





**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ**  
**ÖĞRETMEN ADAYLARININ MESLEKİ YETERLİKLERİNE**  
**YÖNELİK ALGILARI**

**Ayşenur Gülmez**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**  
**ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HAZİRAN, 2019**

## **TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU**

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 1 (bir) yıl sonra tezden fotokopi çekilebilir.

### **YAZARIN**

Adı : Ayşenur

Soyadı : Gülmez

Bölümü : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

### **TEZİN**

Türkçe Adı : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerine Yönelik Algıları

İngilizce Adı : Pre-Service Computer Education and Instructional Technology Teachers' Perception of Their Professional Competency

## **ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI**

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazarın Adı Soyadı: Ayşenur Gülmez

İmza:

## JURİ ONAY SAYFASI

Ayşenur Gülmez tarafından hazırlanan “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerine Yönelik Algıları” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Doç. Dr. Sibel Somyürek

(BÖTE Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

**Üye:** Prof. Dr. Tolga Güyer

(BÖTE Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

**Üye:** Doç. Dr. Gökhan Dağhan

(BÖTE Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi)



Tez Savunma Tarihi: 24/06/2019

Bu tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Selma Yel

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

.....

## TEŞEKKÜR

Çalışmam boyunca bana tavsiye, öneri, bilgi ve yardımlarıyla yol gösteren değerli tez danışmanım Doç. Dr. Sibel Somyürek hocama teşekkür ederim.

Tez konumu belirlemem ve çalışma sürecimi planlamam başta olmak üzere tezime önemli katkıları için ilk danışmanım Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın'a, veri toplama sürecim başta olmak üzere çalışma sürecimde değerli katkılar sağlayan Prof. Dr. Tolga Güyer hocama, ölçek geliştirmede her sorumu yanıtlayan Prof. Dr. Adnan Kan hocama ve Arş. Gör. Semih Kaynak hocama teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ölçek oluşturmam sırasında bilgisayar bilimi ve BÖTE alanında uzman görüşlerini aldığım değerli hocalarım Öğr. Gör. Füsun Yürüten, Öğr. Gör. Okyay Say, Öğr. Gör. İpek Sözen, Doç. Dr. Bilal Atasoy, Doç. Dr. Yasemin Demiraslan Çevik, Dr. Öğr. Üyesi Filiz Kuşkaya Mumcu ve Doç. Dr. Gökhan Dağhan'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Tüm bu süreç boyunca yanımda olan, beni her anlamda destekleyen, çalışma azmi bulmamı sağlayan anneme ve babama ve tabii ki her başım sıkıştığında yardımını istediğim, fikrini aldığım, ufkumu açan biricik kardeşime şükranlarımı sunarım.

Son olarak çalışmama katkı sağlayan öğrenci arkadaşlarıma, derslerinde araştırmamı yapmamı sağlayan değerli hocalarıma teşekkür ederim.

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ**  
**ÖĞRETMEN ADAYLARININ MESLEKİ YETERLİKLERİNE**  
**YÖNELİK ALGILARI**

**(Yüksek Lisans)**

**Ayşenur Gülmez**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Haziran 2019**

**ÖZ**

Bu araştırmanın amacı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği (BÖTE) bölümü öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine yönelik algılarını tespit etmek ve mesleki yeterlik algılarının öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun olunan lise türüne ve öğrenim görülen üniversiteye göre farklılık gösterip göstermediğini incelemektir.

Tarama modeli kullanılan araştırma iki temel aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada ISTE Bilgisayar Öğretmenleri Standartları temel alınarak BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek, beşli likert yapıda 3 faktör altında toplanan 30 maddeden oluşmaktadır. Bu faktörler sırasıyla, İçerik Bilgisi, Öğretim ve Öğrenme Stratejileri ile Mesleki Bilgi ve Becerilerdir.

Çalışmanın ikinci aşamasında ise geliştirilen BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği kullanılarak Türkiye’deki farklı üniversitelerde bulunan BÖTE bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının mesleki yeterlik profilleri belirlenmiştir. Araştırmanın evrenini eğitim fakültelerinde okumakta olan BÖTE öğrencileri oluşturmaktadır. Ancak 1.



ve 2. sınıf öğrencileri henüz yeterince mesleki dersleri almadıkları ve meslekleri ile ilgili yeterli deneyime sahip olmadıkları gerekçesiyle araştırma evreninden çıkarılmıştır. Böylece araştırma evreni BÖTE bölümünde okuyan 3. ve 4. sınıf öğrenciler ile sınırlandırılmıştır. Örneklem yöntemi olarak seçkisiz örneklemenin bir türü olan sistematik örneklem kullanılmıştır. Evreni temsil edebilecek örneklemi belirlemek amacıyla, tüm üniversitelerin 2015 ve 2016 yıllarındaki üniversiteye giriş taban puanları ve akademik performansına göre üniversite sıralamalarına ulaşılmıştır. Bu belirlenen sıralama değerleri kullanılarak, evrende yer alan üniversiteler için kümeleme analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonrasında üniversitelerin 3 kümeye ayrıştığı görülmüştür. Bu üç farklı kümede yer alan 30 farklı üniversiteden 434 öğrenci araştırmanın örneklemine oluşturmaktadır.

Araştırma sonucunda, BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algılarına ilişkin dağılımları betimsel istatistikler ile incelenmiştir. Öğrencilerin ölçeğin ilk faktörü olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterliklerini çoğunlukla orta düzeyde değerlendirdikleri belirlenmiştir. Ölçeğin ikinci faktörü ile üçüncü faktörü olan Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine ile Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterliklerini ise ağırlıklı olarak orta ve iyi düzeyde değerlendirdikleri görülmektedir.

Sonuçlar, BÖTE öğretmen adaylarının ölçeğin sadece ilk faktörü olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Erkek öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarının, kız öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarından anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Benzer şekilde, BÖTE öğretmen adaylarının sadece ilk faktör olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında lise türleri açısından anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir. Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarının, Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin içerik bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarından anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Son araştırma sorusu kapsamında, öğretmen adaylarının ölçeğin ilk faktörü olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları ile ölçeğin üçüncü faktörü olan Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik yeterlik algıları öğrenim görülen üniversiteye göre farklılık göstermezken, Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının farklılaştığı belirlenmiştir. Kümeleme analizi sonucuna göre 1. grupta yer alan üniversitelerde okuyan öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının 2. ve 3. Grupta okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen Yeterlikleri, BÖTE öğretmen adayları, Mesleki Yeterlik, ISTE Standartları

**Sayfa Adedi:** 100

**Danışman:** Doç. Dr. Sibel Somyürek

**PRE-SERVICE COMPUTER EDUCATION AND INSTRUCTIONAL  
TECHNOLOGY TEACHERS' PERCEPTION OF THEIR  
PROFESSIONAL COMPETENCY**

**(M.S. Thesis)**

**Ayşenur Gülmez**

**GAZI UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES**

**June 2019**

**ABSTRACT**

This study aimed to determine pre-service computer education and instructional technology (CEIT) teachers' perception of their professional competency and to determine whether their perceptions vary by gender, type of high school from which they graduated, or their university.

The study used a survey model and was conducted in two stages. In the first stage, the Pre-Service CEIT Teachers' Perception of Their Professional Competency Scale was developed based on the ISTE Standards for Computer Science Educators. The scale consists of 30 items on a 5-point Likert-type scale with 3 factors: content information, teaching and learning strategies, and professional knowledge and skills. In the second stage, the Pre-Service CEIT Teachers' Perception of Their Professional Competency Scale was used to determine the professional competency profiles of pre-service teachers studying in the CEIT departments

of 30 universities. The study population consisted of CEIT students in faculties of education. However, first and second year students were excluded from the study because they have not attended a sufficient number of professional courses and lack sufficient professional experience. This limited the study population to the third and fourth year students in CEIT departments. This study used systematic sampling, a type of random sampling. The base points of all universities for university admission in 2015 and 2016 and the university rankings for academic performance were used to select the study sample. These rankings were used to perform cluster analysis for the universities in the population, which found that the universities were divided into 3 clusters. The study sample consisted of 434 students from 30 universities in these 3 clusters.

The pre-service CEIT teachers' perceptions of professional competency were analyzed using the descriptive statistics. Most of the students assessed their professional competency in content information, the scale's first factor, as moderate. They generally assessed their professional competency in teaching and learning strategies and professional knowledge and skills, the scale's second and third factors, as moderate or good.

A statistically significant difference was found between the pre-service CEIT teachers' perception of professional competency in content information by gender. The male students' perception of professional competency in content information was significantly higher than that of the female students.

Similarly, a statistically significant difference was found between the pre-service CEIT teachers' perception of professional competency in content information by high school type. The students who graduated from Vocational and Technical Anatolian High Schools had significantly higher perceptions of professional competency in content information than those who graduated from Anatolian High Schools.

The pre-service teachers' perception of professional competency in content information and professional knowledge and skills did not vary by their university, unlike their perception of professional competency in teaching and learning strategies. Cluster analysis determined that the students at the universities in the first group had higher perceptions of professional competency in teaching and learning strategies than the students at the universities in the second and third groups.

Keywords: teacher competencies, CEIT teacher, professional competence, ISTE standards.

Page Number: 100

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Sibel Somyürek

## İÇİNDEKİLER

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU ..... | i   |
| ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI .....          | ii  |
| JURİ ONAY SAYFASI.....                       | iii |
| TEŞEKKÜR.....                                | iv  |
| ÖZ .....                                     | v   |
| ABSTRACT .....                               | vii |
| İÇİNDEKİLER.....                             | ix  |
| TABLolar LİSTESİ.....                        | xii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....                        | xiv |
| BÖLÜM I .....                                | 1   |
| GİRİŞ.....                                   | 1   |
| Problem Durumu .....                         | 1   |
| Araştırmanın Amacı .....                     | 5   |
| Araştırmanın Alt Amaçları.....               | 5   |
| Araştırmanın Önemi.....                      | 5   |
| Sınırlılıklar.....                           | 6   |
| Tanımlar .....                               | 7   |

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Kısaltmalar .....                                                                                     | 7         |
| <b>BÖLÜM II.....</b>                                                                                  | <b>8</b>  |
| <b>KAVRAMSAL ÇERÇEVE .....</b>                                                                        | <b>8</b>  |
| Öğretmen Yeterlikleri .....                                                                           | 8         |
| BÖTE Öğretmenleri Mesleki Yeterlikleri .....                                                          | 10        |
| Dünyadaki Öğretmenlik Mesleki Yeterlikleri ve Standartlara Yönelik Çalışmalar .....                   | 12        |
| Bilişim Teknolojisi Öğretiminde ISTE Standartları .....                                               | 17        |
| İlgili Araştırmalar .....                                                                             | 19        |
| <b>BÖLÜM III .....</b>                                                                                | <b>28</b> |
| <b>YÖNTEM.....</b>                                                                                    | <b>28</b> |
| Araştırma Modeli.....                                                                                 | 28        |
| Katılımcılar.....                                                                                     | 29        |
| BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği .....                                           | 29        |
| Araştırma Evreni ve Örneklemi .....                                                                   | 39        |
| Veri Analizi.....                                                                                     | 46        |
| Araştırmanın İç ve Dış Geçerliği .....                                                                | 49        |
| <b>BÖLÜM IV .....</b>                                                                                 | <b>51</b> |
| <b>BULGULAR VE YORUM .....</b>                                                                        | <b>51</b> |
| BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerine İlişkin Bulgular .....                               | 51        |
| BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerinin Cinsiyetlere Göre İncelenmesi .....                 | 56        |
| BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre İncelenmesi.....      | 58        |
| BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre İncelenmesi ..... | 60        |

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BÖLÜM V .....</b>                                                                          | <b>63</b> |
| <b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>                                                                 | <b>63</b> |
| Sonuç ve Tartışma.....                                                                        | 63        |
| Öneriler .....                                                                                | 67        |
| <b>KAYNAKLAR.....</b>                                                                         | <b>68</b> |
| <b>EKLER.....</b>                                                                             | <b>74</b> |
| EK 1. Etik Kurul Kararı .....                                                                 | 75        |
| EK 2. ISTE Onay E-postası .....                                                               | 76        |
| EK 3. BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği .....                             | 77        |
| EK 4. BÖTE Bölümü 2015-2016 Yılları Arasında Toplam Üniversiteye Yerleşen Öğrenci Sayısı..... | 81        |

