulun kültür ve öğrenme merkezi

haline getirilmesinde toplumla iş birliği yapabilme’ olduğu sonucuna varılmıştır. Özyurt ve diğerleri (2017) lisans öğrencisi olan fen öğretmen adaylarının öğrenme çıktılarının MEB tarafından belirlenen özel alan yeterlikleriyle örtüşüp örtüşmediğini incelemişlerdir. Nitel verilerin kullanıldığı çalışmada durum çalışması basamakları uygulanmıştır. Ayrıca verilere doküman incelemesi yapılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının Bologna sürecindeki alan ve alan eğitimi çıktıları ile MEB özel alan yeterliklerinden iki yeterlik alanı karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Karşılaştırılan özel alan yeterliklerinden birincisi “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme” ikinci ise “Gelişimi İzleme ve Değerlendirme” yeterlik alanlarıdır. Öğrenme çıktıları ile yeterlik alanları örtüşebilecek olanlar eşleştirilmiştir. Bu eşleştirmeyi, alan uzmanı üç kişi ve araştırmacı gerçekleştirmiştir. Çalışma bulgusu olarak alan ve alan eğitimi dersleri öğrenme çıktılarının bu yeterlik alanlarıyla tam olarak örtüşmediği belirtilmiştir. Bu sebeple bu yeterlik alanlarının alan dersleri içerisinde yer almamış olması araştırmacının yorumuna göre olası karşılanırken alan eğitimi derslerinin içinde olmaması eksiklik olarak nitelendirildiği sonucuna varılmıştır. Başka bir çalışmada Sungur Gül ve Özer Özkan (2013) MEB’in belirlediği özel alan yeterliklerinin birinci ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarına göre önem sırasını belirlemiştir. 58 birinci sınıf ve 58 dördüncü sınıf fen öğretmen adaylarına araştırmacı tarafından hazırlanan “Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri Değerlendirme Formu” uygulanmıştır. Analiz sıralamaya dayanan ölçekleme ile sonuçlandırılmıştır. Birinci sınıf ve dördüncü sınıf öğretmen adaylarının derecelendirdikleri görüşlerinde öğretmende en önem verdikleri yeterlik alanları farklılaşmaktadır. Birinci sınıflar “Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilme” alanını en önemli bulurken dördüncü sınıflar “Öğretim sürecini program doğrultusunda planlama, materyal hazırlama, ortamlar düzenleme ve kaynaklardan yararlanma” alanını en önemli bulduklarını belirtmişlerdir. Ergun ve diğerleri (2013) çalışmasında öğretmen adaylarının lisans eğitimlerinin MEB tarafından belirlenen özel alan yeterliklerine olan etkisini araştırmıştır. Farklı devlet üniversitelerindeki toplam 213 son sınıf fen öğretmen adayı araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerini kazanmalarında cinsiyet, yaşadıkları yer, akademik başarı ve bilgisayar kullanımının etkisi de incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak “Fen ve Teknoloji Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüş Anketi” kullanılmıştır. Anket araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup 24 maddeden oluşan 4’lü likert tipindedir. 24 madde, MEB özel alan yeterlikleri 5 yeterlik alanının 24 alt yeterliklerinden oluşturulmuştur. İç tutarlılık .92 olarak hesaplanmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik değişkenler yer alırken ikinci bölümde 24 alt yeterlik

maddesinin aldıkları eğitimle ne kadar kazandırıldığını derecelendirmeleri istenmiştir. Hiç kazandırmaz (1), az kazandırır (2), kazandırır (3) ve fazlasıyla kazandırır (4) şeklinde derecelendirilen anketle veriler toplanmıştır. Veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının özel alan yeterlikleri kapsamında aldıkları eğitime dair olan görüşlerinde akademik başarı değişkeni dışında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Akademik başarı değişkenine göre akademik başarısı yüksek olanların lehine görüşlerin olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak öğretmen adaylarına göre “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme” yeterlik alanı üniversitelerin eğitiminde en fazla kazandırılan yeterlik alanı olduğu belirtilmiştir. “Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği” yeterlik alanı ise en az kazandırılan yeterlik alanı olduğu belirtilmiştir. Öğretmen adaylarına göre fen özel alan yeterliklerinin geneli lisans eğitimlerinde kazandırılmaktadır, sonucuna ulaşılmıştır.

Fen bilimleri dersine yönelik öğreticinin kendine olan inancını ölçmek için alanyazında çalışmaların (Candaş ve Özmen, 2020; Kaya ve diğerleri, 2014; Sarışan Tungaç, 2016) olduğu görülmektedir. Fen öz yeterlik inanç düzeylerini ölçmek için yapılan çalışmalar incelendiğinde Kaya ve diğerleri (2014) tarafından yapılan fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarını ölçebilecek ölçek geliştirmeyi amaçlamışlardır. 156 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen çalışmada madde havuzu için çalışmanın başında 25 öğretmen adayına kompozisyon yazdırılmıştır ve alanyazın incelenmiştir. 20 maddeden oluşan bir madde havuzu elde edilmiştir. Uzman görüşüne başvurup gerekli analizler yapıldıktan sonra kalan 14 madde 3 alt boyutlu 5’li likert tipi bir ölçek oluşturulmuştur.

Alanyazın incelenirken karşılaşılan bu çalışma (Kaya ve diğerleri, 2014) fen bilimleri öz yeterlik inançlarına yönelik yapılmıştır. Ancak MEB (2008) tarafından yayımlanan özel alan yeterlikleri el kitapçığına göre yapılmadığı anlaşılmaktadır. Fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik özel alan yeterlikleri el kitapçığı dikkate alınarak yapılan yalnızca iki ölçme aracı geçerlik güvenirlik çalışması olduğu (Candaş ve Özmen, 2020; Sarışan Tungaç, 2016) görülmektedir.

Sarışan Tungaç (2016) fen bilimleri öğretmeni özel alan yeterliklerinin 5 alt boyutundan biri olan “Bilimsel, Toplumsal ve Teknolojik Gelişim (BTTGÖ)” alt boyutunu ölçmeye yarayan ölçme aracı geliştirmiştir. MEB (2008) özel alan el kitapçığından yararlanarak oluşturulan 64 maddelik madde havuzunun 300 öğretmen adayıyla pilot uygulaması yapılmıştır. Verilere açımlayıcı faktör analizi yapılarak 23 maddelik 7 faktörlü bir ölçek oluşturulmuştur. Bu ölçeği doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulamış ve “Bilimsel,

Toplumsal ve Teknolojik Gelişim Ölçeği (BTTGÖ)” olarak adlandırmıştır. Ölçeğin alt boyutlarını ise “Özel Eğitim Yeterliği”, “Bilimsel Süreç Becerileri”, “Eleştirel Düşünme Yeterliği”, “Okul Dışı Etkinlik Düzenleyebilme Yeterliği”, “Güvenlik Önlemleri Alabilme Yeterliği”, “Problem Çözebilme Yeterliği” ve “Bilimin Doğası Yeterliği” olarak adlandırmıştır. Her faktöre ait güvenirlik katsayıları (Cronbach Alpha) sırasıyla .652, .649, .549, .702, .517, .604, ve .791 olarak bulunmuştur. Ölçeğin genel güvenirliği .87 olarak bulunmuştur.

Candaş ve Özmen (2020) çalışmasında MEB’in 2008 yılında yayımladığı fen öğreticisinin sahip olması beklenen özel alan yeterlikleri performans göstergelerinden oluşan ölçme aracı geliştirmişlerdir. 35 maddelik taslak ölçek, 366 son sınıf fen öğretmen adayına uygulanmıştır. Elde edilen verilere açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Ayrıca KMO ve Bartlett testi sonuçları uygun bulunmuştur. Açıklayıcı faktör analizi sonucu anlamsız maddeler çıkarılmış ve ölçek 21 maddelik nihai halini almıştır. 21 madde öz değeri 1’in üzerinde olan 6 faktöre dağılmıştır. Faktör sırasıyla “Öğretim Planlama”, “Öğretimi Destekleme”, “Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma”, “Bilim-Teknoloji-Çevre İlişkisi”, “Güvenlik Önlemleri” ve “Mesleki Gelişim” olarak adlandırılmıştır. Faktörlerin güvenirlik değerleri sırasıyla .76, .74, .77, .66, .72 ve .66 olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Nihai ölçeği güvenirlik değeri .88 olarak bulunmuştur. Ölçeğin toplam varyansın %61.52’sini açıkladığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Fen öğretimi öz yeterliği için birçok çalışmada kullanılan “Fen Öğretimi Öz Yeterlik Ölçeği” Enochs ve Riggs (1990) tarafından sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi için yapılmıştır. Branş olarak fen bilimleri öğretmenleri için yeterli olmadığı düşünülmektedir. Öz yeterliğe yönelik çalışmaların uyarlama çalışmalar olduğu görülmektedir. Kaya ve diğerleri (2014) yaptığı çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının öz yeterliklerini incelemiştir. Bu çalışmanın özel alan yeterlikleri kapsamında olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda fen bilimleri özel alan yeterliklerinin tek alt boyutunun (Sarışan Tungaç, 2016) ve tüm alt boyutlarının (Candaş ve Özmen, 2020) ölçüldüğü çalışmalar olduğu görülmektedir.

MEB (2008) tarafından yayımlanan Fen ve Teknoloji özel alan yeterlikleri dâhilinde fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inancını belirlemeye dair ölçme aracı geliştirmeyi hedefleyen bu çalışmanın, bir alt boyutunu ölçmek için yapılan ölçme aracı (Sarışan Tungaç, 2016) ve fen bilimleri öğretmenlerine yönelik yapılan ölçme aracı (Candaş ve Özmen, 2020) haricinde başka bir çalışmanın olmaması sebebiyle özgün değer taşıdığı söylenilebilir. Öğretmenlerden MEB (2008) tarafından yayımlanan özel alan yeterliklerine sahip olmaları beklenmektedir. Bu çalışma son sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının özel

alan yeterliklerinin ne seviyede olduğunu araştırmayı hedeflemektedir. Öz yeterlik bir işi başarabilme inancı olduğuna göre öğretmen adaylarımızın inançları eğitim sistemimiz ve öğrencilerimiz açısından büyük önem taşımaktadır. Fen bilimleri öğretmenlerimizden beklenen özel alan yeterliklerinin ölçülmesi son derece önemlidir. Bu çalışma, meslek öncesi son dönemini tamamlamakta olan son sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının durum tespitlerini sunmaktadır. Çalışma özel alan yeterliklerinin 5 alt boyutunu kapsamakta ve fen öğretiminde öz yeterlik inancını tüm alt boyutlarıyla ölçmeyi hedeflemektedir. Alanyazında buna benzer çalışmaların çok sınırlı olmasından dolayı özgün değer taşıdığı söylenebilir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, örneklem, veri toplama aracı ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel bir araştırma yöntemi olan betimleyici ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, belirli amaçlara ulaşmak için özel olaylar arasında var olan ilişkiyi tanımlamak ve değişkenler arasındaki ilişkiyi karşılaştırmak için belli bir zamanda yapılan veri toplama yöntemidir (Karasar, 1999; Cohen, Manion ve Morrison, 2000).

3.2. Örneklem

Araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, Türkiye'nin farklı devlet üniversitelerinde öğrenim görmekte olan toplam 394 fen bilimleri öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde bulunan devlet üniversitelerinin Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği alanında örgün öğrenim gören son sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarına toplam 9 üniversitede uygulama yapılmıştır. Öğrenim gördükleri üniversitelerinde uygulamaya katılan fen öğretmen adayları, bahar dönemi itibarıyla öğretmenlik mesleğine en yakın adaylar olmaktadır. Ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle toplanan verilerin içerisinden rastgele seçilen 253 kişiye açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi, benzer özelliklere sahip olan ayrı bir veri setiyle çalışılmıştır.

Araştırma grubunun 327'si kadın 67'si erkek öğrenciden oluşmaktadır. Son sınıf öğretmen adaylarının öğretime yönelik algı seviyeleri, tüm eğitim derslerini gördükleri için, alt sınıftaki öğretmen adaylarına göre daha donanımlı hale geldiği düşünülmektedir. Bu sebeple çalışma son sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Ölçek geliştirme sürecinde, ilgili alanyazın taraması, madde havuzunun oluşturulması, kapsam geçerliğinin sağlanması, taslak ölçeğin oluşturulması, pilot test, geçerlik güvenirlik analizlerinin yapılması aşamaları izlenmiştir.

3.4. Tasarım, Geliştirme, Uygulama Süreci

Fen Öğretimi Öz yeterlik İnancı Ölçeği (FENÖZ), bu çalışmayı yapan araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Ölçek maddeleri hazırlanmadan önce alanyazın taraması yapılmıştır. Fen Bilimleri eğitime yönelik öğretmen yeterlikleri incelenmiştir. MEB'in yayımlanmış olduğu *Fen ve Teknoloji Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri El Kitabı*'na göre tüm maddeleri kapsayacak şekilde 97 madde bulunan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bu madde havuzunda 5 yeterlik alanının 24 alt boyutunu kapsayan tüm maddeler açık şekilde yazılmıştır. Her bir yeterlik boyutu için A1, A2 ve A3 olmak üzere toplam 3 performans göstergesi bulunmaktadır. A3 düzeyi A1 ve A2 düzeylerini, A2 düzeyi ise A1 düzeyini kapsamaktadır. Çalışma madde havuzu oluşturulurken A3 performans düzeyleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Örneğin, “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme” 5 yeterlik alanından biridir. Bu yeterlik alanının toplam 3 alt yeterliği vardır. Bu 3 alt yeterlikten biri ‘Öğretim sürecini öğretim programına uygun planlayabilme’dir. Bu yeterliğin A3 düzeyinde 1 performans göstergesi olduğu belirtilmiştir. Bu performans göstergesi ‘Öğretim sürecini, öğrencilerin hazır bulunuşlukları, gelişim düzeyleri, fen öğretimine ilişkin ilgi ve yatkinlikleri gibi bireysel farklılıklarına uygun olarak özgün bir şekilde planlar’ şeklindedir. Bu A3 performans göstergesinden hazır bulunuşluk, gelişim düzeyi, ilgi ve yatkinlik olmak üzere toplam 3 madde madde havuzuna eklenmiştir. Öz yeterlik inanç sisteminin bir parçası olduğundan kişinin bir eylemi gerçekleştirebilme potansiyelini temsil etmektedir. Bu sebeple madde havuzu oluşturulurken ‘...yapabilirim, ...düzenleyebilirim’ gibi –ebilmek kökenli cümlelere yer verilmiştir. Örnek olarak verilen A3 performans göstergesinden elde edilen maddeler;

- Öğretim sürecini, öğrencilerin hazır bulunuşluklarına uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim,

-Öğretim sürecini, öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim,

-Öğretim sürecini, öğrencilerin fen öğretimine ilişkin ilgi ve yatkinliklerine uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim, şeklindedir. Diğer performans göstergeleri ve alt boyutlar da benzer şekilde düzenlenmiştir.

5 yeterlik alanının A3 performans düzeylerinden oluşan 97 madde için uzman görüşü alınmıştır. Alınan uzman görüşü ardından ‘okul içi etkinlik düzenleme’ ve aynı maddeler için ‘okul dışı etkinlik düzenleme’ ibareleriyle oluşturulmuş birçok madde görülmüştür.

Uzman görüşü ardından okul içi ya da okul dışı ibaresi kaldırılarak aynı eylemi anlatan iki madde birleştirilip tek maddeye indirgenmiştir. Ayrıca etnik köken ve Atatürk ile ilgili maddeler herkes tarafından aynı kabul edildiği için madde havuzuna dâhil edilmemiştir. Alınan uzman görüşü ardından madde havuzu 68 maddeden oluşmuştur. 68 madde bulunan madde havuzu fen bilimleri eğitimi, eğitim bilimleri ve dil bilimi alanında uzman toplam 6 öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Uzmanlara vermek için madde havuzu tablosunun yanında öneri tablosu da sunulmuştur (Ek. 4). Sunulan bu tabloda her madde için ‘uygun’, ‘uygun değil’ ve ‘öneri’ kısımları yer almaktadır. Uzmanlar maddelerin tüm yeterlik alanlarını kapsayıp kapsamadıklarını kontrol etmişlerdir. Ayrıca uzmanlar anlaşılabilirlik açısından maddeleri incelemişlerdir. Uzman görüşlerinin ardından bazı maddeler düzeltilmiş, bazı eklemeler yapılmış ve anlaşılamayan maddeler çıkartılmıştır. Yapılan işlemlerle 56 maddelik deneme ölçeği oluşturulmuştur. Oluşturulan bu deneme ölçeği Ege Bölgesi’ndeki bir devlet üniversitesinde Fen Bilimleri alanında öğrenim gören 4 yüksek lisans ve 6 lisans öğrencisine anlaşılabilirlik açısından uygulanmıştır. Pilot uygulama sonucu ölçeğin çözülebilmesi için gereken sürenin 15-20 dakika olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak 56 madde 1(Kesinlikle Katılmıyorum) ile 5 (Kesinlikle Katılıyorum) arasında değişen 5’li likert tipi ölçek formatına dönüştürülmüştür. Ayrıca katılımcıların her bir maddeyi okuyarak cevaplandırıdıklarından emin olabilmek adına ölçek ortalarına doğru “Bu maddeyi okuyorsanız kesinlikle katılmıyorum seçeneğini işaretleyiniz” ibaresi eklenerek gönüllü katılımcılara sunulmuştur.