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1. <i>Katılımcıların Demografik Özellikleri</i> .....                                                     | 29 |
| Tablo 2. <i>Pilot Uygulamaya Katılan Öğrenci Özellikleri</i> .....                                              | 32 |
| Tablo 3. <i>DFA Sonucu Gözlenen Değerler</i> .....                                                              | 35 |
| Tablo 4. <i>DFA Madde Atımı Sonrası Gözlenen Değerler</i> .....                                                 | 37 |
| Tablo 5. <i>Ölçeğin Faktör Bazında Güvenirlik Değerleri</i> .....                                               | 38 |
| Tablo 6. <i>Faktörlere İlişkin Puan Aralıkları</i> .....                                                        | 38 |
| Tablo 7. <i>Kümeleme Analizi Sonuçlarına göre Üniversite ve Öğrenci Sayıları</i> .....                          | 43 |
| Tablo 8. <i>Tarama Analizinde Yer Alan Örneklemin Kümeleme Gruplarına Dağılımı ve Sayısı</i><br>.....           | 44 |
| Tablo 9. <i>Katılımcıların Cinsiyete ve Sınıflara Göre Dağılımları</i> .....                                    | 45 |
| Tablo 10. <i>Katılımcıların Lise Türlerine Göre Dağılımları</i> .....                                           | 45 |
| Tablo 11. <i>Cinsiyete Göre Mesleki Yeterlik Algı Puanlarının Normallik Analizi Sonuçları</i>                   | 47 |
| Tablo 12. <i>Lise Türüne Göre Mesleki Yeterlik Algı Puanlarının Normallik Analizi Sonuçları</i><br>.....        | 48 |
| Tablo 13. <i>Üniversite Kümelerine Göre Mesleki Yeterlik Algı Puanlarının Normallik Analizi Sonuçları</i> ..... | 49 |
| Tablo 14. <i>BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterlik Algılarına İlişkin Betimsel İstatistikler</i> .....     | 52 |
| Tablo 15. <i>BÖTE Öğretmen Adaylarının İçerik Bilgisine Başlığına Ait İstatistikler</i> .....                   | 53 |

|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 16. <i>BÖTE Öğretmen Adaylarının Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine Ait İstatistikler</i> .....                                                                                                               | 54 |
| Tablo 17. <i>BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Bilgi ve Beceriler Başlığına Ait İstatistikler</i> .....                                                                                                            | 56 |
| Tablo 18. <i>Öğrencilerin Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete göre Mann Whitney U Testi Sonuçları</i> .....                                                                                                    | 57 |
| Tablo 19. <i>Öğrencilerin Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklemeler için t-Testi Sonuçları</i> .....                                                                                      | 58 |
| Tablo 20. <i>Öğrencilerin İçerik Bilgisine Yönelik Mesleki Yeterlik Algılarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları</i> .....                                                        | 59 |
| Tablo 21. <i>Öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine Yönelik Mesleki Yeterlik Algılarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Bağımsız Örneklemeler İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları</i> ..... | 59 |
| Tablo 22. <i>Öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları</i> .....                                            | 60 |
| Tablo 23. <i>Öğrencilerin İçerik Bilgisine Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları</i> .....                                                      | 61 |
| Tablo 24. <i>Öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları</i> .....                                     | 61 |
| Tablo 25. <i>Öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları</i> .....                                           | 62 |



## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Şekil 1.</i> DFA aşamasında gözlenen değerler.....                                                                  | 34 |
| <i>Şekil 2.</i> DFA madde atımı sonrası indeks değerleri.....                                                          | 36 |
| <i>Şekil 3.</i> Kümeleme analizi sonuçları.....                                                                        | 40 |
| <i>Şekil 4.</i> Kümeleme analizi sonucuna göre üniversitelerin dağılımı.....                                           | 41 |
| <i>Şekil 5.</i> Farklı kümelerde yer alan üniversitelerin URAP sıralamaları ve yerleştirme puanlarının ortalaması..... | 42 |

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın problem durumu, amacı, soruları, önemi, sınırlılıkları ve tanımlara yer verilmiştir.

#### **Problem Durumu**

Geçtiğimiz 25-30 yıllık dönemde kullanılan eğitim felsefelerinin öğretmen merkezli olduğu, bilginin öğretmenden yayıldığı ve öğrencinin öğrenme sürecinde pasif konumda yer aldığı bilinmektedir. Bununla birlikte, bir yandan değişen öğrenme gereksinimleri, diğer yandan hızla ilerleyen ve hayatın pek çok alanında olduğu gibi eğitimde de kullanılması kaçınılmaz hale gelen teknolojiyle birlikte, eğitim gereksinimleri, felsefesi ve yeterlik becerileri de değişmiştir. Teknolojinin eğitimde olmadığı dönemlerden teknolojiyi ve eğitimi birbirinden ayıramadığımız dönemlere geçtiğimiz son 10 yıllık süreçte, öğretmen ve öğrenci rollerinin değişmesi ile birlikte sınıf içerisindeki roller de değişikliğe uğramıştır. Günümüz eğitim sistemi içerisinde, öğretmenlerin aktif ve bilgiyi sağlayan konumunun öğrenciye yol gösteren, rehberlik eden konuma dönüşümü öğrencileri de pasif konumdan çıkarıp öğrenmelerinden sorumlu olan, öğrenmeyi talep eden olmaya yönlendirmiştir. Değişen öğretim felsefesi ile birlikte öğrencinin bilgiye ulaşırken daha aktif, paylaşımcı ve sorgulayıcı olması gerekmektedir. Eğitimde gerçekleşen bu yenilik ve değişimler sonucunda öğretmen niteliklerinin değişen ve gelişen sistemlere ayak uydurabilirliği sorgulanmaya başlamıştır (Seferoğlu, 2007).

Çağın gerekliliklerine cevap verebilecek nesillerin yetiştirilebilmesi ancak her yönden iyi eğitim almış, yeteneklerinin ve bilgisinin farkında, kazandığı nitelikleri iyileştirmeye çabalayan ve öğrencilerine her yönden rol model öğretmenlerle sağlanabilir. İyi bir öğretmen “kendisini mesleki ve kişisel açılardan sürekli olarak geliştiren, kendisini geliştirmeye ilgili fırsatları ve olanakları araştıran ve değerlendiren öğretmen” şeklinde tanımlanmıştır (Seferoğlu, 2004b). Nitelikli öğretmenlerin yetiştirilmesinde ulusal düzeyde belirlenmiş olan mesleki yeterliklerde kritik bir önem taşımaktadır.

Erden (2014) yeterliği “bir bireyin bir görevi etkili olarak yerine getirilebilmesi için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumlar” olarak tanımlanmaktadır. Dolayısı ile yeterlik bilgi sahibi olmanın yanı sıra bireyin bilgisini performansa dökebilmesi ve öz düzenleme becerisine sahip olabilmelerini gerektiren bir kavramdır. Farklı meslek grupları için yeterlikler mesleğin bağlı olduğu kurum ve kuruluşlarca belirlenmektedir. Ülkemizde öğretmenlerde aranılan yeterliklerin belirlenmesinden Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) sorumludur. 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununun 45. maddesinde “Öğretmen adaylarında genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon bakımından aranacak nitelikler Milli Eğitim Bakanlığınca tespit olunur” ifadesine yer verilerek öğretmenlik mesleğinin niteliklerini belirleme görevi MEB’e verilmiştir (MEB, 2017a).

Milli Eğitim Bakanlığında “öğretmen yeterlikleri” ile ilgili ilk resmi çalışmalar ise 1999 yılında başlamıştır. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi kapsamında MEB-YÖK Öğretmen Geliştirme Dairesi Genel Müdürlüğü ve Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) tarafından yapılan inceleme, araştırma ve pilot uygulamalar neticesinde 6 ana yeterlik alanı, bu yeterliklere ilişkin 39 alt yeterlik ve 244 performans göstergesinden oluşan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” 2002 yılında yayınlanmıştır. İlerleyen yıllarda Milli Eğitim Bakanlığı’nı 2006 yılında yayınlamış olduğu ulusal nitelik taşıyan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” ile 1999 yılında belirlenen kriterleri güncellemiştir. Son olarak 2017 yılında “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” başlığı altında öğretmenlik mesleğini yapacak öğretmen adaylarında bulunması gereken mesleki beceri ve yeterlikler düzenlenmiştir (MEB, 2017a).

MEB tarafından 2017 yılında güncellenen “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” üç ana başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar, meslek bilgisi, mesleki beceri ile tutum ve değerlerdir. Bu başlıklar kapsamında genel yeterlik göstergeleri tanımlanmıştır (MEB, 2017a). Mesleki yeterlik kriterlerinin belirlenmesi, nitelikli öğretmen yetiştirme ayağının

sadece başlangıcıdır. Belirlenen yeterliklerin öğretmenlerde bulunabilmesi için, öğretmen yetiştiren fakültelerin öğrencilere lisans eğitimleri sırasında mesleklerinin yeterliklerini ders ve uygulama açısından kazandırmaları önemlidir. Ancak sadece üniversite eğitimi sırasında öğretmen adaylarına edindirilen beceriler mesleğe atılan öğretmenler için yeterli olmayacaktır. Öğretmenlerin mesleki yeterlikleri ve bilgileri hizmet içi eğitimlerle de geliştirilmeli ve güvence altına alınmalıdır (Seferoğlu, 2004b).

Genel öğretmenlik mesleki yeterliklerinin yanı sıra, 2006 yılında branşlara özgü özel alan yeterlikleri de tanımlanmıştır. Bilişim Teknolojileri öğretmeni özel alan yeterlikleri 6 temel yeterlik alanı ve bu temel yeterlik alanlarının altında 27 alt yeterlik ile tanımlanmıştır. Alt yeterlik alanları da 149 hedef ile desteklenmiştir. Ancak MEB'in 2017 yılında yaptığı "öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri" nde "Yeterlik güncelleme çalışmaları süresince her bir öğretmenlik alanı için ayrı bir özel alan yeterliği belirlemek yerine, genel yeterliklere alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi yeterlikleri eklenmiş, böylece her bir öğretmenin kendi alanına ilişkin yeterliklerini de kapsayacak mahiyette bütünsel ve tek bir metin oluşturulmuştur" ifadesine yer verilmiştir. Böylece 2006 yılında her branş için belirlenen "özel alan yeterlikleri" tek çatı altında toplanmıştır.

Dünyada eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili standartlar denildiğinde ilk akla gelen ise ISTE (International Society for Technology in Education - Uluslararası Eğitim Teknoloji Derneği) standartlarıdır. ABD'de teknoloji deneyimlerinin öğretmen eğitimi programlarına dâhil edilmesini yönlendirecek kural ve standart eksikliğinin giderilmesi amacıyla ISTE 'nin Akreditasyon ve Profesyonel Standartlar Komitesi Öğretmenlik Eğitiminin Akreditasyonu Ulusal Konseyinin (NCATE) akreditasyon süreci için standartlar geliştirdi. Ortaya konan bu ulusal standartlar zamanla tüm dünyada yaygınlaşmıştır (Handler & Strudler, 1997). Bu standartlar eğitim teknolojilerinin kullanımı konusunda öğretmen, öğrenci ve yöneticilere rehberlik sağlamaktadır (Çoklar ve Odabaşı, 2009) Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları, NETS-T (öğretmenler), NETS-S (öğrenciler), NETS-A (yöneticiler), NETS-C (teknoloji koçları) ve NETS-CSE (bilgisayar bilimi eğiticileri) olmak üzere beş farklı standart grubunda ele alınmış ve bunların hepsi NETS (NETS/National Educational Technology Standard) ailesi olarak tek çatı altında toplanmıştır (ISTE, 2011). ISTE bilgisayar bilimi eğiticilerini; "bilgisayar bilimi ile ilgili kavramları etkin şekilde bilen ve eğitimle bütünleştirmeye yardımcı olan kişi " olarak tanımlamaktadır (ISTE, 2011). ISTE tarafından bilgisayar bilimi eğiticilerine yönelik NETS-CSE standartları NETS-T, NETS-C ve NETS-

A yeterlik alanından faydalanılarak oluşturulmuştur (Orhan, Kurt, Ozan, Vural ve Türkan, 2014) olarak tanımlanmaktadır. 2013 yılı itibari ile NETS standartları sadece ABD’de değil dünyanın farklı yerlerinden birçok eğitimci tarafından sıkça kullanılmaya başlanması ile birlikte adını ISTE standartları olarak değiştirmiştir. ISTE standartları 2013 yılından itibaren altı temel ihtiyaca yönelik standartlar ile karşımıza çıkmıştır. Bu standartlar sırası ile, ISTE-S (öğrenciler), ISTE-T (eğitimciler), ISTE-EL (eğitim liderleri), ISTE-CT (algoritmik düşünce), ISTE-C (koçlar) ve ISTE-CTE (bilgisayar bilimi eğitimcileri)’dir (ISTE,2019).

2011 yılında ISTE organizasyonu NETS-CSE (Bilgisayar bilimi eğitimcileri) için belirlenen yeterlik alanlarını dört ana başlıkta toplamış ve her başlık alt yeterlik alanlarına ayrılmıştır. Belirlenen 4 yeterlik alanı aşağıda açıklanmaktadır (ISTE, 2011).

1. İçerik Bilgisi
2. Etkili Öğretim ve Öğrenme Stratejileri
3. Etkili Öğrenme Ortamları
4. Mesleki Bilgi ve Beceriler

ISTE standartları her ne kadar ABD’deki okulların eğitime teknoloji entegrasyonu için geliştirilen standartlar olsa da teknoloji entegrasyonu için tüm dünyada çerçeve olarak kabul edilesi nedeniyle bu standartların bilişim öğretmenlerinin yeterliklerini belirlemede önemli bir temel oluşturduğu düşünülmektedir.

Türkiye’de de çağı yakalamak ve öğrencilere 21.yüzyıl becerilerini kazandırmak amacıyla eğitim alanında sürekli olarak iyileştirme çalışmaları devam etmektedir. Bu konudaki Milli Eğitim Bakanlığınca yapılan son çalışmalardan biri öğretmen yetiştirme ve geliştirme sürecinde yol haritası niteliğinde olan, 2017-2023’teki eylemleri kapsayan "Öğretmen Strateji Belgesi" dir. Bu belgede istihdam edilen tüm öğretmenlerin, her 4 yılda bir öğretmen yeterlikleri çerçevesinde yapılacak sınava tabi tutulacağı belirtilmiştir (MEB, 2017b). Bu bağlamda öğretmen yeterliklerinin üzerinde durulması gereken temel konulardan biri olduğu açıktır. Teknolojiyi hem teorik hem de uygulama olarak iyi bilmesi beklenen Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin dünya standartlarına cevap verebilecek şekilde yetişip yetişmediklerinin öğrenilmesi ve gerekliyse mesleki yeterliklerinin artırılması için çaba harcanması gerekmektedir. ISTE-CSE standartlarının Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini belirlemede kritik bir çerçeve sunduğu bilinmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada Türkiye’deki BÖTE öğrencilerinin, bir başka deyişle geleceğin

Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının dünya çapında kabul gören bu standartlara ilişkin yeterlik algılarını incelemek amaçlanmıştır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın genel amacı BÖTE bölümü öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine yönelik algılarını incelemektir.

### **Araştırmanın Alt Amaçları**

Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. BÖTE lisans programında öğrenim gören öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine (ISTE standartlarını temel alan) yönelik algıları nedir?
2. BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algıları
  - a. cinsiyetlerine,
  - b. mezun olunan lise türüne,
  - c. öğrenim görülen üniversitenin yer aldığı kümeye göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

### **Araştırmanın Önemi**

BÖTE bölümleri “bilgisayar ve öğretim teknolojisi gibi iki ayrı disiplini birleştirebilmek ve bu sayede, mezun olacak bireylerin her iki alanda da uzmanlaşabilmesini sağlayabilmek” amacıyla kurulmuştur (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005). Şahin (2014) BÖTE bölümlerinin; alana ait öğretim programlarını bilen, öğretim ortamı, materyali, ölçme değerlendirme süreç ve araçları tasarlayabilen, yeni öğretim yaklaşımlarından haberdar olan öğretmen adayları yetiştirdiğini belirtmektedir (s.19). BÖTE bölümleri, gelişen ve değişen dünyada 21. yüzyıl becerilerinin gerektirdiği öğrenci profilini oluşturmada önemli branşlardan biridir. BÖTE öğretmen adaylarının üniversite eğitimleri süresince bilgisayar bilimleri, fen bilimleri, sosyal bilimler ve eğitim bilimleri ile zenginleştirilen eğitim süreçleri, hem kendilerini hem de sorumlusu oldukları sınıf ve okulları bilgisayar bilimi ve eğitim teknolojileri bakımından yönlendirmek ve zenginleştirmek üzerine kurulmuştur. Tekerek, Ercan, Udum ve Saman’a (2012) göre “eğitim kurumlarında bilişim

teknolojilerinin kullanımı, uygulaması ve yaygınlaşması için BÖTE öğretmenleri anahtar konumunda bulunmaktadır”. BÖTE öğretmenlerinin eğitimleri süresince deneyimledikleri becerilerini ders gereklilikleri ile harmanlayıp gerektiğinde başka öğretmenlere yardımcı olmaları beklenmektedir. Diğer bir ifadeyle BÖTE öğretmenlerinin yeterlikleri sadece vermekte oldukları Bilişim Teknolojileri ile ilgili dersler için değil aynı zamanda çalıştıkları okullardaki teknoloji entegrasyonu açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle yetiştirilen BÖTE öğretmen adaylarının sağlanan eğitimden ne derece fayda sağladıkları, hangi yönlerinin eksik kaldığı merak konusudur.

Mesleki yeterlikler ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, farklı mesleki yeterlik ölçeklerinin kullanıldığı görülmektedir. ISTE-T yani genel öğretmen yeterlikleri standartlarını temel alan çalışmaların yanı sıra daha önceki bölümlerde bahsedilen MEB’in yayınlamış olduğu “öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri” ve “özel alan yeterlikleri” temel alınarak geliştirilen mesleki yeterlik ölçekleri ile yapılmış çalışmalara da rastlanmıştır. Ancak alan yazında ISTE-CSE standartlarının temel alınarak oluşturulan BÖTE öğretmen yeterlikleri ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışmada ISTE-CSE standartlarının temel alan bir mesleki yeterlik algı ölçeğinin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca, çalışmada yapılacak tarama süreci sonucunda, Türkiye’deki eğitim fakültelerinin BÖTE bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine yönelik algılarına ilişkin bulgulara ulaşılabilecektir. Bulgulardan eğitim fakültelerindeki BÖTE bölümlerinin, Yüksek Öğretim Kurulunun ve MEB’in yararlanabileceği öngörülmektedir.

### **Sınırlılıklar**

1. Araştırma, ISTE-CSE standartlarının temel alarak geliştirilen BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeğinden elde edilen verilerle sınırlıdır.
2. 2015-2016 eğitim ve öğretim yıllarında BÖTE bölümlerine yerleştirilen 5520 öğrencinin 2018-2019 eğitim-öğretim yılında programa devam ettiği var sayılarak evreni temsil edecek örneklem sayısı ve özellikleri belirlenmiştir.

## **Tanımlar**

**Yeterlik:** Karmaşık bir durumda bir sorunu etkili bir şekilde (yani kolaylık, hassaslık ve uyarlanabilirlik ile) yönetmek için gerekli bilgi, beceri, tutum ve değerleri yeterince ve hızlı bir şekilde entegre etme ve seferber etme yeteneğidir (TKCOM 2018).

**Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri:** Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar (MEB, 2006).

## **Kısaltmalar**

- a. BÖTE: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği
- b. DFA: Doğrulamalı faktör analizi
- c. ISTE (International Society for Technology in Education): Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği
- d. ISTE-CSE (Computer Science Educators): Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği-Bilgisayar Bilimleri Eğitimcileri
- e. MEB: Milli Eğitim Bakanlığı
- f. NETS (National Educational Technology Standards): Ulusal Eğitim Teknolojileri standartları
- g. ÖSYM: Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi
- h. PISA (Programme for International Student Assessment): Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
- i. URAP (University Ranking by Academic Performance): Akademik Performansa Göre Üniversite Sıralaması



## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### Öğretmen Yeterlikleri

Toplumu daha iyi seviyeye getirebilmek eğitimden, eğitimin nitelikli olabilmesi ise eğitimi veren öğretmenlerin beceri ve mesleki yeterlik bakımından iyi yetişmiş olmasından geçmektedir. Hal böyle iken “öğretmenlerin istenilen nitelikte olabilmeleri de bir takım standartların olmasına bağlıdır. Bu standardı sağlayacak yollardan birisi öğretmen yeterlikleridir” (Seferoğlu, 2004b). Milli Eğitim Bakanlığı 1999 yılından bu yana, “öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri” ve branş bazında öğretmenlik yeterliklerini kapsayan “özel alan yeterlikleri” üzerinde çalışmalar yapmaktadır.

1999 yılında başlayan ilk resmi çalışma, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi kapsamında MEB-YÖK Öğretmen Geliştirme Dairesi Genel Müdürlüğü ve Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında yapılan araştırma ve pilot uygulamalar neticesinde 6 ana yeterlik alanı, bu yeterliklere ilişkin 39 alt yeterlik ve 244 performans göstergesinden oluşan “Öğretmenlik Mesleği Genel yeterlikleri” belirlenmiştir. Bu 6 ana yeterlik alanı şu şekildedir (MEB, 2017a):

1. Kişisel ve Meslekî Değerler - Meslekî Gelişim,
2. Öğrenciyi Tanıma,
3. Öğrenme ve Öğretme Süreci,
4. Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme,
5. Okul-Aile ve Toplum İlişkileri

## 6. Program ve İçerik Bilgisi

Milli Eğitim Bakanlığı 2002 yılında yayınlanan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” 2006 yılında revize ederek, mesleki yeterliklerde bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili aşağıdaki maddelere yer vermiştir:

1. Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yasal ve ahlaki sorumlulukları bilir ve bunları öğrencilere kazandırır.
2. Teknoloji okuryazarıdır (teknoloji ile ilgili kavram ve uygulamaların bilgi ve becerisine sahiptir).
3. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri izler.
4. Meslekî gelişimini desteklemek ve verimliliğini artırmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanır.
5. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden (çevrimiçi dergi, paket yazılımlar, posta, vb.) bilgiyi paylaşma amacıyla yararlanır.
6. Bilgi ve iletişim teknolojilerini de kullanarak, farklı deneyimlere, özelliklere ve yeteneklere sahip öğrencilere uygun öğrenme ortamları hazırlar.
7. Ders plânında bilgi ve iletişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağına yer verir.
8. Materyal hazırlamada bilgisayar ve diğer teknolojik araçlardan yararlanır.
9. Teknolojik ortamlardaki (veri tabanları, çevrimiçi kaynaklar vb.) öğretme – öğrenme ile ilgili kaynaklara ulaşır, bunları doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirir.
10. Teknoloji kaynaklarının etkili kullanımına model olur ve bunları öğretir.
11. Öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını dikkate alarak öğrenci merkezli stratejileri destekleyen teknolojiler kullanır.
12. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak verileri analiz eder.
13. Bilgi ve iletişim teknolojilerini de kullanarak değerlendirme sonuçlarını veliler, okul yönetimi ve diğer eğitimcilerle paylaşır.

MEB tarafından son olarak 2017 yılında güncellenen “Öğretmenlik Mesleği Genel yeterlikleri” ise üç ana başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar, meslek bilgisi, mesleki beceri ile tutum ve değerlerdir. Bu başlıklar kapsamında ele alınan öğretmenlik mesleği genel yeterlik göstergeleri aşağıdaki şekildedir (MEB ,2017a).

### A. Mesleki Bilgi

#### 1. Alan Bilgisi

2. Alan Eğitimi Bilgisi
3. Mevzuat Bilgisi
- B. Mesleki Beceri
  1. Eğitim Öğretimi Planlama
  2. Öğrenme Ortamları Oluşturma
  3. Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme
  4. Ölçme ve Değerlendirme
- C. Tutum ve Değerler
  1. Milli, Manevi ve Evrensel Değerler
  2. Öğrenciye Yaklaşım
  3. İletişim ve İş Birliği
  4. Kişisel ve Mesleki Gelişim

### **BÖTE Öğretmenleri Mesleki Yeterlikleri**

BÖTE bölümlerinin açılış amacı “ilk ve orta dereceli okullarda yer alan Bilgisayar derslerini verecek öğretmenler yetiştirmek” olarak tanımlanmıştır (Karal ve Timuçin, 2010, s.280). Yılmaz’ın 2013 yılında yayınlanan kitap bölümünde Türkiye üzerinde yaklaşık olarak 46 üniversitenin bünyesinde barındırdığı bu bölümün; alana ait öğretim programlarını bilen, öğretim ortamı, materyali, ölçme değerlendirme süreç ve araçları tasarlayabilen, yeni öğretim yaklaşımlarından haberdar olan öğretmen adayları yetiştirmekte olduğundan bahsedilmiştir (s.25). BÖTE bölümü 2014 yılında üniversite sayısı bakımından artış göstererek 51 üniversite bünyesinde, 2017 yılında yeniden artış göstererek 56 üniversite bünyesinde, 2018 yılında yarı yarıya azalma göstererek 27 üniversite bünyesinde ve 2019 yılında ise 18 üniversite bünyesinde eğitim vermeye devam etmektedir (ÖSYM).