Veri toplama işlemi, gerekli izinlerin alındığı üniversitelere giden araştırmacı tarafından yapılmıştır. Gönüllü olan katılımcılara yönergede yazılanlar tekrardan hatırlatılmıştır. Katılımcılardan maddeleri dikkatlice okuyup kendilerine en yakın olanı işaretlemeleri istenmiştir. Uygulama için genellikle fen bilimleri son sınıf öğretmen adaylarının zorunlu dersi olan astronomi dersi seçilmiştir. Taslak ölçek, dersin ilk 15 dakikasında gözetmen eşliğinde uygulanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Oluşturulan 56 maddelik deneme ölçeği, farklı devlet üniversitelerinde son sınıfta öğrenim görmekte olan toplam 253 fen bilimleri öğretmen adayı üzerinde uygulanmıştır. Ölçeğin açımlayıcı faktör analizi SPSS kullanılarak yapılmıştır. Güvenirlik için Cronbach Alpha güvenirlik analizi ve ANOVA uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi için ayrı bir veri seti oluşturulmuştur. Ege Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi, Marmara Bölgesi, Batı Karadeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ndeki devlet üniversitelerinde öğrenim

gören son sınıf fen bilimleri öğretmen adayları da eklenerek doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik işlemleri için SPSS kullanılmıştır. Güvenirlik analizi için madde-toplam korelasyonuna bakılmıştır. Geçerlik iki boyutta ele alınmıştır. Bunlar, kapsam geçerliği ve yapı geçerliğidir. Uzmanlara MEB el kitapçığı ve araştırmacı tarafından öneri formları hazırlanıp verilmiştir. Bu kitapçıkta yer alan tüm maddelerin hazırlanan ölçek maddeleriyle kıyaslanarak hepsini kapsayıp kapsamadığını kontrol etmeleri ve görüşlerini öneri formlarında belirtmeleri istenmiştir. Bu sayede kapsam geçerliği sağlanmıştır. Yapı geçerliği için ise açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ayrıca ölçek ve alt boyutlarının Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları, başka bir veri setiyle, doğrulayıcı faktör analizi kullanılarak doğrulanmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 41 madde olarak düzenlenen fen öğretimi öz-yeterlik ölçeğinin güvenirliğinin hesaplanması için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanarak iç tutarlığı sınanmıştır. Ayrıca ölçeğe ait madde-toplam korelasyonlar Tablo 1’te verilmiştir. Geçerlik ve güvenirliğe ilişkin diğer analizler bulgular kısmında yer almaktadır.

Tablo 1

Madde-toplam korelasyonuna ilişkin sonuçlar

	$\bar{x}$	SS	Madde-Toplam Korelasyonu	N
M1	4.14	.587	.595	253
M2	4.22	.560	.674	253
M3	4.23	.624	.530	253
M5	4.15	.712	.577	253
M6	4.09	.679	.523	253
M8	4.17	.712	.591	253
M13	4.08	.665	.524	253
M14	4.11	.693	.510	253
M15	4.11	.663	.465	253
M16	4.23	.588	.649	253
M17	4.08	.662	.652	253

M18	4.18	.639	.570	253
M19	4.00	.696	.533	253
M20	4.08	.676	.539	253
M21	4.12	.658	.590	253
M23	4.14	.594	.582	253
M24	4.02	.704	.491	253
M25	4.24	.735	.559	253
M26	4.23	.640	.537	253
M27	4.13	.775	.504	253
M28	3.96	.773	.552	253
M29	4.10	.711	.575	253
M31	4.16	.660	.632	253
M35	4.24	.695	.542	253
M37	4.14	.753	.540	253
M38	4.09	.717	.610	253
M40	4.12	.668	.594	253
M41	4.02	.750	.670	253
M42	4.10	.659	.592	253
M43	4.21	.625	.575	253
M44	4.35	.603	.558	253
M45	4.36	.625	.604	253
M46	4.06	.789	.587	253
M47	4.13	.735	.593	253
M48	4.36	.625	.561	253
M49	4.19	.751	.588	253
M50	4.19	.762	.592	253
M51	2.97	1.085	.147	253
M52	3.81	.861	.495	253
M53	4.04	.703	.597	253
M54	4.09	.624	.642	253

3.7. Araştırmacının Rolü

Madde havuzu sonrasında uzmanlardan alınan öneriler doğrultusunda gerekli olan işlemler araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Standartlaştırılmış bir ölçüm aracı ortaya koyabilmek için sayısal olarak ifade edilen veriler toplanmıştır. Taslak ölçek, 9 farklı devlet üniversitesinde 15 dakika zaman dilimi içerisinde araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Toplanan veriler istatistiksel olarak çözümlenerek sonuçları açıklanmıştır.

Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkilerin varlığını ve yönünü ölçmek araştırmacının en etkin rollerindendir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Geçerlik ve güvenirliği sağlamak için SPSS.23 kullanılarak, açımlayıcı faktör analizi, Cronbach Alpha güvenirlik analizi ve ANOVA uygulanmıştır. Faktör puanları arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. Deneme ölçeğine kapsam ve yapı geçerliği analizleri uygulanmıştır.

Tablo 2

KMO testine yönelik sonuçlar

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.928
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	5352.600
	Df	820
	Sig.	.000*
*(p<.05)		

Öncelikle açımlayıcı faktör analizi yapmak için örneklemin yeterli olup olmadığına bakılmıştır. Bunun için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örnekleme yeterlik katsayısına bakılmıştır. Tablo 2’de gösterilmiştir.

KMO Testi değeri .93; Bartlett Sphericity testi ($\chi^2=820$ p=.000) anlamlı farklılık gösterdiği için veriler faktör analizine uygun bulunmuştur. Örneklem yeterliği için KMO değerine bakıldığında bu değer (.93) ‘mükemmel’ olarak adlandırılabilir (Büyüköztürk, 2005; Tavşancıl, 2005).

Tablo 3

Açımlayıcı faktör analizinden elde edilen sonuçlara ilişkin bulgular

Faktör	Özdeğer	Açıkladıkları Varyans(%)	Toplam varyans (%)
1	14.582	35.566	35.566
2	2.107	5.139	40.705
3	1.730	4.220	44.925
4	1.540	3.756	48.681
5	1.357	3.310	51.991
6	1.245	3.037	55.029
7	1.118	2.728	57.756

Görüldüğü üzere özdeğeri birden büyük olan maddeler faktörleşmeye uygun olarak kabul edilmiştir. Analiz sonucunda 7 faktörlü bir yapı ortaya konurken bu faktörler toplam varyansın%57.75 'ini açıklamaktadır.

Varimax rotasyonuna göre döndürülmüş bileşen matrisi yüklerine ilişkin bulgular Tablo 4'te yer almaktadır. Döndürülmüş bileşen faktör yükleri incelenirken faktör yükü .40 ve üzeri olan maddeler dikkate alınmıştır. .40 altında kalan faktör yüklerine ait olan maddeler ölçekten çıkartılmıştır. 56 maddelik olan ölçekten madde numaraları M4, M7, M9, M10, M11, M12, M22, M30, M32, M33, M34, M36, M39, M55 ve M56 olan toplam 15 madde ölçekten çıkartılmıştır. Ölçekte kalan 41 madde döndürülmüş faktör yükleri analizine göre 7 faktöre dağılmıştır.

Tablo 4 incelendiğinde M54 numaralı madde hem dördüncü faktöre hem de yedinci faktöre yüklendiği görülmektedir. Bu maddenin faktör yükleri sırasıyla .457 ve .494'tür. Faktör yükleri incelendiğinde bu iki faktör arası yük değeri .10'dan daha fazla yükü yedinci faktöre yüklendiği görülmüştür. Hem yük sayılarının daha fazla olmasından dolayı hem de dördüncü faktördeki diğer yüklenen maddelerle mantıksal bir sorun teşkil etmeyip uyum sağladığı için madde kaybı yaşanmaması açısından bu madde yedinci faktöre dâhil edilmiştir.

Tablo 4

Açımlayıcı faktör analizine ilişkin bulgular

Varimax RotasyonunaGöreDöndürülmüşFaktörYükleri							
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6	Faktör 7
M48	.783						
M49	.715						
M45	.683						
M44	.642						
M47	.630						
M50	.570						
M46	.534						
M3		.770					
M1		.735					
M6		.681					
M2		.677					
M5		.647					
M8		.509					
M14			.658				
M18			.593				
M19			.581				
M13			.579				
M15			.537				

M16	.508			
M17	.483			
M23	.477			
M40		.733		
M42		.626		
M41		.617		
M43		.552		
M31		.503		
M38		.474		
M24		.449		
M28			.700	
M27			.652	
M37			.555	
M29			.508	
M26			.492	
M20				.672
M25				.585
M21				.522
M35				.473
M51				.734
M52				.722
M54				.494
M53				.484

AFA sonuçları incelendiğinde varimax rotasyonuna göre döndürülmüş olan faktör yüklerinin yedi faktörlü bir yapı meydana getirdiği görülmektedir.

İlk faktör maddeleri bakımından incelendiğinde “*Konu Alanı Hakimiyetini Sağlama*” olarak adlandırılmıştır. Bu faktörde toplam 7 madde bulunmaktadır. Maddelerin faktör yük değerleri sırasıyla, .783, .715, .683, .642, .630, .570 ve .534 olarak hesaplanmıştır. Faktör toplam varyansın %35.56’sını açıkladığı görülmektedir. Bu faktöre dâhil olan maddeler; M48, M49, M45, M44, M47, M50 ve M46 sırasıyla 34., 35., 31., 30., 33., 36. ve 32. madde olarak numaralandırılmışlardır.

“*Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme*” olarak belirlenen ikinci faktörde 6 madde bulunmaktadır. Faktör yük değerleri sırasıyla, .770, .735, .681, .677, .647 ve .509 olarak hesaplanmıştır. Faktör toplam varyansın %5.13’ünü açıkladığı görülmektedir. Bu faktöre dahil olan maddeler; M3, M1, M6, M2, M5 ve M8 sırasıyla 3., 1., 5., 2., 4. ve 6. madde olarak numaralandırılmışlardır.

Üçüncü faktör “*Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim Sağlama*” olarak adlandırılmıştır. 8 maddeden oluşan faktörde maddelerin faktör yük değerleri sırasıyla, .658, .593, .581, .579, .537, .508, .483 ve .477 olarak hesaplanmıştır. Toplam varyansın %4.22’sini açıkladığı görülmektedir. Bu faktöre dâhil olan maddeler; M14, M18, M19, M13,

M15, M16, M17 ve M23 sırasıyla 8., 12., 13., 7., 9., 10., 11. ve 16. madde olarak numaralandırılmışlardır.

“Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği” olarak belirlenen dördüncü faktörde 7 madde bulunmaktadır. Maddelerin faktör yük değerleri .733, .626, .617, .552, .503, .474 ve .449 olarak hesaplanmıştır. Bu faktör toplam varyansın%3.75’ini açıkladığı görülmektedir. Bu faktöre dâhil olan maddeler; M40, M42, M41, M43, M31, M38 ve M24 sırasıyla 27., 29., 28., 30., 23., 26. ve 17. madde olarak numaralandırılmışlardır.

Beşinci faktör “Öğretim Ortamı Uyarlama” olarak adlandırılmıştır. 5 maddeden oluşan faktörde maddelerin faktör yük değerleri sırasıyla, .700, .652, .555, .508 ve .492 olarak hesaplanmıştır. Toplam varyansın %3.31’ini açıkladığı görülmektedir. Bu faktöre dâhil olan maddeler; M28, M27, M37, M29 ve M26 sırasıyla 21., 20., 25., 22. ve 19. madde olarak numaralandırılmışlardır.

“Gelişimi İzleme ve Değerlendirme” olarak belirlenen altıncı faktörde 4 madde bulunmaktadır. Maddelerin faktör yük değerleri .672, .585, .522 ve .473 olarak hesaplanmıştır. Bu faktör toplam varyansın %3.03’ünü açıkladığı görülmektedir. Bu faktöre dâhil olan maddeler; M20, M25, M21 ve M35 sırasıyla 14., 18., 15. ve 24. madde olarak numaralandırılmışlardır.

Son faktör olan yedinci faktör “Mesleki Gelişim Sağlama” olarak adlandırılmıştır. Bu faktörde toplam 4 madde bulunmaktadır. Faktör yükleri sırasıyla .734, .722, .494 ve .484 olarak hesaplanmıştır. Faktör toplam varyansın%2.72’sini açıklamaktadır. Bu faktöre dâhil olan maddeler; M51, M52, M54 ve M53 sırasıyla 38., 39., 41. ve 40. madde olarak numaralandırılmışlardır.

Yedi faktörün birlikte toplam varyansın%57.75’ini açıklamış olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Faktörler toplam varyansın en az %52’sini açıklamalıdır (Henson ve Roberts, 2006). Bu durumda, açıklanan toplam varyans uygun bulunmaktadır. Deneme ölçeğinde 56 madde M1’den M56’ya kadar numaralandırılmıştır. Deneme ölçeğine uygulanan döndürülmüş bileşen analizi sonucu binişik maddeler ölçekten çıkartılmış. Maddelerin kümелendiği faktörler isimlendirilmiştir. Yukarıda belirtilen faktör maddeleri, kümелendiği faktör gruplarına göre dağılım sağlamış ve tekrardan numaralandırılmıştır. Numaralarına göre küçükten büyüğe sıralanan nihai ölçek oluşturulmuştur (Ek. 5). Doğrulayıcı faktör analizi bu ölçek üzerinden yeni bir veri setine uygulanmıştır.

Tablo 5

Açımlayıcı faktör analizine ilişkin bulgular

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach Alpha	Örnek Maddeler
Konu Hakimiyetini Sağlama	7	.872	Fen öğretimi ile ilgili kaynakları inceleyebilirim.
Öğrenme Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme	6	.868	Öğretim sürecini öğrencilerin fen öğretimine ilişkin ilgi ve yetkinliklerine uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim.
Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim Sağlama	8	.844	Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanmalarını sağlayabilmek için etkinlikler düzenleyebilirim.
Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği	7	.850	Okulun bulunduğu çevrenin sosyal ve eğitim ihtiyacını karşılamaya yönelik toplumla birlikte çözümler üretebilirim.
Öğretim Ortamı Uyarlama	5	.760	Özel eğitime gereksinim duyan öğrenciler için etkinlik tasarlama ve öğrenme ortamı uyarlamadaki tecrübelerimi meslektaşlarımla paylaşabilirim.
Gelişimi İzleme ve Değerlendirme	4	.747	Öğrencilerin mevcut kavram yanlışlarını düzeltmek için uyguladığım etkinliklerden elde ettiğim sonuçları eleştirel bir şekilde değerlendirebilirim.
Mesleki Gelişim Sağlama	4	.726	Yaşam boyu öğrenme için gerekli olan teknoloji tabanlı fırsatları, mesleki gereksinimlerim açısından değerlendirebilirim.
Toplam Ölçek	41	.953	

Ölçeğin iç tutarlık güvenirlik analizleri tabloda gösterilmiştir. Tablo 5'te faktörlerin adları, faktörde bulunan madde sayısı, Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları ve her faktör için örnek bir madde gösterilmektedir. Konu hakimiyetini sağlama faktörü, 7 madde içerir ve bu faktörün güvenirlik değeri .872'dir. Öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme faktörü, 6 madde içerir. Bu faktörün güvenirlik değeri .868'dir. Bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim sağlama faktörü, 8 madde içerir ve bu faktörün güvenirlik değeri .844'tür.

Okul, aile ve toplumla iş birliği faktörü, 7 madde içerir ve bu faktörün güvenirlik değeri .850'dir. Öğretim ortamı uyarlama faktörü, 5 madde içerir ve bu faktörün güvenirlik değeri .760'dır. Gelişimi izleme ve değerlendirme faktörü, 4 madde içerir ve bu faktörün güvenirlik değeri .747'dir. Mesleki gelişim sağlama faktörü, 4 madde içerir ve bu faktörün güvenirlik değeri .726'dır. Tüm ölçek 41 maddeden oluşmaktadır ve ölçeğin genel güvenirliği .953'tür.