BÖTE Bölümü mezunları MEB tarafından Bilişim Teknolojileri öğretmeni olarak istihdam edilebilmektedir. MEB 2006 yılında “öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri” kitabında Bilişim Teknolojileri öğretmenleri için özel alan yeterliklerini tanımlamıştır. Bilişim öğretmenleri özel alan yeterlikleri 6 ana yeterlik alanı ve 27 alt yeterlik başlığından oluşmuştur. Bu yeterlik başlıkları sırasıyla aşağıdaki biçimde ifade edilmiştir (MEB, 2006a).

1. Öğretim sürecini ve ortamını tasarlama, planlama, düzenleme
  - a. Öğretime uygun plan yapabilme
  - b. Öğretim hedeflerine uygun teknolojik kaynakları seçerek kullanabilme

- c. Öğrenenlerin farklı gereksinimlerini karşılayabilecek teknoloji destekli öğrenme ortamları tasarlayarak kullanabilme
2. Teknolojik kavramlar ve uygulamalar
- a. Bilişim teknolojileriyle ilgili kavramları doğru ve yerinde kullanabilme
  - b. Amaca uygun bilgisayar sistemi kurma, bu sistemle uyumlu yazılım ve çevre birimlerini tanımlayarak kullanabilme
  - c. Yazılım, donanım ve ağ unsurları için temel bakım ve onarım stratejileri geliştirerek uygulayabilme
  - d. Dosyalama ve zaman yönetimi ile ilgili organizasyonlar yapabilme
  - e. Belirli amaçlar için hazırlanmış uygulama yazılımlarını kullanabilme
  - f. Ağ ve internet uygulamalarını yerinde kullanabilme
3. Öğretme - öğrenme - program
- a. Öğrenenlerin farklı gereksinimlerini karşılayabilecek teknoloji destekli süreçler ve uygulamalar düzenleyebilme
  - b. Bilişim teknolojilerinden yararlanarak bilgiye ulaşma, veri toplama, analiz etme ve değerlendirebilme
  - c. Etkili öğretme - öğrenme materyalleri hazırlayabilme
  - d. Özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilme
4. Gelişimi izleme ve değerlendirme
- a. Yapacağı ölçme ve değerlendirme uygulamalarının amaçlarını belirleyebilme
  - b. Bilişim Teknolojileri öğrenmelerini ölçme ve değerlendirebilme
  - c. Bilişim Teknolojilerinden yararlanarak, öğrenmeleri ölçme ve değerlendirebilme
5. Okul aile toplum ilişkileri, etik ve sosyal konular
- a. Bilgisayar ve diğer teknolojileri kullanırken sağlık ve güvenlik ile ilgili gerekli önlemleri alabilme
  - b. Bilişim teknolojilerinin kullanımında etik kurallara uyabilme
  - c. Bilişim teknolojilerinin kullanımında yasal kuraları bilme
  - d. İnternet ve ağ uygulamalarını yerinde, güvenli ve sorumlu kullanabilme
  - e. Ulusal bayramlarda, anma törenlerinde, belirli günlerin ve haftaların işlenmesinde teknolojinin etkin kullanılmasını sağlayabilme
  - f. Öğrencilerin ulusal bayram ve törenlerin anlam ve önemini farkına varmalarını ve törenlere aktif katılımlarını sağlayabilme

- g. Atatürk'ün düşünce ve görüşlerini öğretim sürecindeki uygulamalara yansıtabilme
  - h. Okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesinde toplumla işbirliği yapabilme
6. Mesleki gelişim
- a. Bilişim teknolojilerinden mesleki gelişim için yararlanabilme
  - b. Bilişim teknolojilerini meslektaşlar, uzmanlar, aileler ve öğrenenlerle iletişim amaçlı kullanabilme
  - c. Yeni teknolojilerin toplumdaki etkilerini bilme ve bu teknolojilere uyum sağlayabilmedir.

MEB 2017 yılında yayınladığı “öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri” kitapçığında ise özel alan yeterliklerinin kaldırıldığını duyurmuştur. Kitapçıkta, “Yeterlik güncelleme çalışmaları süresince her bir öğretmenlik alanı için ayrı bir özel alan yeterliği belirlemek yerine, genel yeterliklere alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi yeterlikleri eklenmiş, böylece her bir öğretmenin kendi alanına ilişkin yeterliklerini de kapsayacak mahiyette bütünsel ve tek bir metin oluşturulmuştur” ifadesine yer verilmiştir.

### **Dünyadaki Öğretmenlik Mesleki Yeterlikleri ve Standartlara Yönelik Çalışmalar**

Dünyada farklı ülkelerde gerek ulusal gerekse eyalet bazında öğretmen yetiştirme politikaları geliştirilmiş ve düzenlenmiştir. Uluslararası projeler, birlikler ve komisyonlar tarafından yapılan çeşitli çalışmalar, nitelikli nesillerin yetiştirilebilmesinde öğretmenin rolüne ve önemine odaklanmıştır.

Dünyadaki öğretmenlik mesleği standartlarının belirlenmesine 1987 yılında ABD liderlik etmiştir. ABD’de eğitimi değerlendirmek ve standartları belirlemek amacıyla Ulusal Mesleki Eğitim Standartları Kurulu kurulmuştur. Bu kurul aynı zamanda öğretmenlik lisansına başlamak ve eyaletler arası Yeni Öğretmen Değerlendirme ve Destek Konsorsiyumu ile hazırlık yapmak için standartların revizyonunu beraberinde getirmiştir. Çalışmalar standartları sağlayan öğretmenlerin diğer öğretmenlerden daha etkili olduğunu ve Kurul sertifikasını almanın öğretmenlerin uygulama becerilerini iyileştirdiğini ortaya koymaktadır. ABD öğretmenler için sertifika ve kayıt ile ilgili standartların yanı sıra, hizmet öncesi eğitime daha çok önem verilmesinin önü açılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarına

standartları sağlamalarının yanı sıra deneyim sağlayabilecekleri fırsatlar sunulmaktadır. Bu yolla öğretmen adaylarının performansları değerlendirilmekte ve standartları sağlayıp sağlayamadıkları bildirilmektedir (Darling- Hammond, 2017).

UNESCO'nun yanı sıra öğretmen yeterlikleri ve standartları ile ilgili Avrupa Komisyonu'nun Hayat boyu Öğrenme Programının yayınlamış olduğu öğretmen yeterlilikleri ve nitelikleri ile ilgili anahtar yeterlikler belirlemiştir. Öğretmenlik mesleğiyle ilgili belirlenen bu yeterlikler şunlardır (Comission of the European Communities, 2009):

1. Başkaları ile Çalışmak: Bireyin büyümesi ve gelişimi hakkında bilgi sahibi olmalıdır. İnsanlarla ilişki kurarken özgüvenli olmalılar Öğrencilerle birey olarak çalışabilmeleri ve toplumun tamamen katılımcı ve aktif üyeleri olabilmeleri için onları desteklemeleri gerekir. Ayrıca, öğrencilerin ortak zekâsını artıracak şekilde çalışabilmeli ve kendi öğrenme ve öğretme deneyimlerini geliştirmek için iş arkadaşlarıyla işbirliği yapabilmelidirler.
2. Bilgi ve Teknoloji ile Çalışmak: Öğretmenlerin çeşitli bilgi türleri ile çalışabilmeleri gerekir. Eğitimleri ve mesleki gelişimleri onları bilgiye erişimleri, analiz yapmaları, bilgiyi doğrulamaları, yansıtmaları, iletmeleri ve uygun olan yerlerde teknolojiye etkin biçimde yararlanmaları için donanımlı hale getirmelidir. Pedagojik becerileri, öğrenme ortamları oluşturma ve yönetmede kendilerine faydalı olmalıdır. BİT kullanımına güven duymalı, etkili bir şekilde öğrenme ve öğretim için kullanabilmelidirler. Bilginin bulunabileceği ve geliştirilebileceği ağlara öğrencileri yönlendirebilmeli ve öğrencileri destekleyebilmelidirler. Konu bilgisini iyi anlamalı ve öğrenmeyi yaşam boyu bir yolculuk olarak görmelidirler.
3. Toplumla ve Toplumda Çalışmak: Öğretmenler Avrupa'da hareketliliği ve işbirliğini destekleyebilmeli, kültürlerarası saygı ve anlayışı teşvik edebilmelidir. Öğrencilerin kültür çeşitliliğine saygı duymaları ve farklı kültürlerin farkında olmaları ile ortak değerleri belirleme arasındaki dengeyi kurmalarına rehber olmaları gerekir. Ayrıca, toplumda sosyal bütünleşme ve dışlanma yaratan faktörleri anlamaları, bilgi toplumunun etik boyutlarının farkında olmaları gerekir. Ebeveynler, öğretmen eğitim kurumları, temsilci grupları, yerel topluluklar ve eğitimde ortaklar - paydaşlarla etkili bir şekilde çalışabilmelidirler.

Üç Avrupa üniversitesi (Barselona Üniversitesi, Coimbra Üniversitesi ve Nottingham Trent Üniversitesi) ile üç Çin üniversitesinin (Pekin normal Üniversitesi, Kuzeybatı Normal

Üniversitesi ve Güneybatı Üniversitesi) katılımıyla gerçekleştirilen TKCOM adlı Avrupa Birliği projesinde de öğretmen yeterlikleri belirlenmiştir. Bu yeterlikler UNESCO, Avrupa Komisyonu, Avustralya, ABD, Güney Doğu Asya Ülkeleri, Tayvan, Hong Kong, Kore, Çin, Afrika, Portekiz, Birleşik Krallık ve İspanya gibi ülkelerin sahip oldukları öğretmenlik yeterlikleri temel alınarak oluşturulmuştur. Belirlenen yeterlikler şu şekildedir (TKCOM, 2018):

1. Özel yeterlilikler
  - a. Planlama (Öğretmenlik uygulaması-yenilikçi, çeşitli ve dinamik görevler / pedagojik içerik bilgisi)
  - b. Sınıf yönetimi
  - c. Değerlendirme
  - d. Katılım (Kapsayıcı tutum)
  - e. Topluluk eylemi (Aileler, profesyoneller, okul ve toplumla işbirliği ve işbirliği)
2. Müfredatlar arası yeterlilikler:
  - a. Kendini yansıtma ve mesleki gelişim
  - b. Bilgi ve İletişim Teknolojileri
  - c. İletişim (İletişim becerileri)
  - d. Etik taahhüt (Öğretmen etiği / okulu ve eğitimi düzenleyen politika ve kanunların farkındalığı)

Eğitim kalitesi açısından çeşitli derecelendirme kuruluşları sıralamalarının en üst sıralarında yer alan Finlandiya, bu başarıya bir anda değil uzun zamanda ve nitelikli eğitim reformları geliştirerek gelmiştir. Bu başarının önemli ölçüde tüm öğretmenlerin hem güçlü alan hakimiyeti hem de güçlü pedagojik becerilerin kazandırıldığı, araştırma ve pratiği bir arada bulunduran en az 2 yıllık yüksek lisans eğitimi almalarını gerektiren sofistike bir öğretmenlik mesleği yaratılmasından kaynaklandığı söylenebilir. Ülkede, öğretmenlik tıptan sonra en çok istenen meslek haline gelmiştir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu doktora yapmakta, doktora eğitimi sonrasında öğretime devam etmektedirler. Finlandiya’da öğretmenlik standartları öğretmen hazırlık programları sağlayan sekiz üniversitenin öğretmen eğitimi müfredatına kılavuzluk eden ortak çerçeve ve ilköğretim okulu adaylarının giriş sınavı ile olmak üzere iki şekilde işlemektedir. Öğretmen eğitimi müfredatı öğretmenleri araştırmacı olarak hazırlamanın yanı sıra tüm öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap

verecek şekilde çocuk gelişimini ve öğrenmeyi derinlemesine bilen yetenekli öğretmenleri mesleğe kazandırmayı amaçlamaktadır (Darling- Hammond, 2017).