4.2. Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA)

Yedi faktörlü “*Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği*”nin açımlayıcı faktör analizi sonuçlarını çapraz kontrol edebilmek için doğrulamalı faktör analizi (DFA) (Brown, 2006; Byrne, 2010) uygulanmıştır. Veriler, 2018-2019 öğretim yılı bahar döneminde, Türkiye’de farklı devlet üniversitelerinde Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği alanında örgün öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarından toplanmıştır. Yeni veri seti kullanılarak (n = 394) öğrencilerin öz yeterlikleri için yedi faktörlü model AMOS 23 kullanılarak test edilmiştir (Arbuckle, 2008). DFA, önerilen modelin gözlemlenen verilerle ne kadar iyi eşleştiğini değerlendirmektedir. Genel model uygunluğunu belirlemek için birkaç test mevcuttur. χ^2 istatistikleri en sık kullanılan testtir. Sonuç genellikle χ^2 / serbestlik derecesi (χ^2 / df) oranı olarak rapor edilir. Ancak, χ^2 istatistiklerinin örneklem büyüklüğüne duyarlılığı nedeniyle, vaka sayısı arttıkça sıfır hipotezini korumak zorlaşmaktadır (Byrne, 2001). Bu nedenle, örneklem büyüklüğü fazla olduğunda modelin verilere uygun olduğuna dair sıfır hipotezi kolaylıkla reddedilebilir. Bu dezavantajlar nedeniyle, birçok alternatif uyum istatistikleri geliştirilmiştir (Bentler, 1990; Bentler ve Bonett, 1980; Hu ve Bentler, 1995, 1999; Kline, 1998). Ortak bir yol, farklı alanlardan dört veya beş indeks sunmaktadır (Arbuckle ve Wothke, 1999). Bu çalışmada doğrulamalı faktör analizi sürecinde Ki-Kare serbestlik derecesi oranı (χ^2 / df-CMINDF), uyum iyiliği testi (Goodness of Fit Index-GFI), karşılaştırmalı uyum testi (Comparative Fit Index-CFI), Tucker – Lewis indeksi (TLI) ve yaklaşık hataların ortalama karekökü (Root Mean Square Error of Approximation- RMSEA) değerleri hesaplanmıştır. Genel olarak, anlamlı olmayan bir χ^2 iyi bir uyum ölçüsüdür. Ancak örneklem büyüklüğü büyük olduğunda ve giriş değişkenleri normal olmayan bir dağılıma sahipken χ^2 sıklıkla anlamlıdır (Hu ve Bentler, 1999). 3'ten küçük bir CMIN / DF değeri, uygun olarak kabul edilir. CFI; mevcut model uygunluğunu, gözlemlenen değişkenler arasında bir ilişki olmadığını belirten bir boş model ile karşılaştırır. GFI örneklem büyüklüğünden bağımsızdır.

TLI gözlenen değişkenlerin ilişkisiz olduğunu varsaydığı bir temel modele, genellikle bağımsız model, modelin uyum eksikliğini ölçer. CFI, GFI ve TLI değerleri 0 için

uygun olmadığını gösterirken 1 için mükemmel bir uyumu göstermektedir. Bu indeksler için ortak bir kriter, değerlerin $> .90$ olanların iyi uyumu göstermesidir (Bollen ve Long 1993; Hu ve Bentler, 1999). RMSEA, örneklem büyüklüğüne nispeten duyarsızdır ve modeldeki serbestlik derecelerinin (df) sayısını düzeltir. .08'den küçük olan RMSEA değerleri kabul edilebilir bir model uyumu gösterir ve .05'ten küçük değerler iyi bir model uyumunu gösterir (Bentler ve Bonett 1980, Hu ve Bentler, 1999).

394 öğrenciden oluşan örneklem ile DFA analizi yapılmıştır. Kareler gözlemlenen değişkenleri temsil eder ve elipsler gizli değişkenleri (faktörleri) gösterir. E harfi, gözlenen değişkenler arasındaki hata terimlerini temsil eder. Modeli test etmek için maksimum olabilirlik tahmini yöntemi kullanılmıştır. AMOS, değişiklik indeksleri (MI), standartlaştırılmış artıklar, hata terimleri arasında kovaryans, standartlaştırılmış regresyon ağırlıkları ve kare çoklu korelasyonların hesaplanmasını sağlamıştır. Değişiklik indeksleri, genel model uyumunu iyileştirmek için belirli model parametrelerini gevşetme konusunda önerilerde bulunur. Kareli çoklu korelasyonlar, gözlenen değişkenlerde ortak faktörlerin ne kadar farklılık gösterdiği hakkında bilgi sağlar. Tüm standardize edilmiş regresyon ağırlıkları anlamlı ($p < .001$) ve tüm kritik oranlar (C.R.) ikiden büyüktür. Standart regresyon ağırlıkları, gözlemlenen değişken ve karşılık gelen ortak faktör arasındaki korelasyon olarak yorumlanır.

DFA'nın sonuçları χ^2 (df = 749, $p = .000$, $n = 394$) = 1378.354 model için istatistiksel olarak anlamlıdır. CMIN / DF = 1.840, GFI = .857, CFI = .905, TLI = .896 ve RMSEA = .046. Model için uyum iyiliği testi ve önerilen optimal değerler Tablo 6'da bildirilmiştir.

Tablo 6

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre model uyumu indekslerine ilişkin bulgular

İndeks	Model	Optimal Değer
χ^2 (df, p)	1378.354 (749, .000) *	$p > .05$
CMIN/DF	1.840	CMIN/DF <3
CFI	.905	CFI > .90
GFI	.857	GFI > .90
TL	.896	TLI > .90
RMSEA	.046	RMSEA < .05

AMOS çıktısı, MI ile ilgili olarak, hata terimleri arasında birçok kovaryans ortaya çıkarmıştır. AMOS çıktısı tarafından önerilen modifikasyon indeksleri incelendiğinde standartlaştırılmış matris önemli bir ihlal göstermemektedir. Hata terimlerinin kovaryans matrisinde belirtildiği gibi hata terimleri arasındaki kovaryansları kullanarak χ^2 değeri önemli ölçüde uygun hale getirilmiştir. MI, hata terimleri ve faktörler arasında bir kovaryans eklenmesi gerektiğini önermiştir. Ancak bu seçenek ortak ve benzersiz faktörlerin ilişkisiz olduğu varsayımını ihlal ettiği için sadece hata terimlerinin arasına kovaryanslar eklenmiştir. Bu değişiklikler modeli önemli ölçüde geliştirmiştir. Standardize edilmiş katsayıları içeren geliştirilmiş model için karşılık gelen yol diyagramı, Şekil 1'de sunulmuştur. Genel model uyumu CMIN / DF <3, RMSEA < .05 ve CFI, GFI ve TLI > .90 ile oldukça iyi görünmektedir (Arbuckle, 2008).

Güvenirlilik analizleri aşamasında son olarak faktörler arasındaki korelasyon için Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır ($p < .01$). Yapılan analiz sonucunda tüm faktörlerin korelasyonlarının hepsinin iyi derecede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 7'de analiz sonuçları tablolatırılmıştır.

Tablo 7

Faktörlerin korelasyon analizlerine ilişkin bulgular

Faktörler	M	SD	2	3	4	5	6	7
1.Konu Hakimiyetini Sağlama	29.60	3.594	.532**	.562**	.624**	.555**	.557**	.518**
2.Öğrenme- Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme	24.98	2.806	-	.624**	.578**	.569**	.537**	.401**
3.Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim	32.74	3.651	-	-	.715**	.634**	.627**	.424**
4.Okul, Aile ve Toplumla İşbirliği	28.70	3.412	-	-	-	.646**	.652**	.451**
5.Öğretim Ortamı Uyarlama	20.63	2.601	-	-	-	-	.604**	.389**

6.Gelişimi İzleme ve Değerlendirme	16.76	2.033	-	.353**
7.Mesleki Gelişim Sağlama	14.77	2.357	-	-
Tüm Ölçek	168.18	16.206		

Geliştirilmiş modelin uygunluk indeksleri alanyazında bildirilen optimal değerlere çok yakındır. Bu nedenle, bu modelin makul bir model verisine uygun olduğu kabul edilmiştir. Geliştirilmiş model için uygunluk indeksleri ve bu indeksler için önerilen optimal değerler Tablo 6'da verilmiştir.

Standart regresyon ağırlıkları (faktör yükleri) ve çoklu korelasyon belirleme katsayısı (R²), Şekil 2'deki yol diyagramında gösterilmiştir. Tablo 7; her bir faktör için ortalama puanları, standart sapmaları ve karşılıklı ilişkileri göstermektedir. Yedi faktör arasındaki korelasyonlar orta derecede kabul edilmiştir.

4.3. Geçerlik

Çalışmanın sonuçları, ölçeğin üniversite öğrencileri için kullanımını desteklemektedir. Öz yeterlik inanç seviye düzeylerine grupların etkisini değerlendirebilmek için varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Cinsiyet değişkeni incelendiğinde beşinci alt boyut olan “Öğretim Ortamı Uyarlama” alt boyutu dışında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamaktadır. Beşinci alt boyut olan bu boyutta kadınların (M=20.78) öz yeterlik inancı puanları erkeklere (M=19.91) göre daha yüksektir. Ölçeğin geneline bakınca kadın ve erkekler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir.

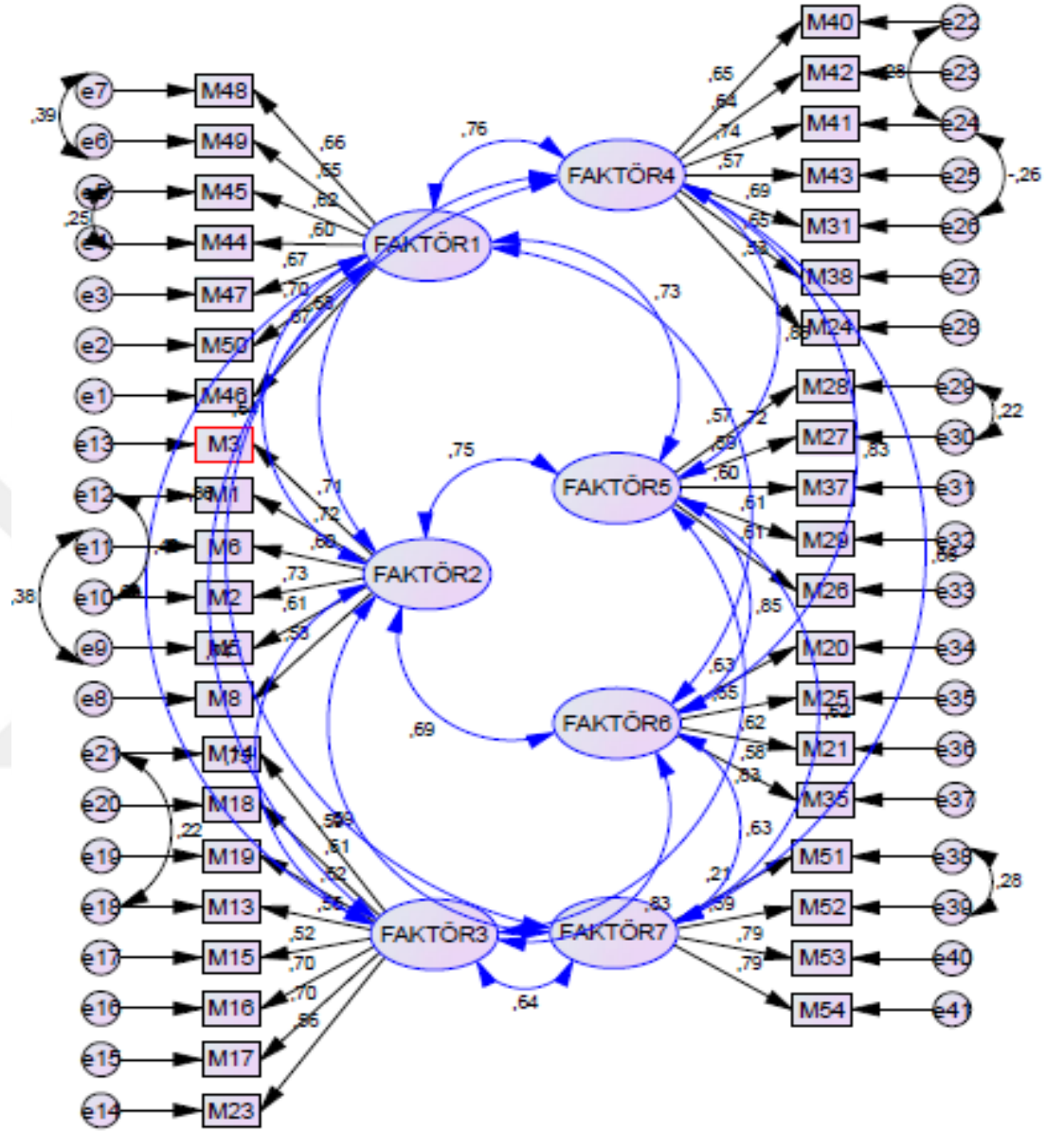
Genel not ortalaması için ANOVA analizi, beşinci alt boyut olan “Öğretim Ortamı Uyarlama” ve yedinci alt boyut olan “Mesleki Gelişim Sağlama” alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermiştir. Varyansların homojen olmaması sebebiyle kullanılan Dunnett C post-hoc analiz sonuçlarına göre, not ortalaması 3.00 ve üzerinde olan öğrencilerin beşinci (M = 21.06) ve yedinci (M = 14.48) alt boyutlarda, not ortalaması 2.00-2.99 arasında (beşinci alt boyut M = 20.41, yedinci boyut M= 15.23) olan öğrencilere göre daha yüksek öz yeterlik inanç puanına sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İlginçtir ki 3.00 ve üzerinde genel not ortalamasına sahip olan öğretmen adayları genel not ortalaması 2.00-2.99 arasında olan öğrencilerden daha yüksek öz yeterlik inancına sahipken 2.00-2.99 arası ile 1.99 ve altındaki

öğrencilerde anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Genel not ortalaması arttıkça öz yeterlik inancı arttığı söylenilebilir.

Üniversiteler için ANOVA sonuçları incelendiğinde birinci alt boyut “Konu Hakimiyetini Sağlama” ile altıncı alt boyut “Gelişimi İzleme ve Değerlendirme” açısından tüm üniversitedeki öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç puanları arasında anlamlı bir farklılık görülememektedir. Ancak ikinci alt boyut olan “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme” boyutunda Uludağ Üniversitesi (M=22.61) öğrencileri öz yeterlik puanlarının Dokuz Eylül Üniversitesi (M=24.65), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi (M=25.49), Bartın Üniversitesi (M=25.94), Siirt Üniversitesi (M=25.05), Adnan Menderes Üniversitesi (M=25.52), Celal Bayar Üniversitesi (M=27.17), Gazi Üniversitesi (M=25.59) ve Balıkesir Üniversitesi (M=25.55) öğrencileri öz yeterlik puanlarına göre daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. Üçüncü alt boyut olan “Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim Sağlama” boyutunda Uludağ Üniversitesi (M=29.42) öğrencileri öz yeterlik puanlarının Dokuz Eylül Üniversitesi (M=32.32), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi (M=33.32), Bartın Üniversitesi (M=34.15), Siirt Üniversitesi (M=33.15), Adnan Menderes Üniversitesi (M=33.67), Gazi Üniversitesi (M=34.41) ve Balıkesir Üniversitesi (M=33.07) öğrencileri öz yeterlik puanlarına göre daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. Dördüncü alt boyut olan “Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği”nde Uludağ Üniversitesi (M=26.18) öğrencileri öz yeterlik puanlarının Dokuz Eylül Üniversitesi (M=28.60), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi (M=29.27), Bartın Üniversitesi (M=29.18), Adnan Menderes Üniversitesi (M=29.43), Gazi Üniversitesi (M=29.67) ve Balıkesir Üniversitesi (M=29.17) öğrencileri öz yeterlik puanlarına göre daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. Beşinci alt boyut olan “Öğretim Ortamı Uyarlama” boyutunda Uludağ Üniversitesi (M=18.70) öğrencileri öz yeterlik puanlarının Dokuz Eylül Üniversitesi (M=20.73), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi (M=20.66), Bartın Üniversitesi (M=21.21), Adnan Menderes Üniversitesi (M=21.57), Gazi Üniversitesi (M=21.59) ve Balıkesir Üniversitesi (M=20.86) öğrencileri öz yeterlik puanlarına göre daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. “Mesleki Gelişim Sağlama” yedinci alt boyutunda Uludağ Üniversitesi (M=13.67) öğrencilerinin öz yeterlik puanları Balıkesir Üniversitesi (M=15.55) öğrencilerine göre daha düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda genel olarak birinci ve altıncı boyut dışında anlamlı farklılıkların olduğu söylenilebilir. İlginçtir ki diğer beş alt boyutun ortak özelliklerine bakılmak istenirse Uludağ Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bu beş alt boyutun hepsinde öz yeterlik puanlarının diğer üniversiteler arasında en düşük olduğu söylenilebilir.

4.4. Güvenirlik

394 öğrenciden oluşan örneklem kullanılarak Cronbach Alpha güvenirlik analizleri, yedi faktörün ve tüm ölçeğin güvenirliğini test etmek için uygulanmıştır. Madde toplam korelasyonlarının tümü .3'ten büyük bulunmuştur. Yedi faktörün sırasıyla α değerleri şöyledir: Konu Hakimiyetini Sağlama ($\alpha = .848$), Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme ($\alpha = .834$), Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim Sağlama ($\alpha = .828$), Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği ($\alpha = .827$), Öğretim Ortamı Uyarlama ($\alpha = .750$), Gelişimi İzleme ve Değerlendirme ($\alpha = .716$) ve Mesleki Gelişim Sağlama ($\alpha = .705$). Tüm ölçeğin α değeri .948 olarak bulunmuştur. Uygun olan bu değerler ölçeğin güvenirliğini desteklemektedir (Büyüköztürk, 2005). α değerlerinin, açıklayıcı faktör yapı geçerliği test edilen modelin α değerlerine çok benzer olduğu görülebilir. Bu nedenle, ölçeğin üniversite öğrencilerinin öz yeterlik inanç düzeylerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna varılabilir. Ölçek ekte bulunabilir.



Şekil 2.AMOS sonuçlarına göre genel modelin yol diyagramı (Faktör 1 = Konu Hakimiyetini Sağlama; Faktör 2 = Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme; Faktör 3 = Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim; Faktör 4 = Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği; Faktör 5 = Öğretim Ortamı Uyarlama; Faktör 6 = Gelişimi İzleme ve Değerlendirme; Faktör 7 = Mesleki Gelişim Sağlama)

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Çalışmada MEB (2008) tarafından geliştirilen özel alan yeterlikleri dâhilinde fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik fen öğretimi öz yeterlik inançlarını belirleyen geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ulaşılabilir örnekleme dayanan çalışma grubu, Ege Bölgesi'nde 3 üniversite, İç Anadolu Bölgesi'nde 2 üniversite, Marmara Bölgesi'nde 2 üniversite, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 1 üniversite ve Batı Karadeniz Bölgesi'nde 1 üniversite olmak üzere toplam 9 üniversitenin eğitim fakültelerinde uygulanmıştır. Tüm bu üniversitelerin fen bilgisi öğretmenliği programında örgün eğitim gören son sınıf fen bilgisi öğretmen adayları çalışma grubumuzu oluşturmaktadır.

MEB'in (2008) yayımlanmış olduğu Fen Bilimleri Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri El Kitabı'nda 5 alt boyutlu yeterlik alanları bulunmaktadır. Her bir yeterlik boyutu için A1, A2 ve A3 olmak üzere toplam 3 performans göstergesi bulunmaktadır. A3 düzeyi A1 ve A2 düzeylerini, A2 düzeyi ise A1 düzeyini kapsamaktadır. Çalışma madde havuzu oluşturulurken A3 performans düzeyleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. 5 yeterlik alanının A3 performans düzeyleri dikkate alınarak hazırlanan ve uzman görüşlerine sunulan 97 madde düzeltmelerle 68 madde olarak ölçek formatına dönüştürülmüştür. 68 madde uzman görüşleri ve küçük bir uygulama grubu ardından 56 maddeye düşmüştür. Faktör ve güvenirlik analizleri sonrasında değerleri .40'ın altında olan ve 7 faktörden herhangi birine girmeyen maddeler atılmıştır. Toplam 15 madde ölçekten atılarak 41 maddelik nihai ölçek oluşturulmuştur. Uzmanlara özel alan yeterlikleri el kitapçığı, deneme ölçeği ve önerileri için öneri formları verilip her maddenin alanı kapsayıp kapsamadığı sorulmuştur. Böylelikle kapsam geçerliği için uzmanlara deneme ölçeği sunulmuştur. Uzmanlar tarafından gerekli görülen işlemlerin araştırmacı tarafından uygulanmasıyla taslak ölçek oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak ölçeğin yapı geçerliği için ise madde-toplam korelasyonları incelenip AFA ve DFA uygulanmıştır. AFA ardından ölçeğin 7 faktörlü bir yapıda olduğu görülerek DFA ile bu doğrulanmıştır. Ölçekler sırasıyla “Konu Hakimiyetini Sağlama”, “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme”, “Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim Sağlama”, “Okul, Aile ve Toplumla İş Birliği”, “Öğretim Ortamı Uyarlama”, “Gelişimi İzleme ve Değerlendirme”, “Mesleki Gelişim Sağlama” olarak adlandırılmıştır. Farklı bir veri seti ile doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Alanyazında farklı alanlarda MEB'in yayımlamış olduğu özel alan yeterliklerine yönelik çalışmalar görülmektedir. Koca (2013), müzik öğretmenlerinin özel alan yeterliklerini ölçmeye yönelik likert tipinde ölçme aracı geliştirmiştir. Geliştirdiği bu ölçeği kullandığı çalışmasındaki verilere göre öğretmen adaylarının teorik ve pratik bilgi yeteneklerine, okul, aile ve topluma ilişkilerine, planlama ve organizasyona, müzik kültürüne, profesyonel gelişim alanlarına ve disiplinler arası iş birliğine yönelik özel alan yeterlik inançlarının yüksek seviyede olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ölçme ve değerlendirme metotlarına yönelik öz yeterlik inançlarının ise düşük seviyede olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Kahramanoğlu ve Ay (2013), sınıf öğretmeni adaylarının özel alan yeterlik inançlarını farklı değişkenler açısından incelemiştir. Öğretmen adaylarının özel alan yeterlikleri inançlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Coşkun, Özer ve Tiryaki (2010), Türkçe öğretmenlerinin özel alan yeterliklerini farklı değişkenler açısından incelemiştir. Bu incelemeyi yaparken MEB tarafından yayımlanan özel alan yeterliklerini dikkate almışlardır. Öğretmen adaylarının özel alan yeterlik inançlarının yüksek seviyede olduğu ve herhangi bir konudaki özel alan yeterliğinin diğer özel alan yeterlikleri ile ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yapılan çalışma bulgularına göre fen bilimleri öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç seviyelerinin yüksek düzeye yaklaşık durumda olduğu tespit edilmiştir. Öz yeterlik ortalama puanları pozitif yönde bulunmuştur. Alanyazında çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermekte olan öğretmen adaylarının özel alan yeterlik inançlarının yüksek seviyede olduğu çalışmalara rastlanmaktadır (Bozkurt, 2015; Dönmez ve Uslu, 2014; İskender, Yiğit ve Bektaş, 2015; Kararmaz ve Arslan, 2014). Bununla birlikte Sarışan Tungaç (2015) fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı çalışmasında doğa eğitimi öz yeterlik ve tutumlarının yüksek düzeyde olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ancak yine aynı çalışmasında bilgi düzeylerinin ise düşük olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu sebeple yüksek yeterlik düzeyine sahip olunması her zaman alana özgü gerekli olan tüm bilgi birikimine hâkim olduğu anlamına gelmediği görülmektedir.

Çalışmamıza dair bulgular incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre, beşinci alt boyut olan “Öğretim Ortamı Uyarlama” alt boyutu dışında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Beşinci alt boyut olan bu boyutta kadınların (M=20.78) öz yeterlik inancı puanları erkeklere (M=19.91) göre daha yüksektir. Farklılık olan tek alt boyuta bakıldığında kadınların çok az bir farkla öz yeterlik inançlarının gelişmiş olduğu söylenilebilir. Ölçeğin geneline bakılınca kadın ve erkekler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Öz yeterlik inancı ile cinsiyet arasında anlamlı

farklılığın olmadığı bulgusu, alanyazındaki cinsiyet arasında anlamlı farklılığın olmadığı çalışmalarla (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Bozdoğan ve Öztürk, 2008; Bozkurt, 2015; Coşkun, Özer ve Tiryaki, 2010; Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Saracaloğlu ve Yenice, 2009; Şahin ve Uysal, 2013) paralellik gösterirken anlamlı farklılığın olduğu çalışmalarla da (Çalışkan, Selçuk ve Özcan, 2010; Çetin, 2008; Hamurcu, 2006; Kiremit ve Gökler, 2010; Say, 2005) çelişmektedir. Bu durum farklı örneklem grubuyla çalışıldığı için ortaya çıkıyor olabilir. Diğer bir yandan geleneksel kadın rollerinin değişmesi, ülkemizde meslek edinme konusunda cinsiyet açısından bir sınırın olmaması bunlara sebep olmuş olabilir.

Genel not ortalaması için ANOVA analizi, beşinci alt boyut olan “Öğretim Ortamı Uyarlama” ve yedinci alt boyut olan “Mesleki Gelişim Sağlama” alt boyutlarında anlamlı farklılık göstermiştir. Varyansların homojen olmaması sebebiyle kullanılan Dunnett C post-hoc analiz sonuçlarına göre, not ortalaması 3.00 ve üzerinde olan öğrencilerin beşinci ($M = 21.06$) ve yedinci ($M = 14.48$) alt boyutlarda, not ortalaması 2.00-2.99 arasında (beşinci alt boyut; $M = 20.41$, yedinci boyut; $M = 15.23$) olan öğrencilere göre daha yüksek öz yeterlik inanç puanına sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İlginçtir ki 3.00 ve üzerinde genel not ortalamasına sahip olan öğretmen adayları genel not ortalaması 2.00-2.99 arasında olan öğrencilerden daha yüksek öz yeterlik inancına sahipken 2.00-2.99 arası ve 1.99 ve altındaki öğrencilerde anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Genel tabloya bakarsak genel not ortalaması arttıkça öz yeterlik inancının arttığını söyleyebiliriz. Alanyazındaki birçok çalışma incelendiğinde not ortalaması ile öz yeterlik inanç puanı arasında pozitif yönde bir etkileşim olduğu görülmektedir (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Bozkurt, 2015; Çalışkan, Selçuk ve Özcan, 2010; Kahramanoğlu ve Ay, 2013; Şahin ve Uysal, 2013). Akademik notu yüksek olan kişinin öz yeterlik inanç puanının da yüksek olacağını söyleyebiliriz. Bunun aksini savunan ve akademik başarı ile öz yeterlik inanç puanları arasında anlamlı fark bulunmadığı bulgusuna ulaşan çalışmalar da nispaten bulunmaktadır (Coşkun, Özer ve Tiryaki, 2010). Akademik başarıları düşük olan adaylar için, özel alan yeterliklerinin geliştirilmesi yönünde seminer ya da hizmet içi eğitim verilebilir. Meslek hayatında öz yeterlik inancını yükseltme yönünde konferans eğitimleri verilebilir ya da karşılaşılabileceği problemler engellenmeye çalışılabilir. Fen öğretimi özel alan yeterlikleri doğrultusunda yeterlik artırılması amacıyla seçmeli dersler eklenebilir.

Üniversiteler için ANOVA sonuçları incelendiğinde 7 alt boyutun 5 alt boyutunda Uludağ Üniversitesi aleyhine durumların olduğu saptanmıştır. İlginçtir ki diğer üniversiteler arasında anlamlı bir farklılık görülmezken Uludağ Üniversitesi fen bilimleri öğretmen

adaylarının özel alan öz yeterlik puanları ölçeğin 5 alt boyutunda diğer üniversitelerden en az biriyle anlamlı farklılık göstermektedir. Bunun sebebine yönelik çalışmaların yapılması araştırmacı tarafından önerilmektedir. Araştırma doğrultusunda çalışma yürütülen alanyazındaki diğer çalışmalara bakıldığında üniversiteler arası anlamlı farklılığın bulunmadığı (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Bozdoğan ve Öztürk, 2008; Kiremit, 2006) çalışmalara karşı anlamlı farklılığın bulunduğu (Çalışkan, Selçuk ve Özcan, 2010) çalışmalara da rastlanmaktadır. Türkiye’deki öğretmenlik derslerinin üniversitelerdeki programlarda benzerlik göstermesi ve öğretim elemanının benzer yapıya sahip olması anlamlı farklılığın çıkmamasına sebep olmuş olabilir.

5.2. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak tüm analizler incelendiğinde bulgulara dair cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmasa da kadınların erkeklere göre öz yeterlik inançlarının daha gelişmiş olduğu söylenilebilmektedir.

Not ortalaması değişkenine göre bakıldığında genel not ortalaması arttıkça öz yeterlik inancı arttığını söyleyebiliriz.

Üniversiteler için ANOVA sonuçları incelendiğinde 7 alt boyutun 5 alt boyutunda Uludağ Üniversitesi aleyhine durumların olduğu saptanmıştır. İlginçtir ki diğer üniversiteler arasında anlamlı bir farklılık görülmezken Uludağ Üniversitesi fen bilimleri öğretmen adaylarının özel alan öz yeterlik puanları ölçeğin 5 alt boyutunda diğer üniversitelerden en az biriyle anlamlı farklılık göstermektedir. Bunun sebebine yönelik çalışmaların yapılması araştırmacı tarafından önerilmektedir.

Geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmeyi hedefleyen bu çalışma ile Fen Bilimleri öğretmen adaylarına yönelik fen öğretimi öz yeterlik inancı üzerine geçerli ve güvenilir bir ölçek alanyazına kazandırıldığı düşünülmektedir. Ölçeğin durum saptamasında, mevcut program değerlendirilmesinde ve öğretmen yetiştiren kurumlarda kullanılması önerilmektedir.

Özel alan yeterliklerinin değişkenlere göre nasıl etkilendiği ve hangi değişkenlerle etkileşiminin olduğu, özel alan yeterliklerinin geliştirilmesi için yapılması gerekenlerin neler olduğunun araştırılması önerilmektedir.

Çalışma devamlılık esasına göre sürdürülmektedir. Hizmet içi öğretmenlerle ve öğretmen adaylarıyla tekrar test edilmesi ve fen öğretimine yönelik uygulanması araştırmacı tarafından önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, Ü. K. (1996). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Akbaş, A. ve Çelikkaleli Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98–110.
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoğlu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 1-10.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. ve Umay, A. (2005). Bilgisayar öğretmenleri için “Bilgisayar Öğretmenliği Öz-Yeterlik Ölçeği” geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8.
- Altunçekiç, A., Yaman, S. ve Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Andrew, S. (1998). Self-efficacy as a predictor of academic performance in science. *Journal of Advanced Nursing*, 14(6), 436-442.
- Arbuckle, J. L. (2008). *Amos 17.0 user's guide*. Chicago, IL: SPSS.
- Arbuckle, J. L. ve Wothke, W. (1999). *Amos 4.0 user's guide*. Chicago, IL: SPSS.
- Ashton, P. (1984). Teacher efficacy: A motivational paradigm for effective teacher education. *Journal of Teacher Education*, 35, 28-32.
- Aslan, O. ve Uluçınar Sağır, Ş. (2008). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilimsel tutumlarının, öz-yeterlik inanç düzeylerinin ve etki eden faktörlerin belirlenmesi. *8th International Educational Technology Conference*, Eskişehir.
- Aşkar, P. ve Dönmez, O. (2004). Eğitim yazılımı geliştirme özyeterlik algısı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(6), 259-274.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.

- Aydede, M.N. ve Kesercioğlu, T. (2009). Fen ve teknoloji dersine yönelik kendi kendine öğrenme becerileri ölçeğinin geliştirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(36), 53-61.
- Aydın, N. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının ve öğretmenlerinin çevre eğitime yönelik öz-yeterlik inançları üzerine sınıf düzeyi, kıdem ve değer yönelimlerinin etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Aydiner, B. B. (2011). *Üniversite öğrencilerinin yaşam amaçlarının alt boyutlarının genel öz-yeterlik, yaşam doyumu ve çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Aypay, A. (2010). Genel öz yeterlik ölçeği'nin (GÖYÖ) Türkçe'ye uyarlama çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 113–131.
- Azar, A. (2010). In-service and pre-service secondary science teachers' self-efficacy beliefs about science teaching. *Educational Research and Reviews*, 5(4), 175-188.
- Babacan, T. ve Ören, F. Ş. (2015). Öğretmen adaylarının fen ve teknoloji/ fen bilimleri öğretmenliği özel alan yeterlikleriyle ilgili görüşlerinin belirlenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 4(3), 47-61.
- Bahçeci, D. ve Kuru, M. (2008). Portfolyo değerlendirmenin üniversite öğrencilerinin öz-yeterlik algısı ve yaşam becerileri üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 9(1), 97-111.
- Bahtiyar, A. (2013). *Alan bilgisi derslerindeki öğrenme-öğretme sürecinin yapılandırmacı yaklaşım bağlamında değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. EnglewoodCliffs, NJ: PrenticeHall.
- Bandura, A. (1984). Recycling misconceptions of perceived self efficacy. *Cognitive Therapy and Research*, 8(3), 231-255.
- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. EnglewoodCliffs, NJ: PrenticeHall.

- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *Journal of the American Psychologist*, 44(9), 1175-1184.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.). *Encyclopedia of human behavior* (4, 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy in changing societies. Bandura, A. (Ed.). *Exercise of personal and collective efficacy in changing societies* içinde (s. 1-45). New York: Cambridge University Pres.
- Bandura, A. (1998). Personal and collective efficacy in human adaptation and change. J. G. Adair, D. Belanger ve K. L. Dion (Ed.). *Advances in psychological science:(1). Personal, social and cultural aspects* içinde (s. 51-71). Hove, UK: Psychology Press.
- Bandura, A. (2001). A social cognite theory: An agentic perspective. *Annual review of psychology*, 52, 1-26.
- Bekdemir, M. ve Duran, M. (2012). İlköğretim öğrencileri için görsel matematik okur yazarlığı öz yeterlik algı ölçeği (GMOYÖYAÖ)'nin geliştirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 89-115.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Bentler, P. M. ve Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Bollen, K. A. ve Long, J. S. (Eds.). (1993). *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bozdoğan, A. E. ve Öztürk, Ç. (2008). Coğrafya ile ilişkili fen konularının öğretime yönelik öz-yeterlilik inanç ölçeğinin geliştirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 66-81.
- Bozkurt, N. (2015). Tarih öğretmeni adaylarının özel alan yeterlik algılarının değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(3), 65-86.

- Britner, S.L. ve Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research In Science Teaching*, 43(5), 485–499. <https://doi.org/10.1002/tea.20131>
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, NY: Guilford Press.
- Bülbül, M.Ş. ve Slogar, S. (2012). Öğretmen özel alan yeterlilikleri ne kadar özel: Pedagojik alan bilgisinin yapısının yeniden gözden geçirilmesi, *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Niğde.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. 2. Basım, New York, NY: Taylor and Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203805534>
- Chambers, S., Henson, R. ve Sienty, S. (2001). Personality types and teaching efficacy as predictors of classroom control orientation in beginning teachers. *Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association*.
- Candaş, B. ve Özmen, H. (2020). Fen bilgisi özel alan yeterliklerine yönelik öz yeterlik ölçeği geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 746-758. <http://doi.org/10.16986/HUJE.2019052872>
- Candaş, B. ve Özmen, H. (2022). Self-efficacy of science teachers in the context of specific field competencies. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 62-92. <https://doi.org/10.18039/ajesi.892559>
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2000). *Research methods in education*. 5.Basım, London: Routledge Falmer. <https://doi.org/10.4324/9780203224342>
- Coşkun, E., Özer, B. ve Tiryaki, E. (2010). Türkçe öğretmeni adaylarının özel alan yeterlik algılarının değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2010), 123-136.

- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: İlk ve ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 99-114.
- Çakıroğlu, E. ve Işıksal, M. (2009). İlköğretim öğretmen adaylarının matematiğe yönelik tutum ve öz-yeterlik algıları, *Eğitim ve Bilim*,34(151), 132-139.
- Çalışkan, S., Selçuk, G. S. ve Özcan, Ö. (2010). Fizik öğretmen adaylarının özyeterlik inançları: Cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarının etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 449- 466.
- Çapa, Y., Çakıroğlu, J. ve Sarıkaya, H. (2005). The development and validation of Turkish version of teachers' sense of efficacy scale. *Eğitim ve Bilim*, 30(137), 74-81.
- Çelikten, M., Şanal, M. ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(19), 207-237.
- Çetin, B. (2008). Marmara üniversitesi sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 101-114.
- Çuhadar, C. ve Yücel, M. (2010). Yabancı dil öğretmeni adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik özyeterlikalgıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 199-210.
- Darling Hammond, L. (1999). Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence, Center for the Study of Teaching and Policy, A National Research Consortium, University of Washington.
- Demir, S. ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860.
- Demiralay, R. (2008). *Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algılarının değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Deryakulu, D. (Ed.).(2008). *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler*. Ankara: Maya Akademi.

- Desivilya, H.S. ve Eizen, D. (2005). Conflictmanagement in workteams: the role of social self-efficacyandgroupidentification. *The International Journal of Conflict Management*, 16(2), 183-208. ISSN : 1044-4068. <https://doi.org/10.1108/eb022928>
- Dilber, E. (2018). *İlköğretim öğretmenlerinin tükenmişlik yaşantıları ve yeterlik algıları İstanbul Kartal ilçesi örneği* (Yüksek lisans tezi). Beyken Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dönmez, C. ve Uslu, S. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 460-482.
- Durmaz, H. (2004). Nasıl bir fen eğitimi istiyoruz? *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 83(84), 38-40.
- Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Dairesi [EARGED] (2005). Pisa 2003 projesi ulusal nihai rapor. World Wide Erişim adresi: http://earged.meb.gov.tr/pisa/dokuman/2003/rapor/PISA_RAPOR_2003.pdf Erişim tarihi: 31 Mart 2010. https://corumodm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/03153829_PISA-2003-Ulusal-Nihai-Rapor.pdf
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik inançları üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research*, 6(24), 87-96.
- Ekici, G., Gülay, H. ve Taşkın, N. (2008). Öğretmen adaylarının zekâ türleriyle bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Akademik Dizayn Dergisi*, 3, 94-103.
- Enochs L. G. ve Riggs, I. M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale. *School Science and Mathematics*, 90(8), 694-706.
- Erez, A. ve Judge, T.A. (2001). Relationship of core self-evaluations to goal setting, motivation, and performance. *Journal of Applied Psychology*, 86, 1270-1276.
- Ergun, M. ve Çetin, Ş. (2018). Madde yanıt teorisi ile fen bilimleri özel alan yeterliklerinin incelenmesi. *SETSCI Conference Indexing System*, 3, 1061-1065.

- Ergun, M., Yurdatapan, M. ve Sürmeli, H. (2013). Fen ve teknoloji özel alan yeterliklerinin öğretmen yetiştirme programlarında kazandırılmalarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim*, 42(200), 49-67.
- Ergül, H. (2006). Çevrimiçi eğitimde akademik başarıyı etkileyen güdülenme yapıları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 5(1), 124-128.
- Ergün, M., Yurdatapan, M. ve Sürmeli, H. (2013). Fen ve Teknoloji Özel Alan Yeterliklerinin Öğretmen Yetiştirme Programlarında Kazandırılmasına İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim*, 42(200), 49-67.
- Ersoy, Y. (2006). TIMSS-R aynasından yansımalar-I: Türkiye’de fen bilgisi öğretmenlerinin genel görünüşü. *Journal of Turkish Science Education*, 3(1), 19-35.
- Feltz, D. L. (1992). Understanding motivation in sport: A self-efficacy perspective. In G. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics. 93-105.
- Feyzioğlu, E. Y., Feyzioğlu, B. ve Küçükçingir, A. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik zihinsel modelleri, öz yeterlik inançları ve öğrenme yaklaşımları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 404-423.
- Gelbal, S., Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2007), 135-145.
- Gelen, İ. ve Özer, B. (2008). Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine sahip olma düzeyleri hakkında öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 39-55.
- Gençtürk, A. ve Memiş, A. (2010). İlköğretim okulu öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları ve iş doyumlarının demografik faktörler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(3), 1037-1054.
- Gibbs, C. (2003). Explaining effective teaching: self efficacy and thought control of action. *Journal of Educational Enquiry*, 4(2), 1-14.

- Goddard, R. D., Hoy, W. K., ve Woolfolk-Hoy, A. W. (2000). Collectiveteacherefficacy: Itsmeaning, measure, andimpact on student achievement. *American Educational Research Journal*, 37(2), 479-507.
- Gökçe, E. (2000). Yirmibirinci yüzyılın öğretmeni. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 270, 21-26.
- Gözüm, S. ve Aksayan, S. (1999). Öz-etkililik-yeterlik ölçeğinin Türkçe formunun güvenilirlik ve geçerliliği. *Ankara Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokul Dergisi*, 2(1), 21-34.
- Gürol, A., Altunbaş, S. ve Karaaslan, N. (2010). Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma, *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 1395-1404.
- Güven, B. ve Ersoy, E. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretim I dersine ilişkin öz-yeterlik algıları ve bilişsel tutumlarının belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 15-32.
- Hackett, G. ve Betz, N. E. (1989). An Exploration of the Mathematics Self- Efficacy Mathematics Performance Correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20, 261-273.
- Hamurcu, H. (2006). Sınıf Öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları. *Avrasya Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(24), 112-122.
- Hazır-Bıkmaz, F. (2002). Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2). 197-210.
- Henson, R. K. ve Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Ho, I. T. ve Hau K. T. (2004). Australian and chinese teacher efficacy: Similarities and differences in personal instruction, discipline, guidance efficacy and beliefs in external determinants. *Teaching And Teacher Education*, 20, 313-323. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.09.009>

- Hoy, A. W. ve Spero R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: a comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21, 343–356.
- Hu, L. T., ve Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.77-99.
- Hu, L. T., ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteriatio for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Işıksal, M. ve Aşkar, P. (2003). İlköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar öz yeterlik algısı ölçekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 109–118.
- İskender, H., Yiğit, F. ve Bektaş, R. (2015). Türkçe öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine yönelik görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 4(1), 305-327.
- Judge, T.A., Van Vianen, A.E.M. ve DePater, I.E. (2004). Emotional stability, core self-evaluations, and job outcomes: A review of the evidence and an agenda for future research. *Human Performance*, 17(3), 325-346. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1703_4
- Kahramanoğlu, R. ve Ay, Y. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının özel alan yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 2(2), 285-301.
- Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.
- Kansu, A. F. ve Sayar, G. H. (2018). Öz yeterlik, yaşam anlamı ve yaşam bağlılığı kavramları üzerine bir inceleme. *Üsküdar Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi Etkileşim*, (1), 78-89.
- Karacaloğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin yeterlik algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 70-97.

- Karadeniz, C. (2005). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya alanına ilişkin öz yeterlik inancı ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 63-69.
- Kararmaz, S. Arslan, A. (2014). İlköğretim İngilizce öğretmenlerinin öğretmenlik mesleği özel alan yeterliklerine ilişkin algılarının belirlenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(4), 203-232.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar*. 9. Basım. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Katrancı, M. (2014). Öğretmen adaylarının konuşma becerisine yönelik özyeterlik algıları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 174 – 195.
- Kaya, V. H., Polat, D. Ve Karamüftüoğlu, İ. O. (2014). Fen bilimleri öğretimine yönelik öz-yeterlik ölçeği geliştirme çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 28, 581-595.
- Kesgin, E. (2006). *Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin öz-yeterlilik düzeyleri ile problem çözme yaklaşımlarını kullanma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Denizli ili örneği)* (Yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Kiremit, H. Ö. (2006). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz yeterlilik inançlarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kiremit, H. Ö. ve Gökler, İ. (2010). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 41-54.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford Press.
- Koballa, T. R. ve Crawley, F. E. (1985). The influence of attitude on science teaching and learning. *School Science and Mathematics*, 85(3), 222-232.

- Koca, Ş. (2013). An evaluation of Turkish music teacher candidates' opinions regarding their specific area competencies. *International Journal of Academic Research Part B*, 5(5), 238-244.
- Koçak-Usluel, Y. ve Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretim elemanlarının bilgi ve teknolojilerini kullanmada karşılaştıkları engeller, çözüm önerileri ve öz-yeterlik algıları. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(6), 143-157.
- Kotaman, H. (2008). Öz-yeterlilik inancı ve öğrenme performansının geliştirilmesine ilişkin yazın taraması. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 111-133.
- Kök, M., Çiftçi, M. ve Ayık, A. (2011). Öğretmenlik mesleği özel alan yeterliklerine ilişkin bir inceleme (Okul Öncesi Öğretmenliği Örneği) / An Examination on Teachers Competencies in Their Branches (Sample of Early Childhood Teacher's). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 169-183.
- Köseoğlu, P., Yılmaz, M., Gerçek, C. ve Soran, H. (2007). Bilgisayar kursunun bilgisayara yönelik başarı, tutum ve öz-yeterlik inançları üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2007), 203-209.
- Kurtuluş, N. ve Çavdar, O. (2010). Öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik öz yeterlilikleri. *Education Sciences*, 5(3), 1302-1315.
- Lent, R.W., Brown, S.D. ve Larkin, K.C. (1984). Relation of self-efficacy expectations to academic achievement and persistence. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 356-362.
- Linnenbrink, E.A., ve Pintrich, P. R. (2003) The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 19(2), 119-137. <https://doi.org/10.1080/10573560308223>
- Locke, E.A. ve Latham, G.P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Luszczynska, A., Scholz, U. ve Schwarzer, R. (2005). The general self-efficacy scale: Multicultural validation studies. *The Journal of Psychology*, 139(5), 439-457. <https://doi.org/10.3200/JRLP.139.5.439-457>

- Midgley, C., Feldlaufer, H. ve Eccles, J. S. (1989). Change in teacher efficacy and student self-and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 247-258.
- Millî Eğitim Bakanlığı. [MEB]. (2006). *Özel Alan Çalışması Öğretim Programı*. Erişim tarihi:05.03.2022 Erişim adresi:https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_02/21170710_fihrist_2006.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı. [MEB]. (2008). *Öğretmen Yeterlikleri Öğretmenlik Mesleği Genel ve Özel Alan Yeterlikleri*, Devlet Kitapları, Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı. [MEB]. (2009). *Öğretmen genel yeterlikleri çalışması mevcut durum tespit raporu*. Erişim tarihi: 20 Temmuz 2009. Erişim adresi: <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/mevcut%20durum%20raporu.doc>
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı*, Ankara.
- Morell, P. D. ve Carroll, J. B. (2003). An extended examination of pre service elementary teachers' science teaching self efficacy. *School Science and Mathematics*, 103(5), 246-252.
- Morgil, İ., Seçken, N. ve Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62–72.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and teacher education*, 21(5), 509–523.
- Özdemir, A., Yaman, C. ve Vural, R. (2018). STEM uygulamaları öğretmen öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi: Bir geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 93-104. DOI: 10.30803/adusobed.427718

- Özer, Y. ve Acar, M. (2011). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri üzerine ikili karşılaştırma yöntemiyle bir ölçekleme çalışması, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(40), 89-101.
- Özgen K., ve Bindak R. (2008). Matematik okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 517-528.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C. ve Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançları. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. (Eylül 16–18).
- Özkan, Ş., Namoğlu, N., Işık, M.A., Çakır, O. ve Mutlu, T. (2008). İlköğretim fen-teknoloji bilgisi ve matematik öğretiminde fen-teknoloji bilgisi, matematik ve sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik duygusu ve sonuç beklentilerinin belirlenmesi. *Milli Eğitim*, 37(180), 133-152.
- Özlü, G., Özer Keskin, M. ve Gül, A. (2013). Çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeği geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *GEFAD / GUJGEF*, 33(2), 393-410.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (Constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3(1),14.
- Özyurt, Y., Bahar, M. ve Nartgün, Z. (2017). Fen bilgisi öğretmenliği lisans dersleri öğrenme çıktılarının özel alan yeterlikleriyle örtüşme düzeyi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(4), 2096-2116.
- Pajares F. (2002). Overview of social cognitive theory and of self-efficacy. Erişim adresi: <http://people.wku.edu/richard.miller/banduratheory.pdf> Erişim tarihi: 25 Mart 2010
- Pajares, F. ve Schunk D. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept and school achievement. In R. Riding, S. Rayner (Eds.). *Perception*. London: Ablex Publishing.
- Palmer, D. (2006). Durability of changes in self-efficacy of preservice primary teachers. *International Journal of Science Education*, 28(6), 655-671. <https://doi.org/10.1080/09500690500404599>