Bir başka ülke olan Singapur 1965 yılında bağımsızlığını kazandıktan sonra eğitime önem vermiş ve kaliteli öğretmen yetiştirmeye odaklanmıştır. Singapur’da özellikle öğretmenlik mesleği yaşam boyu süren bir meslek olarak algılandığı için öğretmenlerin mesleklerinde aktif oldukları dönemler içerisinde ilerleyecekleri kariyer basamakları oluşturulmuştur. Böylece mesleğe yeni başlayacak ya da başlamış öğretmenler kıdemli veya uzman öğretmenlerden yardım alarak zaman içerisinde meslekte uzmanlık kazanmaktadırlar. Böylece teori ve pratik bilgi bütünleşerek zaman içerisinde öğretmene alanında uzman olmasının önünü açmaktadır. Ayrıca Singapur öğretmenlik kariyerinin her aşamasında öğretmenlerden beklenen tutum, davranış, bilgi ve becerileri belirlemiştir. Böylece öğretmenlerin performans değerlendirmeleri ile meslekte yükselebilecekleri bir sistem geliştirilmiştir Singapur bilgi, beceri ve eğilimler olarak tanımlanan standartları ilk öğretmen hazırlığı için 2005 yılında yeniden düzenlenmiştir. Modelde yenilik, bağımsız öğrenme, eleştirel düşünme, taahhüt ve hizmet ögeleri vurgulanmıştır. Görev çerçevesini ise öğrenci merkezli olma, öğretmen kimliği ve mesleğe ve topluma hizmet oluşturmaktadır. Bu çerçevede dile getirilen bilgi ve beceriler, 21. yüzyıl okuryazarlıklarını ve öğrenme çıktılarını ortaya çıkarmak için 21. Yüzyıl öğretim uzmanlarının ihtiyaç duydukları kilit beceri ve bilgi yeterliliklerini ifade etmektedir. Çerçeveyi oluşturan ögelerden ilki olan öğrenci merkezli olma, öğrenciyi öğretmenlerin çalışmalarının merkezine yerleştirmeyi, öğretmen kimliği ögesi ise, hızla değişen dünyada güçlü öğrenme çıktıları elde etmek için öğretmenin sahip olması gereken nitelikleri ortaya koymaktadır. Ögelerin sonuncusu olan mesleğe ve topluma hizmet, öğretmenlerin dernek üyeleri ile aktif işbirliği yaparak mesleğe olan bağlılıklarını ve topluluğa bir bütün olarak fayda sağlamak amacıyla daha iyi uygulayıcılar sağlama çabasını göstermektedir (Darling- Hammond, 2017).

Kanada ise Finlandiya’nın sağladığı başarıyı bazı eyaletler bazında neredeyse birebir uygulayarak nitelikli öğretmen yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla önceliği öğretmen yetiştirme programlarına vermiştir. Kanada, Finlandiya ve Singapur gibi küçük bir ülke olmadığı için yerli toplulukların tanınması öğretmenlik mesleğinin önemli bir noktasını oluşturmaktadır. Yerel toplulukların tanınması ve tecrübe kazanılması amacıyla öğrenciler öğretmenliğe hazırlığın çok önemli olduğu, bu nedenle öğretmen adaylarından en az ki yıllık yüksek lisans tecrübesinin de beklendiği yer almaktadır. Kanada’da her yerleşim yerinin



öğretmen hazırlık, bilgilendirme ve uygulama standartları bulunmaktadır. Kanada’da öğretmen hazırlığı sertifika ve uygulamaları her ilde profesyonel bir yapı oluşturulmuş standartlar ile gerçekleştirilir. Bu standartlar pek çok açıdan Singapur ile benzerlik göstermektedir. Yeni öğretmenler standartların üç alandaki 16 yeterlik biriminin 8’inde değerlendirilmektedir (Darling- Hammond, 2017).

Avrupa Birliği üyesi olan ülkelerde PISA testi sonuçları zaten yapılması gereken eğitim reformlarının ve yenilenmesi gereken öğretmenlik standartlarının ele alınma sürecini hızlandırmıştır. Özellikle Avrupa Birliği üyesi olan üç ülke 2010’lu yılların başından bu yana eğitim reformları ve nitelikli öğretmen yetiştirme konularına odaklanmışlardır. Bu ülkelerden biri olan İngiltere’de 2010 yılında toplumun en değerli varlığı olarak nitelendirdiği öğretmenlik mesleği için reform niteliğinde değişiklikler yapılmıştır. Bu kapsamda öğretmen adaylarının öğretmenlik deneyimi kazandıkları zamanın artırılmasına karar verilmiştir. Ayrıca öğretimin önemli noktalarına daha iyi odaklanmayı sağlamak amacıyla standartların güncellenmesi kararı alınmıştır. İngiltere’de yayınlanan güncellenmiş öğretmenlik standartları iki yeterlik alanı, 7 alt başlık ve 38 maddeden oluşmaktadır (Page, 2015). Bu standartlar aşağıdaki şekildedir (Department of Education, 2011):

## 1. Öğretim

- a. Öğrencilere ilham veren, motive eden ve meydan okuyan yüksek beklentileri belirlemek
- b. Öğrenciler tarafından iyi ilerleme ve sonuçlara teşvik etmek
- c. İyi konu ve müfredat bilgisi sahibi olmak
- d. İyi yapılandırılmış dersleri planlamak ve öğretmek
- e. Tüm öğrencilerin güçlü yönlerine ve ihtiyaçlarına cevap vermek için öğretimi uyarlamak
- f. Değerlendirmeyi doğru ve üretken kullanmak
- g. İyi ve güvenli bir öğrenme ortamı sağlamak için davranışı etkin bir şekilde yönetmek
- h. Daha geniş mesleki sorumlulukları yerine getirmek

## 2. Kişisel ve Profesyonel Davranış Alanı

Almanya’da PISA testi ve Bologna Süreci ile birlikte öğretmenlik mesleği ile ilgili öğretmenlik mesleğinin yeniden ve radikal biçimde tanımlanması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu eğitim reformları ile yükseköğretimde standartlaşma, istihdam ve yeni

öğretmen eğitimi programının geliştirilmesi sağlanmıştır. Öğretmenlik standartlarının geliştirilmesinin avantajlarından biri okul gelişimi ve öz değerlendirmenin öğretmen eğitimine dâhil edilmesi olmuştur. Almanya'daki öğretmenlik standartları ise teorik ve pratik becerilerden oluşan dört yeterlik alanı (öğretim, öğrenci yetiştirmek, değerlendirme ve yenilikçilik) ile on bir alt yeterlikten oluşmaktadır. Geliştirilen öğretmenlik standartları eğitim sisteminin ana noktası ve eğitim kalitesinin korunmasında önemli bir unsur olarak görülmektedir (Page, 2015).

### **Bilişim Teknolojisi Öğretiminde ISTE Standartları**

ISTE (International Society for Technology in Education - Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği) ABD'de eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili çalışmalar sürdüren bir organizasyondur. ISTE eğitim teknolojisinin entegrasyonunda farklı görevleri olan öğrenci, eğitimci, eğitim lideri, eğitim koçları, bilgisayar bilimleri öğretmenleri ve her yaştan öğrenci için standartlar geliştirmekte ve seneler içerisinde teknolojik ihtiyaçlara göre geliştirdikleri standartları güncellemektedirler. ISTE bilgisayar bilimi eğitimcilerini yani ülkemizdeki Bilişim Teknolojileri öğretmenlerini; “insanların kullandıkları uygulama, yazılım, program ve donanımları tasarlayan ve oluşturan kişi” olarak tanımlamaktadır (Orhan, Kurt, Ozan, Vural ve Türkan, 2014). Bu öğretmenler için ISTE tarafından NETS-CSE adı altında üç farklı yeterlik alanının bir potada eritilmesiyle oluşan standartlar geliştirilmiştir (Orhan, Kurt, Ozan, Vural ve Türkan, 2014).

NETS-CSE için belirlenen yeterlik alanları dört ana başlıkta toplanmış ve her başlık alt yeterlik alanlarına ayrılmıştır. Belirlenen 4 yeterlik alanı sırasıyla;

1. İçerik Bilgisi: Bu yeterlik alanının kapsamında, Bilişim Teknolojileri eğitimcilerinin, bilgisayar bilimi içerik bilgisine sahip olmaları ve bilgisayar bilimi ile ilgili önemli ilke ve kavramlara model olmaları yer almaktadır. Verilerin gösterimi ve soyutlanması konusunda bilgi ve yeterliliğe sahip olmak, algoritmaları etkili bir şekilde tasarlamak, geliştirmek ve test etmek, dijital cihazlar, sistemler ve ağlar hakkında bilgi sahibi olmak, bilgisayar biliminin modern dünyada oynadığı rol ve etkisi hakkında bilgi sahibi olmak bu başlığın tamamlayıcısı olan alt başlıkları oluşturmaktadır.
2. Etkili Öğretim ve Öğrenme Stratejileri: Alanı, öğrenciler için anlaşılabilir kılan etkin pedagojik içerik stratejilerini uygulamayı kapsamaktadır. Etkin ve ilgi çekici

uygulamalar ve yöntemler kullanarak, bilgisayar bilimleri derslerini/ünitelerini planlayabilme ve öğretebilme yeterlikleri bu başlıkta yer almaktadır.

3. Etkili Öğrenme Ortamları: Bilişim Teknolojileri eğitimcileri, tüm öğrenciler için güvenli, etik, destekleyici, adil, etkili ve destekleyici öğrenme ortamları oluşturmalı ve bu ortamların sürdürülebilirliğini sağlamalıdır. Ayrıca bu yeterlik alanında bilgisayar bilimleri sınıflarında ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında etkili öğretim ve öğrenmeyi teşvik eden ortamlar tasarlamaya ve dijital vatandaşlığı teşvik edebilmeye yönelik yeterlikler de bulunmaktadır.
4. Mesleki Bilgi ve Beceriler: Bilişim Teknolojileri eğitimcilerinin kendi alanlarındaki mesleki bilgi ve becerilere hâkim olmaları ve bunları uygulamaya hazır olmalarına yönelik yeterlikleri içerir. Bilgisayar bilimi ve bilgisayar bilimi eğitimi ile ilgili devam eden mesleki gelişim ve yaşam boyu öğrenme etkinliklerine katılmak, teşvik etmek ve model olmak ile ilgili alt yeterlik başlıkları da bu yeterlik kapsamında yer almaktadır (ISTE, 2011).

Ayrıca ISTE Bilişim Teknolojileri öğretmenlerini kendi deyimiyle bilgisayar bilimi öğreticilerini teknoloji lideri olarak görmektedir. Aldıkları eğitim, bilgi ve becerileriyle Bilişim Teknolojileri öğretmenleri, hem okullarında hem de eğitim verdikleri sınıflarda diğer öğretmen ve öğrenenleri teknolojiye özendiren ve teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlayan liderlerdir. Bu amaçla ISTE tarafından ISTE teknoloji liderliği standartları 8 ana başlık altında toplanmıştır. Her bir başlığın içerisindeki alt başlıklar teknoloji lideri ve adaylarının bulundurulması gereken özellikleri içermektedir. Bunlar,

1. Teknoloji İşlemleri ve Kavramları: Eğitim teknolojisi liderlerinin teknoloji işlemleri ve kavramları konusunda ileri düzeyde beceri sergilemesini temsil etmektedir.
2. Planlama ve Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Deneyimler: Eğitim teknolojisi liderlerinin deneyimlenmiş etkili öğrenme ortamlarını teknolojinin de içerisinde bulunduğu şekilde tasarlayarak kullanmasını temsil eder.
3. Öğretme, Öğrenme ve Müfredat: Eğitim teknolojisi liderlerinin öğrenmeyi hızlandırıcı ve kalıcı hale getirebilmek için teknolojiyi kullanabilecek öğrenme ve öğretme stratejileri oluşturup uygulamasını temsil eder.
4. Ölçme ve Değerlendirme: Eğitim teknolojisi liderlerinin geçerli ve güvenilir biçimde ölçme araçlarını kullanmasını temsil eder.

5. Verimlilik ve Mesleki Uygulama: Eğitim teknolojisi liderlerinin beceri ve mesleki yeterliklerini koruması ve geliştirmesi amacıyla kaynak kullanabilmesini temsil eder.
6. Sosyal, Etik, Hukuki ve İnsan Sorunları: Eğitim teknolojisi liderlerinin eğitim verdiği okulun bulunduğu bölgedeki sosyal etik ve insani sorunları anlaması ve bu anlayışların uygulamalarında yer almasını temsil eder.
7. Teknoloji Ortamları için Yöntemler, Politikalar, Planlama ve Bütçeleme: Eğitim teknolojisi liderlerinin okul ortamındaki teknolojinin sağlanması devamı, bütçelendirilmesi ve yönetimi ile ilgili koordinasyonu sağlamasını temsil eder.
8. Liderlik ve Vizyon: Eğitim teknolojisi liderlerinin teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilmesi sırasında vizyon oluşturma ve uygulamasını temsil eder (Yılmaz, 2013, s.328).

### **İlgili Araştırmalar**

Çalışma konusu olarak belirlenen BÖTE öğretmen adayları mesleki yeterlik algıları ile ilgili alan yazında daha önceki yıllarda yapılmış ilgili çalışmalara ulaşabilmek amacıyla YÖK tez sisteminde “mesleki yeterlik, ISTE standartları, yeterlik, öğretmen yeterlikleri, bilişim teknolojileri öğretmenleri” anahtar kelimeleri ile araştırma yapılmış ve eğitim öğretim alanı ile ilgili çalışmalara ulaşılmıştır. Ayrıca Google Akademik veri tabanı kullanılarak yine aynı anahtar kelimeler ile araştırma yapılmıştır. Ulaşılan kaynakların çalışma alanları, başlıkları ve özetleri incelenerek, genel öğretmen yeterlikleri ve BÖTE/Bilişim Teknolojisi öğretmen yeterliklerine odaklanan kaynaklar seçilerek alan yazın incelenmiştir.