- Pierson, M. E. (1999). *Technology instegration practice as a function of pedagogical expertise*. (Doktora tezi). Arizona State University, Arizona.
- Ritter, J., Boone, W. ve Rubba, P. (2001). Development of an instrument to assess prospective elementary teacher self-efficacy beliefs about science teaching and learning (SEBEST). *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 175-198. <https://doi.org/10.1023/A:1016747713585>
- Roberts, J. K., Henson, R. K., Tharp, B. Z. ve Moreno, N. (2001). An examination of change in teacher self-efficacy beliefs in science education based on the duration of in-service activities. *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 199-213. <https://doi.org/10.1023/A:1016708016311>
- Saracaloğlu, A. S. ve Yenice, N. (2009). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 244-260.
- SarışanTungaç, A. (2015). *Fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı (Doğa deneyimine bağlı) öz-yeterlik algıları, çevre bilgileri ve çevresel tutumlarının incelenmesi: Mersin ili örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- SarışanTungaç, A. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel, teknolojik ve toplumsal gelişim özel alan yeterliklerine yönelik ölçek geliştirme çalışması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(44), 960-967.
- Say, M. (2005). *Fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlik inanışları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Schmitz, G.S. ve Schwarzer, R. (2000). Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrern: Längsschnitt befunde mit einem neuen Instrument. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 14(1), 12-25. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.14.1.12>
- Schrivver, M. ve Czerniak, C. M. (1999). A comparison of middle and junior high science teachers' levels of efficacy and knowledge of developmentally appropriate curriculum and instruction. *Journal of Science Teacher Education*, 10(1), 21-42. <https://doi.org/10.1023/A:1009472629345>

- Schwarzer, R. ve Jerusalem, M. (1995). Generalized self-efficacy scale. In J. Weinman, S. Wrightve M. Johnston (Eds.), *Measures in health psychology: A user's portfolio*. Causal and control beliefs, (35-37). Windsor, UK: NFER-Nelson.
- Schwarzer, R. ve Scholz, U. (2000). Cross-culturel assessment of copingre sources: The general perceived self-efficacy scale. Paperpresented at the First Asian Congress of Health Psychology: Health Psychology and Culture, Tokyo, Japan.
- Seferoğlu, S. S. ve Akbıyık, C. (2005). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi-Eurasian Journal of Educational Research*, 1, 89-101.
- Snyder, C. R. ve Lopez S. (2002). *Handbook of Positive Psychology*, Oxford University Press US.
- Sungur Gül, K. ve Özer Özkan, Y. (2013). Fen ve teknoloji özel alan yeterlikleri önem düzeyinin öğretmen adayları görüşlerine göre belirlenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(4), 867-881.
- Şahin, M. ve Uysal, İ. (2013). Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 190 – 207.
- Şişman, M. (2009). Öğretmen yeterlikleri: Modern bir söyle ve retorik. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 63-82
- Taşkın Can, B., Cantürk Günhan, B. ve Erdal, S, (2005). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen derslerinde matematiğin kullanımına yönelik özyeterlik inançlarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 47-54.
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- TED (Türk Eğitim Derneği). (2009). *Öğretmen Yeterlikleri*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- TIMMS (TrendsIn International MathematicsAndScienceStudy). (2007). Erişim adresi: http://nces.ed.gov/timss/table07_3.asp Erişim tarihi: 28 Ekim 2009

- Tosun, T. (2000). The belief of preservice elementary teachers toward science and science teaching. *School Science and Mathematics*, 100(7), 376-386. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2000.tb18179.x>
- Tschannen-Moran, M., ve Woolfolk A. H., (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching And Teacher Education*, 17, 783-805.
- Uluçınar Sağır, Ş. ve Aslan, O. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 4(2), 465-475.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2002). *Consultative Workshop for Developing Performance Indicators for ICT in Education*, 1st, 28-30 August 2002, Manila, the Philippines. Erişim adresi: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001446/144657eb.pdf> Erişim tarihi: 05.04.2021.
- Ülper, H. ve Bağcı, H. (2012). Türkçe öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine dönük öz yeterlik algıları. *Turkish Studies- International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(2), 1115-113.
- Üredi, I. ve Üredi L. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, bulundukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 1-8.
- Üstün, A. ve Tekin, S. (2009). Amasya eğitim fakültesindeki öğretmen adaylarının özyeterlilik inançlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 35-47.
- Yabaş, D. ve Altun, S. (2009). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin öz-yeterlik algıları, bilişüstü becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 201-214.
- Yaman, S. (2016). Ortaokul öğrencileri için fen öğrenmeye yönelik öz-yeterlik inanç ölçeği uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 23-140.

- Yaman, S., Koray, Ö. ve Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366.
- Yardımcı, F. ve Başbakkal, Z. (2010). Ortaokul öz-yeterlilik ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11, 321-326.
- Yenilmez, K. ve Uygan, C. (2010). Yaratıcı drama yönteminin ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin geometriye yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 931-942.
- Yılmaz, M. ve Çimen, O. (2008). Biyoloji eğitimi tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin biyoloji öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 20-29.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. A. ve Soran, H. (2004a). Yabancı dilde hazırlanan bir öğretmen öz yeterlik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 260-267.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H. (2004b). Öğretmen öz yeterlik inancı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5, 58.12.
- Yoldaş, C. ve Işlak, O. (2018). İlkokul öğrencilerinin matematik ve fen başarılarındaki değişimin TIMSS 2011 ve TIMSS 2015 uygulamalarına bağlı olarak incelenmesi, *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 156-166.
- Yoldaş, C., Yetim, G. ve Küçükoglu, N. E. (2016). Okul Öncesi Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Özyeterlik İnançlarının Karşılaştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (48), 90-102.
- Yoldaş, C., ve Işlak, O. (2018). İlkokul öğrencilerinin matematik ve fen başarılarındaki değişimin TIMSS 2011 ve TIMSS 2015 uygulamalarına bağlı olarak incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 156-166.
- Woolfolk, A.E. (1993). *Educational Psychology*. 5. Basım. Boston: Allyn and Bacon.

EKLER

EK 1. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	SERAP ALTINCELEP		
E-postası/Web Sayfası			
Bildiği Yabancı Diller	İNGİLİZCE		
Uzmanlık Alanı			
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ	FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ	2012-2016
Tez Başlığı	Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması		
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Mehmet Şahin		
Akademik Eserler			
(Makale, kitap, kitap bölümü, bildiri, poster, sergi, konser vb. eserlerden kaynakça yazım kurallarına göre en fazla 10 eser yazılmalıdır.) Tezden üretilen yayınlar * ile işaretlenmelidir.			
1. Şahin, M., Altıncelep, S. ve Çelenay, E. (2019, Mayıs). <i>Öğretmen Adaylarının Pedagojik Gelişimlerinin Ölçülmesi Amacıyla Geliştirilen Bir Ölçeğin Türkçeye Uyarlama Çalışması</i> . UBEST, İzmir.			
2. Altıncelep, S., Şahin, M., ve Çelenay, E. (2019, Mayıs). <i>Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması</i> . UBEST, İzmir. *			
3. Şahin, M., Çelenay, E. ve Altıncelep, S. (2019, Mayıs). <i>Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Akran Değerlendirmesine İlişkin Görüşlerinin Araştırılması</i> . UBEST, İzmir.			
4. Çelenay, E., Şahin, M. ve Altıncelep, S. (2019, Mayıs). <i>Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çalışma Alışkanlıkları, Akademik Başarıları ve Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin Araştırılması</i> . UBEST, İzmir.			
5. Şahin, M., Eslek S., Kırıktaş, H., Altıncelep, S., Çelenay, E. (2018). <i>Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Stem Algı ve Stem Kariyer İlgi Ölçeklerine Göre Kariyer Yönelimlerinin Araştırılması</i> . VIII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi. Manisa, Turkey. 9-11 Mayıs, 2018.			
6. Şahin, M., Eslek S., Kırıktaş, H., Altıncelep, S., Çelenay, E. (2018). <i>Mikro Öğretim İle Gerçekleştirilen Astronomi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Astronomiye Yönelik Tutumlarına Ve Ders Başarılarına Etkisi</i> . VIII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi. Manisa, Turkey. 9-11 Mayıs, 2018.			
7. Şahin, M., Kırıktaş, H., Eslek, S., Çelenay, E., Altıncelep, S. (2018). <i>Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilim Algılarının Fotoğraf Analizi ile Araştırılması</i> . VIII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi. Manisa, Turkey. 9-11 Mayıs, 2018.			

8. Şahin, M., Kırıktaş, H., Eslek, S., Celenay, E., Altıncelep, S. (2018). Teknoloji Destekli Fen Laboratuvar Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Görüşlerine Etkisinin Nitel Analiz Yoluyla İncelenmesi. VIII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi. Manisa, Turkey. 9-11 Mayıs, 2018.
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller



EK 2. UYGULAMA İZİNLERİ



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Buca Eğitim Fakültesi



Sayı : 85316909-399.99-E.16833
Konu : Geçerlik-Güvenirlilik Çalışması
(Serap ALTINCELEP)

01/03/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 22.02.2019 tarih ve 546 sayılı yazınız.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2017950069 numaralı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tezi kapsamında Fakültemiz Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı 4. Sınıf A-B şubesi öğrencileri ile geçerlik-güvenirlilik çalışması yapma isteği dersleri aksatmamak ve uygulamayı kendisinin takip etmesi koşuluyla uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Ercan AKPINAR
Dekan V.

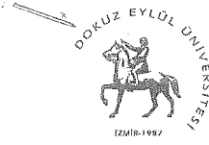


Dokuz Eylül Üniversitesi – Buca Eğitim Fakültesi
Adres: Uğur Mumcu Cad. 135. Sk. No:5 35150 Buca-İZMİR
Tel: 0 232 420 48 82 Elektronik Ağ: <http://bef.deu.edu.tr>
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin İrtibat:
Sevgi TİFTİK
Dahili:
E-Posta: sevgi.tiflik@deu.edu.tr

İzmir

Yazışmalar için lütfen aşağıdaki bilgileri kullanınız. E-posta adresi: sevgi.tiflik@deu.edu.tr Telefon: 0232 420 48 82
Faks: 0232 420 48 82 E-posta adresi: sevgi.tiflik@deu.edu.tr Telefon: 0232 420 48 82



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-302.08.01-E.43888
Konu : Uygulama İzni (Serap
ALTINCELEP)

31/05/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 21.05.2019 tarihli ve 67493393-302.08.01-1017 sayılı yazınız.
b) Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğünün 31.05.2019 tarihli ve
82493341-605.01-E.9748 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin uygun görüldüğüne dair Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü'nden alınan ilgi (b) yazı fotokopisi ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı

Ek : İlgi (b) Yazı Sureti (1 Sayfa)



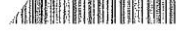
Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için İrtibat:
Dilek ÇETİNÖZ
Dahili: 0232 412 14 26
E-Posta: dilek.kaya@deu.edu.tr


Dilek ÇETİNÖZ

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 31.05.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağımızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden D6B0D489X5 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

.01 - 01 - VERİ TOPLAMA
No : 23708841-605.01-79532
Tarihi : 31-05-2019



KEP



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü

Sayı : 82493341-605.01
Konu : Serap ALTINCELEP'in araştırma izni

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : Eğitim Fakültesi'nin 30/05/2019 tarihli ve 34353 sayılı yazısı.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması uygulamasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında gerçekleştirmesi ilgili Dekanlık tarafından uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof.Dr. Mehmet AYDIN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Elektronik Doğrulama İçin: <https://byx.adu.edu.tr/en/Vision/Dogrula/ACBN28L>

Aydın Menderes Üniversitesi Merkez Kampüsü Aytepe Mevki Şif: 09010

Etiler/Aydın

Tel: 0256 218 20 00 Faks No: 0256 214 60 89

E-Posta: yazisistem@adu.edu.tr İnternet Adresi:

<http://www.adu.edu.tr> <http://www.adu.edu.tr>

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 31.05.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.

Evranızın <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden D6B0D489X5 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Bilgi İçin: Pınar Şahin

Uzman Personel





T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-302.08.01-E.46364
Konu : Uygulama İzni (Serap
ALTINCELEP)

17/06/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 21.05.2019 tarihli ve 67493393-302.08.01-1017 sayılı yazınız.
b) Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğünün 14.06.2019 tarihli ve 26468960-044/21101 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin uygun görüldüğüne dair Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü'nden alınan ilgi (b) yazı fotokopisi ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı

Ek : İlgi (b) Yazı Sureti (1 Sayfa)



Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için İrtibat:
Dilek ÇETİNÖZ
Dahili: 0232 412 14 26
E-Posta: dilek.kaya@deu.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 17.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 15815E87XF kodu ile doğrulayabilirsiniz.

KEP 17.06.2019



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı: 26468960-044/21101

14/06/2019

Konu: Serap ALTINCELEP'in Uygulama İzni

İlgi : 23.05.2019 tarihli ve 15563195-302.08.01-E.41382 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in tez çalışması kapsamında Üniversitemiz Eğitim Fakültesi'nde uygulama yapma isteği Rektörlüğümüzce uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.



Prof. Dr. Ferudun YILMAZ
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Dağıtım :
Gereği :
Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

Bilgi :
Eğitim Fakültesi Dekanlığına

Bu belge, 5070 sayılı Kanun hükümlerine uygun olarak elektronik imza ile imzalanmıştır.

U.Ü Rektörlüğü Görükle Kampüsü 16059 Nilüfer/BURSA
Tel: 0224 294 00 38 Faks: 0224 294 00 37
e-posta : uugs@uludag.edu.tr Elektronik Ağ: www.uludag.edu.tr
uludag.rektorluk@ihs03.kep.tr

Bilgi İçin : Özge ABİÇ
Tel: 0224 294 00 86

Bu belge UDOS ile hazırlanmıştır. Teyit için: <https://udos.uludag.edu.tr/teyit?H1m2KR71E-L7ve69xN8qg>

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 17.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Forsajınızı <http://dosyalar.dau.edu.tr> linkinden 15815827YE kodu ile doğrulayabilirsiniz

BURSA



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-300.99-E.45673
Konu : Serap ALTINCELEP

13/06/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

- İlgi : a) 21.05.2019 tarihli ve 67493393-302.08.01-1017 sayılı yazınız.
b) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğünün 12.06.2019 tarihli ve 93130991-044/E.1261378 sayılı yazısı.
c) Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğünün 12.06.2019 tarihli ve 28711322-044/E.6652 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü tarafından uygun görüldüğüne ve Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü tarafından uygun görülmediğine dair ilgi yazı fotokopileri ve ekleri ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı

Ek : İlgi (b ve c) yazılar (4 sayfa)



Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için İrtibat:
Özlem ÖZKAN
Dahili: 21411

E-Posta: o.ozkan@deu.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 13.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 209DBESBXE kodu ile doğrulayabilirsiniz.



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 68203582-044-E.1900079348
Konu : Serap ALTINCELEP'in Anket
Uygulama İstemi

31.05/2019

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 29.05.2019 tarihli ve 93130991-044-E.1900077747 sayılı yazınız.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programının öğrencisi Serap ALTINCELEP'in, "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" başlıklı tez çalışması kapsamında Fakültemiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören öğrencilere anket uygulama istemi, Fakültemiz Bilimsel Araştırmaları Değerlendirme Kurulu tarafından incelenmiş ve Fakültemizde yarıyılın ilk ve son haftaları ile sınav haftalarında uygulama yapılamadığından uygun görülmemiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.



Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ
Dekan

İzmir, 31.05.2019 tarihinde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığına iletilen yazının 14 nolu ekine göre hazırlanmış bir kopyasıdır.

Yazın Kayıt ve Arşiv Birimi

Bu İşlemin

Amaç ve İçeriği

Formu

İzmir, 31.05.2019

Yazın Kayıt ve Arşiv Birimi

İzmir, 31.05.2019

TRTÜ

Yazın Kayıt ve Arşiv Birimi

İzmir, 31.05.2019

KEP 12.06.2019 E. 6652



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 28711322-044-
Konu : Anket Çalışması (Serap
ALTINCELEP)

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 23/05/2019 tarihli ve 82804101/302.08.01-41382 sayılı yazınız

Üniversitemiz Necatibey Eğitim Fakültesi Dekanlığının 31/05/2019 tarihli ve 38173241-044-E.27681 sayılı Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" konulu tez çalışması ile ilgili cevabi yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Mehmet NARLI
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek:Yazı (1 Adet)

Evrakı Doğrulamak için : <https://ebys.balikesir.edu.tr/enVision/Dogrula/A94VISN>

Çiğir Yerleşkesi, Sığirci Yolu Üzeri 17. Km.

Açınmış İmza İhtinat Nihai Şentürk

Atıf: 0266 6121400

Faks: 0266 6121428

E-Posta: ogp@balikesir.edu.tr

Elektronik: www.balikesir.edu.tr

[1]



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
Necatibey Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 38173241-044-
Konu : Anket Çalışması (Serap
ALTINCELİP)

REKTÖRLÜK MAKAMINA
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 28/05/2019 tarihli ve 28711322/044/26918 sayılı yazı.