Türk’ün 2008 yılında yaptığı araştırmanın amacı, MEB’in (2006) belirlemiş olduğu bilgisayar öğretmen yeterliklerinin, BÖTE bölümü mezunu Bilişim Teknolojileri öğretmenleri tarafından çalışma ortamlarında nasıl ve hangi oranda kullanıldığını tespit etmektir. Araştırmanın evrenini BÖTE mezunu 581 Bilişim Teknolojileri öğretmeni oluşturmaktadır. Ancak ulaşılan öğretmenlerden 209’u anketi cevaplamıştır. Veri toplama aracı olarak öğretmenlerin mesleki yeterliklerini ve bu yeterliklerini çalışma ortamlarında kullanma düzeylerini belirlemeye yönelik Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılan anketten faydalanılmıştır. Araştırmanın sonucunda Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin teknolojik kavramlar ve uygulamalar ile mesleki gelişim alanlarında sahip olunan mesleki yeterliklerinin yüksek olduğu görülmüştür. Ancak öğrenme ortamlarının tasarımı ve

öğretme-öğrenme-program alanlarında mesleki yeterliklerini kullanma düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Liselerde görev yapan Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin sahip oldukları mesleki yeterlikleri çalışma ortamlarında diğer kurum türlerinde çalışan öğretmenlere göre daha fazla kullanmaktadırlar. Bilişim Teknolojileri öğretmenleri araştırma, bilgiye erişim ve bilgiyi paylaşma amacıyla araç geliştirmede ve kullanmada hizmet-içi eğitimin olmaması veya yetersiz olması nedeniyle eksikleri bulunduğunu (veya kullanamadıkları) belirlenmiştir. Bir başka tespit ise 5 yıl ve üzeri çalışma deneyimine sahip Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin sahip oldukları mesleki yeterlikleri diğer öğretmenlere göre daha fazla çalışma alanında kullandıklarıdır. Ancak araştırmaya göre Bilişim Teknolojileri öğretmenleri sahip oldukları mesleki yeterlikleri tam anlamıyla kullanamamaktadır. Bu durumun en büyük sebebi ise genel olarak okuldaki teknolojik alt yapının yetersiz kalmasıdır.

2011 yılında Temelli tarafından yapılan BÖTE öğretmen adaylarının öğretmenlik ve bilgisayar öğretimi öz yeterlik algıları konulu yüksek lisans tezinde üniversite 1. ve 4. sınıfta öğretim gören 184 öğretmen adayının yeterlik algıları incelenmiştir. Uygulamanın evrenini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi ve İnönü Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Öğretmenliği öğrencileri oluşturmuştur. Bu inceleme sırasında yeterlik algılarını ölçmek için TSES-Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği ve Akkoyunlu, Orhan ve Umay (2005) tarafından geliştirilen “Bilgisayar Öğretmenliği Öz Yeterlik Ölçeği” olmak üzere iki farklı ölçme aracı kullanılmıştır. Cinsiyet, mezun olunan okul türü, eğitime devam edilen üniversite ve sınıfa göre bilgisayar öğretimi ve öğretmenlik öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayar öğretimi öz yeterlikleri algıları yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet bakımından bilgisayar öğretimi öz yeterlik algısı erkek öğretmen adaylarının lehine çıkmış, mezun olunan üniversitelere göre sonuçlar incelendiğinde ise farklı üniversitelerin öğretmen adayları arasında nitelik bakımından benzerlikler bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Yıldız, Sarıtepeci ve Seferoğlu'nun 2013 yılında yaptıkları çalışmada, FATİH projesi kapsamında düzenlenen eğitimde teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması ile ilgili hizmet-içi eğitimlerin öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ne kadar katkı sağladığı, ISTE öğretmen standartlarına göre değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında uygulama yapılacak olan anketin nicel kısmına ilave olarak açık uçlu nitel sorular da eklenmiştir. Araştırmanın evrenini çeşitli illerde FATİH projesi kapsamında düzenlenmiş hizmet-içi eğitimlere

katılmış BÖTE öğretmenlerinin de bulunduğu farklı branşlardan 40 öğretmen oluşturmuştur. Çalışma sonucunda eğitim-öğretimde FATİH projesi kapsamında teknoloji kullanımında en sık karşılaşılan sorunun donanım ve yazılım sorunlarıyla teknik sorunlar olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca internet bağlantı problemi, elektrik sisteminin düzenlenmeden projenin uygulamaya geçilmesi, BT okuryazarlığının öğretmenlerde düşük olmasından ötürü öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verememe, hizmet-içi eğitimlerin kapsamının ve sürelerinin yetersizliği, e-içeriklerin eksikliği, üniversite eğitimi sırasında verilen materyal tasarımı gibi derslerle aynı olan etkili teknoloji kurslarının yeterli olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Öte yandan teknoloji entegrasyonunun uzun bir süreç olduğu, bu nedenle eğitimlerin uzun bir süreci kapsammasının öğretmenler açısından daha yararlı olacağı ile ilgili bulgulara rastlanmıştır. Ayrıca hizmet-içi eğitimlerin çok yüzeysel kaldığı belirlenmiştir. Bunlara ek olarak, hizmet-içi eğitimler sırasında erkek öğretmenlerin ve hizmet süresi yüksek olan öğretmenlerin başarıları göze çarpmıştır.

Erden'in 2014 yılında yapmış olduğu çalışmada BÖTE lisans bölümünün mezunlarının yeterlik algılarına odaklanılmıştır. Bu kapsamda bölümün kazandırmayı hedef edindiği çeşitli beceri ve yeterlikler ile ilgili bir anket oluşturulmuş ve 2014 yılı itibariyle mezun durumda olan 20 yaş üstü 461 BÖTE mezununun görüşüne sunulmuştur. Genel tarama deseninin kullanıldığı çalışmada, çevrimiçi ortamda ölçekler uygulanmış ayrıca veri toplanılan katılımcılardan seçkisiz yolla belirlenen 55 katılımcıya açık uçlu sorular iletilmiş ve cevaplamaları istenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin pedagojik becerilerinin teknolojik becerilerinden daha iyi olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Pedagojik becerilerden öğretimi planlama ve gerçekleştirme ile öğretim yazılımı ve materyal geliştirme alt boyutlarında mezunların yeterlik algıları yüksektir. BÖTE bölümü mezunlarının teknolojik yeterlik algılarının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Teknolojik yeterlik algı düzeylerinde sadece donanım ve yazılım kurulumu ile ilgili sorun çözme boyutunda 2002-2006 yılları mezunları lehine anlamlı farklılaşmaya sahiptirler. Öğretimi planlama ve gerçekleştirme ve öğretim yazılımı ve materyal geliştirme boyutlarında 2002-2006 mezunlarının yeterlik algıları 2007 sonrası mezun olanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir. Nitel analiz aşamasında sorulan açık uçlu sorulardan BÖTE bölümü lisans programına yönelik eleştiriler dört başlık altında toplanmıştır. Bunlar, mezunların meslek yaşantılarında karşılaştıkları durumlar, müfredatın genişliği, ülkede bölüme gereken önemin verilmemesi ve akademisyen yetersizliğidir.

Dursun'un 2013 yılında yaptığı araştırmanın amacı, YÖK tarafından 2006-2007 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan Eğitim Fakültesi Programları ile BÖTE bölümlerinden mezun bilişim teknolojileri öğretmenleri özel alan yeterliklerini; bilişim teknolojileri öğretim elemanlarına, öğretmen adaylarına ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirmek olarak belirlenmiştir. Araştırma karma model kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitel boyutta görüşme metodu kullanılırken nicel boyutta ise tarama metodu kullanılmıştır. Araştırmanın tarama metodu için Bilişim Teknolojileri Öğretmen Yeterlikleri Ölçeği (BTÖY) kullanılmıştır. Araştırmada iki tür evrenden örneklem alınarak veri toplanmıştır. Araştırmanın birinci evrenini 2010–2011 öğretim yılında 26 devlet üniversitesine bağlı eğitim fakültelerinin BÖTE bölümü oluşturmuştur. Araştırmanın ikinci evreni ise Türkiye genelindeki Bilişim Teknolojileri öğretmenleri oluşturmuştur. Bu amaçla, Aydın, Denizli ve Muğla illeri merkez ilçelerinde görev yapan 93 Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinden elde edilen veriler kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretim elemanlarına göre öğretmen adayları iki yeterlik alanında çok yüksek, beş yeterlik alanında orta, yirmi dokuz yeterlik alanında ise yüksek düzeyde yeterlidir. Öğretmen adayları ise kendi yeterliklerini üç yeterlik alanında orta, 33 yeterlik alanında ise yüksek düzeyde yeterli görmüşlerdir. Bilişim Teknolojileri öğretmenleri ise kendi yeterliklerini 26 yeterlik alanında yüksek 10 yeterlik alanında çok yüksek düzeyde yeterli olarak tanımlamışlardır. Öğretim elemanları BÖTE öğretmen adaylarının yeterliklerine yönelik görüşleri ise cinsiyet, unvan ve kıdem gibi açılardan farklılaşma göstermiştir. BÖTE öğretmen adayları ise kendi yeterliklerini erkek öğretmen adayları lehine farklılaşma gösterdiğini ortaya koymuştur. Bilişim öğretmenlerinin kendi yeterliklerine ilişkin görüşleri ise erkek öğretmenler lehine farklılaşma göstermiştir. Ancak öğretmenlerin kendi yeterliklerine ilişkin görüşleri kıdem ile değişkenlik göstermemiştir.

Solak'ın 2018 yılında yaptığı araştırmanın amacı, BÖTE öğretmen adaylarının teknoloji koçluğu öz yeterliklerinin belirlenmesi ve teknoloji koçluğu öz yeterlikleri ile yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak olarak belirlenmiştir. Araştırma tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evreni 2016 – 2017 eğitim-öğretim yılında Türkiye'de bünyesinde BÖTE bölümü bulunan 3. ve 4. sınıfta öğrenimlerine devam eden öğretmen adaylarıdır. ISTE-C'ye yönelik Teknoloji Koçluğu Öz yeterlik Ölçeği geliştirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre BÖTE öğretmen adaylarının teknoloji koçluk öz yeterlik düzeylerinin orta düzeyde olduğu, cinsiyete göre erkek BÖTE öğretmen adaylarının

teknoloji koçluk düzeylerinin daha yüksek olduğu, sınıf düzeyine göre 4. sınıf BÖTE öğretmen adaylarının 3. sınıf BÖTE öğretmen adaylarına göre teknoloji koçluk öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca BÖTE öğretmen adaylarının akademik not ortalamalarının koçluk öz yeterliklerine etkisi olduğu, akademik not ortalaması yüksek olan BÖTE öğretmen adaylarının koçluk öz yeterliklerinin de yüksek olduğu sonucu elde edilmiştir. Buna ek olarak, BÖTE öğretmen adaylarının koçluk öz yeterliklerinin aile geliri ile farklılaşma göstermediği, internet kullanım süresi ile koçluk öz yeterliklerinin farklılaşma göstermediği, internet kullanma becerisinin koçluk öz yeterliklerine göre anlamlı farklılaşma gösterdiği, eğitim görülen üniversitenin koçluk öz yeterlikleri ile farklılaşma gösterdiği, BÖTE öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin düşük olduğu ifade edilmiştir.

Şimşek'in 2016 yılında yaptığı araştırmanın amacı eğitim fakültesi lisans programlarının son sınıfında ve Pedagojik Formasyon Eğitimi Sertifika Programında (PFESP) öğrenim gören öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) öz-yeterliklerini uluslararası eğitim teknolojisi birliğinin 2008 yılında öğretmenler için belirlediği standartlar (ISTE-T 2008) bağlamında incelemek olarak belirlenmiştir. Araştırma genel tarama, ilişkisel tarama ve nedensel karşılaştırma desenleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2014-2015 öğretim yılının bahar döneminde eğitim fakültelerinde öğrenim gören farklı branşlardan öğretmen adayları oluşturmuştur. Araştırmanın verileri geliştirilen TPAB-ISTE öz-yeterlik ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının olası teknolojik sorunları çözme konusunda öz-yeterlik algılarının düşük olduğu, erkek öğretmen adaylarının teknoloji bilgisi öz-yeterlik algılarının kadın öğretmenlere göre daha iyi olduğu, öğrenim görülen program türü açısından TPAB-ISTE öz-yeterlik puan ortalamalarının eğitim fakültesi son sınıftaki öğrencilerde yüksek olduğu, bilgisayar sertifikası olan öğretmen adaylarının TPAB-ISTE öz yeterlik puanlarının bilgisayar sertifikası olmayan öğretmen adaylarından farklılaşma gösterdiği, Yabancı Diller Eğitimi ile BÖTE alanı öğretmenlerinin TPAB-ISTE öz yeterlik puanlarının diğer alan öğretmen adaylarından yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Dursun ve Saracaloğlu (2016), Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin yeterliklerini ve uygulamadaki sorunları öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmiştir. Araştırma verileri Aydın, Denizli ve Muğla illerinde bulunan 36 Bilişim Teknolojileri öğretmeniyle yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Seçilen Bilişim Teknolojileri



öğretmenlerinde çeşitlilik sağlanması için mezun olunan kurum, kıdem yılı, çalışılan okul, vb. açısından farklılıklara sahip öğretmenler tercih edilmiştir. Araştırmanın sonuçları üniversite eğitiminin öğretmenlik mesleği ile tam olarak uyuşma göstermediği, uygulama gerektiren öğretmenlik becerilerinde eksiklik yaşandığı, öğretmenlerin sayı ve nitelik olarak yetersiz olduğu ve donanımla ilgili işlerde yetersiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bilişim Teknolojileri dersinin okul yöneticileri ve diğer öğretmenler tarafından önemli bir ders olarak görülmediği, ders materyallerinin internet üzerinden hazır olarak edinildiği, öğrencilerin temel bilgisayar becerilerini bile bilmediği, bilişim teknolojilerinin diğer öğretmenler tarafından kullanılmak istenmediği, Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin mesleki gelişimlerini genellikle internetten sağladığı, öğrencileri tarafından ciddiye alınmadıklarını ve velilerin öğrencilerinin durumuyla ilgili görüşmeye gelmedikleri şeklindedir.

Akdağ 2016 yılında Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının özel alan yeterlik algılarını belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma, İnönü, Fırat, Erzincan Binali Yıldırım ve Marmara Üniversiteleri Eğitim Fakülteleri BÖTE bölümlerinde öğrenim gören 117 son sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak MEB'in belirlediği "Özel Alan Yeterlikleri Algı Ölçeği" (ÖAYÖ) kullanılmıştır. Kullanılan ölçek, MEB'in belirlediği "Bilişim Teknolojileri Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri" esas alınarak hazırlanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin yeterlik algılarının oldukça yeterli olduğu belirlenmiş ve öğretim süreci ve ortamını tasarlamada kendilerini yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adayları bazı MS Office programlarında kendilerini yetersiz, yazılım donanım ve ağ yapıları ile ilgili konularda kendilerini biraz yeterli görmektedir. Erkek öğrencilerin yeterlik algılarının kadın öğrencilerden yüksek olduğu, bölüme isteyerek gelenlerin başarısının istemeyerek gelenlerden yüksek olduğu belirlenmiştir. Genellikle öğrencilerin meslek lisesi mezunu olduğu, yeterlik algısının üniversitede verilen eğitimle ilişkili olduğu, öğrencilerin mezun olduktan sonra büyük çoğunlukla öğretmenlik yapmak istediği ve öğretmenlik yapmak isteyen öğrencilerin yeterlik algılarının diğer öğrencilere göre yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ayad ve Ajrami'nin 2017 yılında yaptıkları araştırmanın amacı Filistin Gazze Şeridi'ndeki teknik eğitim kolejlerindeki öğretmen ve öğrenciler için ISTE standartlarının ne derece uygulandığını belirlemektir. Bu amaçla ISTE öğretmen ve öğrenci standartları ölçek haline

getirilmiş ve 2015-2016 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde dört farklı teknik üniversitede 71 öğretim elemanı ve 186 öğrenci ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmenler ve öğrenciler için ISTE standartlarının uygulanabilirliği orta düzeydedir. University College of Applied Sciences üniversitesi öğretim elemanlarının ISTE standartlarını diğer üç üniversiteden daha fazla uyguladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Gaza Community/Training College öğrencilerinin ISTE standartlarını uygulama derecesi diğer üç üniversiteden daha yüksek düzeydedir.

DeSantis'in 2016 yılında yapmış olduğu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeyleri ile teknoloji yeterlikleri arasındaki ilişkinin varlığını araştırmak olarak belirlenmiştir. Bu amaçla araştırmaya katılan 76 öğretmen adayı 2014 – 2015 eğitim öğretim yılında sunulan üç kredili altı dersten birine kayıt yaptırmıştır. Dönem boyu sunulan dersler TPAB ve ISTE standartları temel alınarak hazırlanmış derslerdir. Bu derslerde öğrenciler etkileşimli yazı tahtaları ve tablet bilgisayarlar, IMovie ve Prezi gibi uygulamalar ile Edmodo ve Class Dojo gibi öğrenme yönetim sistemlerini nasıl kullanacaklarını öğrenmişlerdir. Çalışmanın verileri Teknolojik Pedagojik Bilgi Ölçeği ve Yönlendirme Teknolojisi Değerlendirmesi kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre teknoloji deneyimi katılımcıların TPAB üzerinde olumlu etkiye neden olmuş, ön hizmet deneyim sahibi olan ve olmayan öğretmen adaylarının TPAB ve ISTE yeterliklerinde belirgin bir farklılaşmanın olmadığı, Yönlendirme Teknolojisi Değerlendirmesi sonuçları ile TPAB arasında ilişki olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Morris (2010) İngiltere'deki öğretmenlerin BİT becerilerinin ve yeterliklerinin kapsamının ne olduğuna cevap aramak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırmada alan yazında bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili çalışmalarda sonuçlar doğrultusunda bir anket oluşturulmuştur. Çalışmaya farklı kademelerdeki öğretmenler (başöğretmenler, okul koordinatörleri ve BİT koordinatörleri) katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, bilgi ve iletişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağı ile ilgili uygulama becerilerinin öğretimi ve bu öğretimler için gerekli zamanın harcanmasının gerekliliği göze çarpmaktadır. Ayrıca yeni getirilecek sistemlerin öğretmenlere katkı sağlayacağı, ancak bu sistemlerin kullanılması için öğretmen eğitimi gereksiniminin öne çıktığı görülmüştür. Yeni ve gelişen teknolojiler ile ilgili ise öğretme ve öğrenmenin kolay hale gelebilmesi açısından öğretmenlerin ve öğrencilerin daha fazla işbirliği içerisinde olması gerektiği vurgulanmış, mevcut kaynaklar için erişim sağlama ve etkili çalışma yöntemlerinin kullanılması gerektiği belirtilmiştir.

Deryakulu (2011) Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterliklerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bu amaçla beş farklı üniversiteden BÖTE son sınıf öğrencisi olan 154 kişi ile anket yolu ile çalışmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının yarısından fazlasının tasarım, planlama ve organizasyon alanında yeterlik sahibi olduğu, yine katılımcıların yarısından fazlasının teknolojik uygulamalar konusunda kendilerini yeterli hissettikleri, katılımcıların % 50'sinden fazlasının öğretmenlik, öğrenme ve müfredatı hakim oldukları, yine katılımcıların neredeyse % 50'sinin öğrenci gelişimi ve değerlendirilmesi konusunda kendilerini yeterli hissettikleri ancak okul-aile ilişkisi, etik ve sosyal konular ile profesyonel gelişim konusunda yeterliklerinin oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin gerçek öğretmenlik deneyimi kazanabildikleri dersleri verimli buldukları, bu derslerde kazanılan becerilerin öğretmenlik yapabilmelerine yardımcı olacağını düşündükleri, pedagoji ve alan bilgisinin bir araya getirildiği derslerin daha verimli olduğunu, dersleri daha verimli hale getirebilecek ölçme ve değerlendirme derslerinin yeniden düzenlenmesinin ve yeni ders içeriklerinin eklenmesinin öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağladığı, okul ve veli ekseninde olan yeni bir dersin ders programına konulmasının profesyonel öğretmenlik için önemli olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Wilkins'in (2014) yaptığı çalışmanın konusu NETS standartlarına göre öğretmen ve yöneticilerin algılarının karşılaştırılması olarak belirlenmiştir. Bu amaçla 381 okul yöneticisi ve öğretmen ile ABD'nin güney kesimindeki bir bölgede araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışma katılımcıları farklı cinsiyet, köken, okul seviyesi ve eğitim durumlarından seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak ISTE NETS standartları temel alınmıştır. Veriler ise çevrimiçi ortamda katılımcılara sunulmuş ve toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre hem okul yöneticilerinin hem de öğretmenlerin kendileri tarafından daha önemli olarak algılanan standartlarda daha yüksek, daha az önemli olarak algıladıkları standartlarda daha düşük yeterlik algısına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin, Vizyoner Liderlik (NETS-A, Standart 1) konusunda en düşük yetkinliğe, okul yöneticilerinin ise Sistemik İyileştirme (NETS-A, Standart 4) konusunda en düşük yetkinliğe sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca Profesyonel Büyüme ve Liderlikle Mücadele Etmeyle ilgili inançlarda öğretmenler en düşük puanı alırken yöneticiler en yüksek puanı almışlardır. Açık uçlu sorularda ise doğrudan NETS ile ilgili olan üç tema dikkat çekmiştir. Bunlar liderlik, pedagoji ve mesleki gelişimdir. Her ne kadar eşitlik, finansman, destek ve zaman standartlarında belirgin olmasa da; birçok katılımcı bu konuları da dile getirmiştir.

Sadık'ın (2017) yaptığı çalışmada, ABD ortaöğretim okulu bilgisayar bilimleri öğretmenlerinin bilgi, beceri ve okul ortamlarıyla ilgili ihtiyaçlarının neler olduğunun ve öğretmenlerin ihtiyaçları, yıllardır süren bilgisayar bilimi öğretim deneyimine ve bilgisayar bilimindeki geçmişe (eğitim, öğretim) dayanarak nasıl değişiklik gösterdiğinin belirlenmesini amaçlanmaktadır. Veri toplama aracı olarak ISTE-CSE standartları temel alınmıştır. Araştırma verileri çevrimiçi yolla toplanmış, 278 öğretmen ankete katılmış, 18'i ise açık uçlu sorulara cevap vermiştir. Araştırmanın ilk sorusu müfredat yeniliği, yeni öğretim stratejileri ve materyallerin geliştirilmesi, öğrenci katılımının artırılması için öğrencilerin ilgilerini çekici ortamların oluşturulması, gerekli pedagojik ihtiyaçların ve kaynakların sağlanması olarak cevaplanmıştır. Ayrıca alanın araştırmacılar, program geliştirenler öğrenciler, okul yöneticileri ve veliler ile desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Araştırmanın ikinci sorusu ise öğretmenlerin temel olarak alan bilgisi ve pedagojik bilgiye ihtiyaçları olduğunun ancak genel olarak öğretmenlerin kaynak ihtiyaçlarının göreve yeni başlayan ve deneyimli öğretmenler için farklılık göstermediği şeklinde cevaplanmıştır.

Yukarıda özetlenen çalışmalarda görüldüğü üzere, alan yazında BÖTE öğretmenleri ve öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algılarını incelendiği ve ISTE standartlarının ele alındığı yurtiçi ve yurtdışında yapılmış çalışmalara ulaşılmıştır. Yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunda öğretmen adaylarının ya da bölüm mezunlarının öz yeterlik algıları araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçekler kullanılarak, MEB tarafından yayınlanan genel ve branş bazında yeterlikler temel alınarak geliştirilen ölçeklerden faydalanılarak ya da açık uçlu görüşmelerle elde edilen nitel veriler yoluyla incelenmiştir. İncelenen çalışmalarda genellikle erkek öğrencilerin ya da erkek öğretmenlerin teknik yeterlik algılarının yüksek olduğu sonucu dikkat çekmiştir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının pedagojik becerilerinin teknik becerilerinden daha iyi seviyede oluşu da genel anlamda göze çarpmıştır.

Bununla birlikte BÖTE öğretmen adayları ya da bilişim öğretmenleri ile ilgili mesleki yeterliklerle ilgili çalışmalarda ISTE standartlarından bahsedilmesine rağmen, doğrudan ISTE-CSE standartlarını temel alan bir ölçek geliştirilmediği ya da ISTE-CSE standartları temel alınarak veri toplanmadığı görülmüştür. Alan yazında bu konuda bir eksiklik olduğu göze çarpmaktadır. Mevcut çalışmanın alan yazına bu noktada katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, veri toplama aracı olarak geliştirilen ve kullanılan ölçek, araştırma evreni ve örneklem ile verilerin toplanması ve çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler sunulmaktadır.