İlgi tarih ve sayılı yazınıza istinaden; Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Serap ALTINCELİP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışmasını yapma talebi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Başkanlığının görüşü ile Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzadır
Prof. Dr. Mehmet BAŞTÜRK
Dekan



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-300.99-E.44520
Konu : Araştırma İzni

11/06/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

- İlgi : a) Bartın Üniversitesi Rektörlüğünün 31.05.2019 tarihli ve 12240456-000-E.35207 sayılı yazısı.
b) Kırıkkale Üniversitesi Rektörlüğünün 10.06.2019 tarihli ve 99542719-302.08.01-E.3917 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin Bartın Üniversitesi Rektörlüğü tarafından uygun görüldüğüne ve Kırıkkale Üniversitesi Rektörlüğü tarafından uygun görülmediğine dair ilgi yazı fotokopileri ve ekleri ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı

Ekler :

- 1- İlgi (a) yazı ve eki (2 sayfa)
- 2- İlgi (b) yazı ve eki (2 sayfa)



Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin İrtibat:
Özlem ÖZKAN
Dahili: 21411
E-Posta: o.ozkan@deu.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 11.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımıza <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 405BD991XE kodu ile doğrulayabilirsiniz.



T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 15188328-000-E.1900034996
Konu : Bilgi ve Görüş Talebi

31/05/2019

BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Genel Sekreterlik)

İlgi : 28.05.2019 tarihli ve 12240456-000-E.1900033977 sayılı yazınız.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi; Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında Fakültemiz Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programı öğrencilerine uygulama yapması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imza
Prof. Dr. Çetin SEMERCİ
Dekan

Belge Doğrulamak için: <http://uboy.bartin.edu.tr/FRMS/Record/Confirmation/Page/Index> adresinden EDP93DA kodu girerek belgeyi doğrulayabilirsiniz.

Adres : Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı Kutlubey Yazarlar Kampüsü-Bartın	Bilgi için İribut : Yeşin Duyunay - Bilgisayar İşletmeni
Telefon : 0378) 5011011	
Belgegeçer No : 0378) 5011011	
İnternet Adresi : http://www.bartin.edu.tr/	

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 11.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağımızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 405BD991XE kodu ile doğrulayabilirsiniz.

KEP 10.06.2017

E. 3317



T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı



Sayı : 99542719-302.08.01-
Konu : Uygulama İzni (Serap ALTINCELEP)

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı)

İlgi : 23/05/2019 tarihli ve 41382 sayılı yazı.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in, "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında, Üniversitemiz Eğitim Fakültesinde uygulama çalışması yapabilmesinin, uygun görülmediğine ilişkin, ilgili Fakülte Dekanlığı'nın 29/05/2019 tarih ve 18279 sayılı yazısı, yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerinizi arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Nihat İNANÇ
Rektör Yardımcısı

EK :
Yazı Örneği (1 sayfa)

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://dogrulama.kku.edu.tr/envision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BEND4KR2C>

Merkez Yerleşke 71450 Yahşihan/Kırıkkale
Telefon No: 0 (318) 357 42 60 Faks: 0 (318) 357 20 49
E-Posta: ogirisleri@kku.edu.tr İnternet Adresi: www.kku.edu.tr

Bilgi İçin: Yavuz Selim GÜNDOĞDU
Unvan: Memur
Telefon No: (0318) 357 42 42/1746



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 11.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımızı <http://dogrulama.kku.edu.tr> linkinden 405BD991XE kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Evrak Tarih ve Sayısı: 29/05/2019-E.18279



T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 20988496-044-
Konu : Serap ALTINCELEP Hk.

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı)

İlgi : 28/05/2019 tarihli ve 17903 sayılı yazı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı'nın 23/05/2019 tarih ve 41382 sayılı yazısı ile; Üniversiteleri Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in, "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında, yazınız ekinde bir örneği gönderilen uygulama çalışmasını yapabildiği talebi, Fakültemizde eğitim-öğretim yılının sona ermesi nedeniyle uygun görülmemiştir. Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim

e-imzalıdır
Prof. Dr. İsmail AYDOĞAN
Dekan

Merkez Yerleşke 71450 Yahşihan/Kırıkkale
Telefon No: 3183572488 Faks: 3183572487
E-Posta: egitimfak@kku.edu.tr İnternet Adresi: www.kku.edu.tr.

Bilgi için: Zafer DEDEBALI
Unvan: Şef
Telefon No: 3574242/1370

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAĞLAR tarafından 11.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Bunu için: <https://www.kku.edu.tr/egitimfak>



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-300.99-E.49853
Konu : Serap ALTINCELEP

27/06/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : Gazi Üniversitesi Rektörlüğünün 25.06.2019 tarihli ve 17311665-044-E.21159 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin öğretim elemanlarından izin almak kaydı ile uygun görüldüğüne dair Gazi Üniversitesi Rektörlüğünden alınan ilgi yazı fotokopisi ve ekleri ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı

Ek : İlgi yazı ve ekleri (3 sayfa)



Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için İrtibat:
Özlem ÖZKAN
Dahili: 21411
E-Posta: o.ozkan@deu.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 27.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınıza <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden B3A8258BX3 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

KEP 25.06.2019 E.21159



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı : 17311665-044-
Konu : Serap ALTINCELEP

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

İlgi : 23/05/2019 tarihli ve 41382 sayılı yazı.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik-Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi, Gençlik ve Güvenirlik" konulu tezi hakkındaki ilgi yazınız Üniversitemiz Gazi Eğitim Fakültesi Dekanlığına iletilmiş olup, alınan cevabi görüş yazısı yazımız ekinde gönderilmektedir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Yaşar AYDEMİR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek: İlgi yazı ve ekleri (2 sayfa)

Evrak Tarih ve Sayısı: 18/06/2019-E.75156



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 89377925-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

REKTÖRLÜK MAKAMINA
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 28/05/2019 tarihli ve 17311665-302.99- 68042 sayılı yazı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik-Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği Geliştirilmesi, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğine ilişkin bölüm görüşü yazımız ekinde gönderilmektedir. Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Mustafa SARIKAYA
Dekan

Ek: 1 sayfa

Kıvrak Tarih ve Sayısı: 14/06/2019-E.73564



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Başkanlığı**



Sayı : 57618914-044-
Konu : Anketler

GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 09/05/2019 tarihli ve 89377925-044- 59248 sayılı yazı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik-Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması" konulu tez çalışmasını uygulama talebi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı öğretim elemanlarından izin alınmak kaydıyla Anabilim Dalımız ve Bölüm Başkanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Musa SARI
Bölüm Başkanı



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-302.08.01-E.51430
Konu : Uygulama İzni (Serap
ALTINCELEP)

02/07/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 21.05.2019 tarihli ve 67493393-302.08.01-1017 sayılı yazınız.
b) Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğünün 02.07.2019 tarihli ve 32585336-044-E.14900 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin uygun görüldüğüne dair Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü'nden alınan ilgi (b) yazı fotokopisi ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı

Ek : İlgi (b) Yazı Sureti (1 Sayfa)



Düzce Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kop Adresi: dokuzeyluluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için İrtibat:
Dilek ÇETİNÖZ
Dahili: 0232 412 14 26
E-Posta: dilek.kaya@deu.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 02.07.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağımızı <http://dogrulanu.deu.edu.tr> linkinden 90F364C0XC kodu ile doğrulayabilirsiniz.

LEP 02.07.2019 E. 14900



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRÜ ÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı : 32585336-044-
Konu : Anket Uygulama İzni (Serap Altıncıtepe)

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : a) 23/05/2019 tarihli ve E.11382 sayılı yazı,
b) 21/06/2019 tarihli ve 85752963-044-E.50628 sayılı yazı.

İlgi "a" yazınızda adı geçen Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans öğrencisi Serap Altıncıtepe tarafından hazırlanan "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İmme Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu anket çalışmasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerine uygulama istemi Üniversitemizde uygun görülmüştür.
Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Bircel KOVANCILAR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Evraim Doğrulama İşlemleri: Evraim Doğrulama İşlemleri için evraim.dogrulama@manisa.celalbeyar.edu.tr adresine ulaşabilirsiniz.
Evraim Doğrulama İşlemleri: Evraim Doğrulama İşlemleri için evraim.dogrulama@manisa.celalbeyar.edu.tr adresine ulaşabilirsiniz.

Adres: Selçuk, Prof. Dr. İlhan Varank Yolu, 45140, Yatağan, Manisa
Tel: 0506 230 201 020 (Faks: 0506 230 201 141)
E-Posta: ogrenci@manisa.celalbeyar.edu.tr

Başkan: R. Tamer Yılmaz
Ünvanı: Öğrenci İşleri Başkanı
E-Posta: 2302011240

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 02.07.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evraim Doğrulama İşlemleri: Evraim Doğrulama İşlemleri için evraim.dogrulama@manisa.celalbeyar.edu.tr adresine ulaşabilirsiniz.



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-302.08.01-E.47331
Konu : Uygulama İzni (Serap
ALTINCELEP)

19/06/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 21.05.2019 tarihli ve 67493393-302.08.01-1017 sayılı yazınız.
b) Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Rektörlüğünün 17.06.2019 tarihli ve 12420890-300-2921 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin uygun görüldüğüne dair Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Rektörlüğü'nden alınan ilgi (b) yazı fotokopisi ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı



Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için İrtibat:
Dilek ÇETİNÖZ
Dahili: 0232 412 14 26
E-Posta: dilek.kaya@deu.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 19.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağımızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden CEBB6921X6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

KEP 17.06.2019



T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı : 12420890-300-E.2921
Konu : Uygulama İzni-Serap ALTINCELEP

17/06/2019

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)
Cumhuriyet Bulvarı No:144 Pk:35210 Alsancak-Konak/İzmir

- İlgi : a) 23/05/2019 tarih ve 15563195-41382 sayılı yazınız.
b) Eğitim Fakültesi Dekanlığı 13/06/2019 tarihli ve 25988804-100-E.14331 sayılı yazısı.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması." konulu tez çalışmasını gerçekleştirilebilmesinin uygun olduğuna dair Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Dekanlığından alınan ilgi (b) yazı ekte gönderilmiştir. Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imza

Prof. Dr. Fatma KARİPCİN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

- Ek:
1- İlgili Yazı (1 Sayfa)
2- Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Yazısı (1 Sayfa)

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR Özden POLAT

Telefon: +90 (384) 228 10 00 Faks: +90 (384) 228 11 09

Elektronik Ağ: <http://www.nevschir.edu.tr> nevschiruniversitesi@hs01.kep.tr

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

Evrak teyidi <https://cbys.nevschir.edu.tr/sorgu/sorgula.aspx> adresinden 4VOZ-Z1H0-8DHI kodu ile yapılabilir.

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 19.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.

Evrakın kimliği/değerlendirmesi için ekte tebliğinden GEDB603196 kodu ile de yapılabilir.



NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Sayı : 25988804-100-E-14278
Konu : Uygulama İzni-Scrap ALTINCEL EP

13/06/2019

EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : Rektör Yardımcılığı 30/05/2019 tarihli ve 12420890-300-E-13594 sayılı yazısı.

İlgi yazınız incelenmiş olup; Yüksek Lisans öğrencisi Scrap ALTINCEL EP'nin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi "Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" uygulamasının gerçekleştirilmesi bölüm başkanlığınızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Doç. Dr. Şeyma AKKAYA DEVİREN
Bölüm Başkanı

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDEHANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Telefon: +90 (384) 228 10 45 Faks: +90 (384) 228 10 40

Elektronik Ağ: <http://www.nevsehir.edu.tr/nevsehirunivsitezi/1501.kanun>

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

Evrak teyidi <https://ehys.nevsehir.edu.tr/sorgu/sorgula.aspx> adresinden 8Y-OD-7U/VIK-8LER kodu ile yapılabilir.

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 19.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.

Evrakın <https://dosyalar.diyadinet.net/icerik/CEB9603136> kodu ile doğrulanabilir.



T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 25988804-100-E.14331
Konu : Uygulama İzni-Serap ALTINCELEP

13/06/2019

ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞINA

İlgi : 30.05.2019 tarih ve 12420890-300-E.13594 sayılı yazımız.

İlgi yazınız Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Başkanlığımıza iletilmiş olup, Yüksek Lisans Öğrencisi Serap ALTINCELEP'in Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi "Geçerlik ve Güvenlik Çalışması" uygulamasının Fakültemizde gerçekleştirilmesinin uygun bulunduğu dair Bölüm Başkanlığı yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imza

Prof. Dr. Ali MEYDAN
Dekan

Ek: Bölüm Yazısı (1 sayfa)

Adres: 2000 EVLER MAH. ZÜBEYDE HANIM CAD. 50300 NEVŞEHİR

Gülden GÖL YILMAZ

Telefon: +90 (384) 228 10 45 Faks: +90 (384) 228 10 40

Elektronik Ağ: <http://www.nevsehir.edu.tr> nevsehiruniversitesi@hs01.kep.tr

5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

Evrak teyidi <https://ebys.nevsehir.edu.tr/sorgu/sorgula.aspx> adresinden DVOH-B58B-8A08 kodu ile yapılabilir.

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 19.06.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 15563195-302.08.01-E.43886
Konu : Uygulama İzni (Serap
ALTINCELEP)

31/05/2019

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 21.05.2019 tarihli ve 67493393-302.08.01-1017 sayılı yazınız.
b) Siirt Üniversitesi Rektörlüğünün 30.05.2019 tarihli ve 57467356-302.08.01-E.2720 sayılı yazısı.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında uygulama yapma isteğinin uygun görüldüğüne dair Siirt Üniversitesi Rektörlüğü'nden alınan ilgi (b) yazı fotokopisi ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin ÇAĞLAR
Öğrenci İşleri Daire Başkanı

Ek : İlgi (b) Yazı Sureti (1 Sayfa)



Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Alsancak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağ: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi İçin İrtibat:
Dilek ÇETİNOZ
Dahili: 0232 412 14 26
E-Posta: dilek.kaya@deu.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin ÇAĞLAR tarafından 31.05.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden ECB4E478XF kodu ile doğrulayabilirsiniz.

KEP 30.05.2019

E. 2720



SIİRT
UNİVERSİTESİ

T.C.
SIİRT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 57467356-302.08.01-
Konu : Tez Çalışma İzni (Serap
ALTINCELEP)

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 23.05.2019 tarih ve 41382 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serap ATINCELEP'in " Fen Bilimleri Öğreunen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışmasını Üniversitemiz Eğitim Fakültesinde yapması Rektörlüğümüz tarafından uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Cemalettin ERDEMCI
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

29/05/2019 Şef
29/05/2019 Şube Müdürü
29/05/2019 Dal. Bşk. V.
29/05/2019 Gen. Sek. V.

: Y.S.İÇİN
: E.ÇİÇEK
: E.ÇİFTÇİ
: Ö.F.ÇELEPÇİKAY

Evrak Doğrulama İçin : <https://evrak.sirt.edu.tr/envisyon/Dogrula/8R3327R>

Rumeli Yolu 10.km Merkez, 56100 Sirt/Türkiye
Tel: +90 (484) 212 11 11
E-Posta: slu@sirt.edu.tr

Ayrıntılı bilgi için e-iletim: Yavuz Selim İçin
Faks: +90 (484) 212 11 11
Elektronik ağ: www.sirt.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 31.05.2019 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımıza <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden ECB4E478XF kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK.3 ETİK İZİN



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ETİK KURULU KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 16/05/2019
TOPLANTI SAYISI : 05

KARAR-5-:

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2017950069 numaralı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in tezi kapsamında gerçekleştireceği asıl uygulamalara ilişkin tez danışmanı Prof.Dr.Mehmet ŞAHİN'in 14/05/2019 tarihli dilekçesi ile ekleri görüşüldü.

Yapılan görüşmeler sonucunda,

Prof.Dr.Mehmet ŞAHİN'in danışmanlığında, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2017950069 numaralı öğrencisi Serap ALTINCELEP'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarına Yönelik Yeni Bir Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında yapmak istediği asıl uygulamaların etik açıdan uygunluğuna oy birliği ile karar verildi.

Doç.Dr.Bahar BARAN (BAŞKAN)	
Prof.Dr.Digdem MÜGE SİYEZ (ÜYE)	Doç.Dr.Berna CANTÜRK GÜNHAN (ÜYE)
Doç.Dr.Banu ÇULHA ÖZBAŞ (ÜYE)	Dr.Öğr.Üyesi Hadiye KÜÇÜKKARAGÖZ (ÜYE)

EK.4 UZMANLARA VERİLEN MADDE HAVUZU VE ÖNERİ FORMU

Öğretim sürecini öğretim programına uygun planlayabilme
1-Öğretim sürecini, öğrencilerin hazır bulunuşluklarına uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim.
2-Öğretim sürecini, öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim.
3-Öğretim sürecini, öğrencilerin fen öğretimine ilişkin ilgi ve yetkinliklerine uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim.
Öğretim sürecinde, öğretim programı doğrultusunda öğrenme ortamları düzenleyebilme
4-Bütün öğrencilerin ilgi ve gereksinimlerini dikkate alarak derse aktif katılımlarını sağlamaya yönelik ortamlar oluşturabilirim.
5-Bütün öğrencilerin; öğretmenle, birbirleriyle etkileşimlerini geliştiren çoklu öğrenme ortamları düzenleyebilirim.
6-Bütün öğrencilerin; öğretim materyalleriyle etkileşimlerini geliştiren çoklu öğrenme ortamları düzenleyebilirim.
Öğretim sürecinde, öğretim programını destekleyen materyal ve kaynakları kullanabilme
7-Fen öğretiminde , öğrenci seviyesine uygun materyalleri geliştirme konusunda tecrübelerimi meslektaşlarımla paylaşabilirim.
8-Fen öğretiminde çevre koşullarına uygun materyalleri geliştirme konusunda tecrübelerimi meslektaşlarımla paylaşabilirim.
9-Öğrencilerin mevcut materyalleri dikkate alarak, öğrenmelerini destekleyecek kendi materyallerini hazırlamalarını sağlayabilirim.

A-ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİNİ PLANLAMA VE DÜZENLEME

B-BİLİMSSEL, TEKNOLOJİK VE TOPLUMSAL GELİŞİM

Öğrencilerde yaşadığı çevreyi tanıma ve inceleme merakı uyandırabilme
10-Öğrencilere yaşadığı çevreye ilişkin duyarlılık bilinci geliştirebilmek için, çevrelerini incelemeye yönelik etkinlikler düzenleyebilirim.
11-Öğrencilerin çeşitli kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak çevre incelemesine yönelik projeler geliştirmelerini sağlayabilirim.
Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirme
12-Öğrencilerin kazanmış oldukları bilimsel süreç becerilerini günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlayabilirim.
Öğrencilere, bilimin doğası ve tarihsel gelişimi konularında anlayış kazandırabilme
13-Öğrencileri, bilimin tarihsel gelişimini kavramaları için çeşitli etkinliklere yönlendirebilirim.
14-Öğrencilerin, bilimin tarihsel gelişim sürecinde bilim insanlarının katkılarını dikkate alarak onları model almalarını sağlayabilirim.
Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilme
15-Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için, veli ve meslektaşlarımla işbirliği halinde etkinlikler düzenleyebilirim.
Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilme
16-Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilmek için, stratejilerinin hatalı yönlerini düzeltmelerine rehberlik edebilirim.
17-Öğrencilere karşılaşılabilecekleri belli problemlerin çözümünde uygulayabilecekleri stratejiler konusunda farkındalık sağlayabilirim.
Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanmalarını sağlayabilme
18-Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanmalarını sağlayabilmek için etkinlikler düzenleyebilirim.
19-Öğrencilere, bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanmaları açısından, bilimsel eserleri

değerlendirme becerisi kazandırabilirim.
20-Öğrencilerin mevcut kavram yanlışlarını düzeltmek için uyguladığım etkinliklerden elde ettiğim sonuçları eleştirel bir şekilde değerlendirebilirim.

Öğrencilerin bilim ve teknoloji ilişkisini anlamlandırmalarını sağlayabilme

21-Öğrencilerin bilim ile teknoloji arasındaki etkileşimi sergileyen projelerini çeşitli ortamlarda sunmalarına rehberlik edebilirim.

Öğrencilere, bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile toplum ve çevre arasındaki etkileşime ilişkin anlayış kazandırabilme

22-Öğrencilerin; bilimin onları nasıl etkilediğini kavramalarını sağlamak için, bilimsel ilkeler ve süreçleri uygulayabilecekleri öğretim ortamları düzenleyebilirim.

23-Öğrencilerin, çevresel ve sosyal sorunlarına olan çözüm önerilerini sentezleyebilirim.

24-Öğrencilerin, çalışmak istedikleri alana ilişkin çeşitli kurum ve kuruluşlar işbirliği yaparak projelere katılmalarını sağlayabilirim.

Fen ve teknoloji öğretim ortamında gerekli güvenlik önlemlerini alabilme

25-Öğretim ortamında kullanacağım etkinlikleri güvenlik açısından değerlendirebilirim.

26-Öğretim ortamında etkinlikte kullanılacak olan tehlikeli ekipmanların yerine alternatiflerini kullanabilirim.

Özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabileme

27-Özel eğitime gereksinim duyan öğrenciler için, etkinlik tasarlama ve öğrenme ortamı uyarlamadaki tecrübelerimi meslektaşlarımla paylaşabilirim.

28-Özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin gelişimleri doğrultusunda yeni öğrenme hedefleri belirleyebilirim.

C-GELİŞİMİ İZLEME VE DEĞERLENDİRME

Öğrencilerin gelişimlerini izleyebilme

29-Öğrencilerin gelişim düzeyleri doğrultusunda gerekli kişilerle işbirliği yapabilirim.

30-Öğretim sürecinde kullanacağım ölçme aracını programdaki kazanımları dikkate alarak öğrencilerimle birlikte belirleyebilirim.

31-Ölçme süreci ile öğretim sürecini birlikte yürütebilirim.

32-Öğrencilerin gelişim düzeylerini izlemek amacıyla kullandığım yöntemleri ve elde ettiğim sonuçları, eleştirel bir gözle değerlendirebilirim.

33-Öğrencilerin gelişim düzeylerini izlemek amacıyla kullandığım yöntemleri ve elde ettiğim sonuçları meslektaşlarımla paylaşabilirim.

Uygulanan ölçme aracından elde edilen verileri değerlendirebilme

34-Ölçme değerlendirme etkinliklerinden elde ettiğim veriler ışığında yapacağım öz değerlendirme sonuçlarına göre öğrenme sürecini öğrencilerimle birlikte planlayabilirim.

35-Ölçme sonuçlarını eleştirel bir şekilde değerlendirebilirim.

36-Ölçme sonuçlarında veli ile ilgili birimlere geri bildirimler verebilirim.

D-OKUL, AİLE VE TOPLUMLA İŞ BİRLİĞİ

Öğrencilerin günlük hayatta ihtiyaç duyacağı çevre bilinci, fen ve teknoloji okuryazarlığı gibi konulardaki gelişimini sağlamaya yönelik ailelerle iş birliği yapabileme

37-Ailelerin öğretim sürecine katılımını destekleyen etkinlikler düzenleyebilirim.

Okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesinde toplumla iş birliği yapabileme

38-Okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesinde, okul gelişim planı çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşla iş birliği yapabilirim.

39- Gerekli kişilerle iş birliği yaparak, okulda çeşitli bilimsel toplantı düzenlenmesini destekleyebilirim.

Toplumsal liderlik yapabileme

40-Okulun bulunduğu çevrenin ihtiyacını karşılamaya yönelik toplumla birlikte çözümler üretebilirim.

41-Okulun bulunduğu çevrenin ihtiyacını karşılamaya yönelik toplumla birlikte projeler geliştirebilirim.

42-Okulun bulunduğu çevrenin ihtiyacını karşılamak için yaptığım etkinlikleri farklı çevrelerle paylaşabilirim.

Öğrencilerin, ulusal bayram ve törenlerin anlam ve öneminin farkına varmalarını ve aktif katılımlarını sağlayabilme

43-Okullar arası iş birliği yaparak öğrencilerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda ulusal bayram ve törenlere aktif katılımlarını sağlayabilirim.

E-MESLEKİ GELİŞİMİ SAĞLAMA

Mesleki yeterliklerini belirleyebilme

44-Mesleki yeterliklerimi belirlerken veli, öğrenci, meslektaş ve idareci görüşlerinden yararlanabilirim.

Fen öğretimine ilişkin bireysel ve mesleki gelişimini sağlayabilme

45-Fen öğretimi alanında aldığım eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenleyebilirim.

46-Fen öğretimi alanında aldığım eğitim doğrultusunda düzenlediğim etkinlikleri çevremle paylaşabilirim.

47-Bilimsel toplantılarda çalışmalarımı yer alabilirim.

48-Fen öğretimi ile ilgili taradığım kaynaklardan kullanabileceğim arşiv oluşturabilirim.

49-Fen öğretimi ile ilgili kaynakları inceleyebilirim.

50-Fen öğretimi ile ilgili kaynakları derleyebilirim.

51-Fen ve teknoloji alanlarında öğrencilerimle birlikte projeler oluşturabilirim.

52-Okuma ve yazma düzeyinde yabancı dil bilirim.

Mesleki gelişimine yönelik uygulamalarda bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerinden yararlanabilme

53-Bilimsel araştırma yöntemlerine uygun proje, makale gibi ürünler ortaya koyabilirim.

Bilişim teknolojilerinden mesleki gelişim ve iletişim için yararlanabilme

54-Yaşam boyu öğrenme için gerekli olan teknoloji tabanlı fırsatları, mesleki gereksinimlerim açısından değerlendirebilirim.

55-Yaşam boyu öğrenme için gerekli olan teknoloji tabanlı fırsatları, mesleki gereksinimlerim açısından kullanabilirim.

56-Bilişim teknolojilerinin kullanımının, birey ve toplum açısından önemi hakkında görüşlerimi çevremle paylaşabilirim.

57-Bilişim teknolojilerinin kullanımının, birey ve toplum açısından önemi hakkında deneyimlerimi çevremle paylaşabilirim.

SERAP ALTINCELEP

	UYGUN	UYGUN DEĞİL	ÖNERİ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			

34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			

EK.5 FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİK İNANCI ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğretmenler,

- Fen öğretimi yeterlikleri ile ilgili bu çalışmada sizlerin düşüncelerini almak istiyoruz. Ölçekten elde edilecek veriler sadece araştırmacı tarafından değerlendirilecek ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.
- Vermiş olduğunuz içten ve doğru cevaplar ile cevapsız madde bırakmamakta gösterdiğiniz özen, araştırma açısından çok önemlidir. Ölçeğin geçerliği tüm ifadeler içten ve gerçek yanıtlar vermenize bağlıdır. Bu nedenle maddeleri dikkatle okuyup sizin performansınızı en iyi yansıtan seçeneği işaretlemenizi rica ederim.
- İsmınızı belirtmeniz gerekmemektedir.

İlgi ve yardımlarınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Öğrencisi Serap ALTINCELEP

KİŞİSEL BİLGİLER

- 1.Cinsiyetiniz? () Kadın () Erkek
- 2.Genel Not Ortalamanız? () 1.99 ve altında () 2.0-2.99 arasında () 3.0 ve üzerinde
- 3.Öğrenim Gördüğünüz Üniversitenizin Adı?.....

Lütfen aşağıda verilen her bir ifadeye katılma ya da katılmama derecenizi uygun bölümlerdeki boşluklara X işareti koyarak belirtiniz.

MADDELER		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Öğretim sürecini öğrencilerin hazır bulunuşluklarına uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim.	1	2	3	4	5
2	Öğretim sürecini öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim.	1	2	3	4	5

3	Öğretim sürecini öğrencilerin fen öğretimine ilişkin ilgi ve yetkinliklerine uygun olarak özgün bir şekilde planlayabilirim.	1	2	3	4	5
4	Bütün öğrencilerin öğretmenle ve birbirleriyle etkileşimlerini geliştirmeye yönelik çoklu öğrenme ortamları düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
5	Bütün öğrencilerin öğretim materyalleriyle etkileşimlerini geliştirmeye yönelik çoklu öğrenme ortamları düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
6	Fen öğretiminde çevre koşullarına uygun materyalleri geliştirme konusunda tecrübelerimi meslektaşlarımla paylaşabilirim.	1	2	3	4	5
7	Öğrencileri, bilimin doğası ve tarihsel gelişimini kavramaları için çeşitli etkinliklere yönlendirebilirim.	1	2	3	4	5
8	Öğrencilerin, bilimin doğası ve tarihsel gelişim sürecinde bilim insanlarının katkılarını dikkate alarak, onları model almalarını sağlayabilirim.	1	2	3	4	5
9	Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için veli ve meslektaşlarımla iş birliği halinde etkinlikler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
10	Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilmek için, stratejilerinin hatalı yönlerini düzeltmelerine rehberlik edebilirim.	1	2	3	4	5
11	Öğrencilere, karşılaşılabilecekleri belli problemlerin çözümünde uygulayabilecekleri stratejiler konusunda farkındalık sağlayabilirim.	1	2	3	4	5
12	Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanmalarını sağlayabilmek için etkinlikler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
13	Öğrencilere, bilimsel ve teknolojik kavramları doğru ve etkin kullanmaları açısından, bilimsel eserleri değerlendirme becerisi kazandırabilirim.	1	2	3	4	5
14	Öğrencilerin mevcut kavram yanlışlarını düzeltmek için uyguladığım etkinliklerden elde ettiğim sonuçları eleştirel bir şekilde değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
15	Öğrencilerin bilim ve teknoloji arasındaki etkileşimi sergileyen projelerini çeşitli ortamlarda sunmalarına rehberlik edebilirim.	1	2	3	4	5
16	Öğrencilerin çevresel ve sosyal sorunlara çözüm önerilerini sentezleyebilirim.	1	2	3	4	5
17	Öğrencilerin çalışmak istedikleri alana ilişkin çeşitli kurum ve kuruluşlarla iş birliği yaparak projelere katılmalarını sağlayabilirim.	1	2	3	4	5
18	Öğretim ortamında kullanacağım etkinlikleri güvenlik açısından değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
19	Öğretim ortamında etkinlikte kullanılacak olan tehlikeli malzemelerin yerine alternatiflerini kullanabilirim.	1	2	3	4	5
20	Özel eğitime gereksinim duyan öğrenciler için etkinlik tasarlama ve öğrenme ortamı uyarlamadaki tecrübelerimi meslektaşlarımla paylaşabilirim.	1	2	3	4	5
21	Özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin gelişimleri doğrultusunda yeni öğrenme hedefleri belirleyebilirim.	1	2	3	4	5
22	Ölçme süreci ile öğretim sürecini birlikte yürütebilirim.	1	2	3	4	5
23	Öğrencilerin gelişim düzeyleri doğrultusunda gerekli kişilerle iş birliği yapabilirim.	1	2	3	4	5
24	Ölçme sonuçlarını eleştirel bir şekilde değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
25	Ailelerin öğretim sürecine katılmalarını destekleyecek etkinlikler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5

26	Okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesinde, okul gelişim planı çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapabilirim.	1	2	3	4	5
27	Okulun bulunduğu çevrenin sosyal ve eğitim ihtiyacını karşılamaya yönelik toplumla birlikte çözümler üretebilirim.	1	2	3	4	5
28	Okulun bulunduğu çevrenin sosyal ve eğitim ihtiyacını karşılamaya yönelik toplumla birlikte projeler geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
29	Okulun bulunduğu çevrenin ekonomik, sosyal ve eğitim ihtiyacını karşılamak için yaptığım etkinlikleri farklı çevrelerle paylaşabilirim.	1	2	3	4	5
30	Mesleki yeterliklerimi belirlerken veli, öğrenci, meslektaş ve idareci görüşlerinden yararlanabilirim.	1	2	3	4	5
31	Fen öğretimi alanında aldığım eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
32	Fen öğretimi alanında aldığım eğitim doğrultusunda düzenlediğim etkinlikleri çevremle paylaşabilirim.	1	2	3	4	5
33	Bilimsel toplantılarda çalışmalarımı yer alabilirim.	1	2	3	4	5
34	Fen öğretimi ile ilgili taradığım kaynaklardan kullanabileceğim arşiv oluşturabilirim.	1	2	3	4	5
35	Fen öğretimi ile ilgili kaynakları inceleyebilirim.	1	2	3	4	5
36	Fen öğretimi ile ilgili kaynakları derleyebilirim.	1	2	3	4	5
37	Fen ve teknoloji alanlarında öğrencilerimle birlikte projeler oluşturabilirim.	1	2	3	4	5
38	Okuma ve yazma düzeyinde yabancı dil bilirim.	1	2	3	4	5
39	Bilimsel araştırma yöntemlerine uygun proje, makale gibi ürünler ortaya koyabilirim.	1	2	3	4	5
40	Yaşam boyu öğrenme için gerekli olan teknoloji tabanlı fırsatları mesleki gereksinimlerim açısından değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
41	Yaşam boyu öğrenme için gerekli olan teknoloji tabanlı fırsatları mesleki gereksinimlerim açısından kullanabilirim.	1	2	3	4	5