#### Araştırma Modeli

BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algılarının ISTE standartlarına göre incelenmesini amaçlayan bu çalışmada, tarama modeli kullanılmıştır. “Tarama deseni, bir evren içinden seçilen bir örneklem üzerinde yapılan çalışmalar yoluyla evren genelindeki eğilim, tutum veya görüşlerin nicel veya nümerik olarak betimlenmesini sağlar. Araştırmacı, örnekleminden elde edilen bilgilerle evren hakkında çıkarsamalarda bulunur.” (Creswell, 2017, s.155).

Çalışma iki temel aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada BÖTE öğretmen adaylarının yeterlikleri belirlemek amacıyla “Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği” geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesinde “ISTE Bilgisayar Öğretmenleri Standartları (ISTE Computer Science Educators Standards)” temel alınmıştır. ISTE eğitim teknolojisinin entegrasyonunda görevi olan öğrenci, eğitimci, eğitim lideri, eğitim koçları, bilgisayar bilimleri öğretmenleri ve her yaştan öğrenci için çerçeve oluşturacak standartlar geliştirmektedir. Değişen ihtiyaçlar ve teknoloji için standartların düzenlenmesi ve yenilenmesi devam etmektedir. Çalışmanın ikinci aşamasında ise geliştirilen BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği kullanılarak Türkiye’deki farklı üniversitelerde bulunan BÖTE bölümlerinde okuyan öğretmen adaylarının mesleki yeterlik profilleri belirlenmiştir.

## Katılımcılar

Çalışmanın ilk aşaması olan ölçeğin geliştirilmesi sürecindeki ve ikinci aşaması olan BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algılarının incelenmesinde çalışmaya katılan katılımcılar ile ilgili bilgiler Tablo 1’de açıklanmaktadır. Tablo 1’de görüldüğü üzere, çalışmanın ilk aşaması iki alt aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalardan ilki pilot uygulama ikincisi ise ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizidir. Pilot uygulama 5 kadın ve 5 erkek olmak üzere toplamda 10 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesi sürecinde 320 katılımcı, tarama analizinde ise 434 katılımcı yer almıştır.

Tablo 1

### *Katılımcıların Demografik Özellikleri*

|          |                                      |        | f   | %     |
|----------|--------------------------------------|--------|-----|-------|
| 1. Aşama | Pilot uygulama                       | Kadın  | 5   | 50    |
|          |                                      | Erkek  | 5   | 50    |
|          |                                      | Toplam | 10  | 100   |
|          | Ölçek Geçerlik ve Güvenirlik Analizi | Kadın  | 155 | 48,43 |
|          |                                      | Erkek  | 165 | 51,57 |
|          |                                      | Toplam | 320 | 100   |
| 2. Aşama | Tarama Analizi                       | Kadın  | 222 | 51,25 |
|          |                                      | Erkek  | 212 | 48,75 |
|          |                                      | Toplam | 434 | 100   |

## BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği

Çalışmada kullanılan BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeğinin geliştirme sürecine geçilmeden önce Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü’nden etik kurul onayı alınmıştır (Ek 1). Sonrasında ise geliştirilecek ölçeğin maddelerinin alındığı ISTE ile yazışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu yazışmalar sonucunda ISTE’den standartların kullanımı ile ilgili gerekli izinler alınmıştır (Ek 2). Gerekli izinlerin alınması sonrasında ölçeğin geliştirilme süreci sırasıyla aşağıdaki adımlar izlenmiştir:

1. Ölçek maddelerinin belirlenmesi,
2. Türkçe dil uzmanı görüşünün alınması,
3. Ölçme değerlendirme uzmanı görüşünün alınması,
4. Alan uzmanının görüşünün alınması,
5. Pilot uygulama yapılması
6. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA)

Bu altı aşamada gerçekleştirilen işlemler ilgili başlıklarda açıklanmaktadır.

### **Ölçek Maddelerinin Belirlenmesi**

BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği geliştirilirken ISTE Bilgisayar Öğretmenleri Standartları (ISTE Computer Science Educators Standards, 2018) temel alınmıştır. Standartlar 4 ana başlıkta toplanmış 35 maddeden oluşmaktadır. Ana başlıklar sırasıyla, İçerik Bilgisi, Öğretim ve Öğrenme Stratejileri Mesleki Bilgi ve Beceriler olarak sıralanmıştır. İngilizce orijinalinden mütercim tercümanlık mezunu çevirmen yardımı alınarak Türkçe' ye çevrilen mesleki standart maddeleri, daha sonra yeniden İngilizce' ye çevrilerek çift yönlü dil uygunluğu kontrolü yapılmıştır.

### **Türkçe Dil Uzmanı Görüşünün Alınması**

Çift yönlü dil uygunluğu yapılan mesleki standart maddeleri Türkçe dilbilgisi ve anlatım açısından değerlendirilmesi amacıyla Gazi Üniversitesi Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalında görev yapmakta olan 5 öğretim üyesinin görüşleri alınmıştır. Yapı, anlatım ve dil bilgisi açısından kontrol edilen mesleki standart maddelerinde uzmanlar tarafından önerilen düzeltmeler gerçekleştirilmiştir.

### **Ölçme Değerlendirme Uzmanının Görüşünün Alınması**

Çeviri ve dil kontrolü onayından geçen mesleki standart maddelerinin, ölçek ifadelerine çevrilmiştir. Önerme cümleleri şekline getirilen ölçek maddeleri Gazi Üniversitesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalında görev yapmakta olan ölçme ve değerlendirme konusunda uzman bir öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Önerme haline çevrilen mesleki standart maddelerinin ölçek geliştirme standartlarına uygunluğu incelenerek ölçek

maddeleri oluşturulmuştur. Ölçek maddeleri oluşturulurken, anlaşılabilirliği artırmak amacıyla bazı maddeler iki ya da üç ayrı maddeye bölünmüş, bazı maddeler ise başlık ile uygun olmadığı gerekçesi ile diğer başlıkların altına taşınmıştır. Ölçek 44 madde ve üç faktörden oluşmaktadır. Faktör başlıkları ise, İçerik Bilgisi, Öğretim ve Öğrenme Stratejileri ile Mesleki Bilgi ve Becerilerdir. İçerik Bilgisi faktörü, BÖTE öğretmen adayları için bilgisayar bilimi İçerik Bilgisi ve önemli ilke ve kavramlarla ilişkili standartların maddelere dönüştürülmesi sonucunda oluşmuştur. Öğretim ve Öğrenme Stratejileri faktörü, BÖTE öğretmen adayları için anlaşılabilir kılan etkin pedagojik içerik stratejilerinin uygulanmasına yönelik standartların maddelere dönüştürülmesi sonucunda oluşmuştur. Mesleki Bilgi ve Beceriler faktörü ise BÖTE öğretmen adaylarının kendi alanlarındaki mesleki bilgi ve becerilere hâkim olmaları ve bunları uygulamaya hazır olmalarına yönelik standartların maddelere dönüştürülmesi sonucunda oluşmuştur.

### **Alan Uzmanı Görüşünün Alınması**

Alan uzmanı görüşüne başvurmak amacıyla İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümlerinde görev yapmakta olan yedi öğretim üyesine ulaşılmıştır. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi'ndeki üç öğretim üyesine ölçek sorularının içeriğinde bulunan bilgisayar bilimi ile ilgili konular hakkında görüşleri sorulmuştur. Gazi Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi'nde çalışan beş öğretim üyesinin ise bilgisayar bilimi, eğitim bilimleri ve Türkçe alan yazın uygunluğu ile ilgili görüşleri sonucunda ölçek üzerinde yeniden düzeltmeler gerçekleştirilmiştir.

### **Pilot Uygulama**

BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği pilot uygulaması 10 BÖTE bölümü lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamaya katılan 10 öğrenciden 5'i kadın (%50), 5'i (%50) de erkektir. Yaş aralığı 20-35 arasında olan katılımcılardan 5'i lisans, 4'ü yüksek lisans ve 1'i doktora öğrencisidir. Katılımcılardan lisans ve yüksek lisans öğrencisi olan 9 katılımcı Gazi Üniversitesi'nde eğitim görürken, doktora eğitimi gören 1 öğrenci Hacettepe Üniversitesi'nde eğitimine devam etmektedir. Bu katılımcılara ait özellikler Tablo 2'de sunulmaktadır. Pilot çalışma



sonucunda, katılımcıların ölçekle ilgili anlamakta zorlandıkları ifadeler belirlenerek, gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Tablo 2

*Pilot Uygulamaya Katılan Öğrenci Özellikleri*

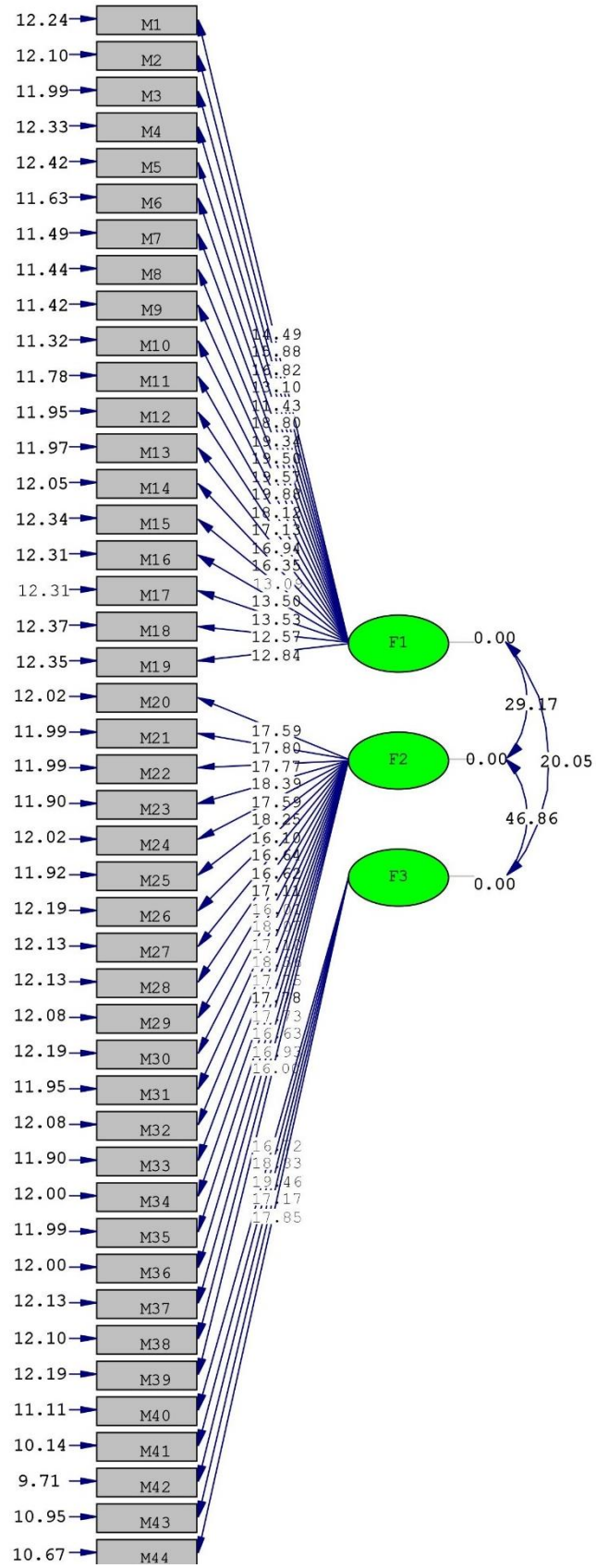
| Öğrenim Durumu | Cinsiyet |       | Toplam |
|----------------|----------|-------|--------|
|                | Kadın    | Erkek |        |
| Lisans         | 2        | 3     | 5      |
| Yüksek Lisans  | 3        | 1     | 4      |
| Doktora        | -        | 1     | 1      |
| Toplam         | 5        | 5     | 10     |

### **Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA)**

Doğrulamalı faktör analizi için gerekli olan veri sayısını belirleyebilmek amacıyla DeVellis'in (2003) yılında yayımlanmış olduğu kitabından faydalanılmıştır. Önceki bölümlerde de belirtildiği üzere araştırmada kullanılmak istenen ölçek, uzman görüşleri ve pilot uygulamanın ardından 3 faktör ve 44 madde olarak geliştirilmiştir. DeVellis (2003) istatistiksel olarak madde sayısının artmasının ulaşılması gereken veriyi de artırdığını belirtmektedir. Örneğin, 20 maddelik bir faktör analizi için en az 100 denek, 90 maddelik bir faktör analizi için ise 400 denek yeterli olabilmektedir. DeVellis'e göre (2003) madde sayısının 5 ila 10 katı arasında veri olması, toplanan verinin doğrulamalı faktör analizi (DFA) için yeterli olduğu yönündedir. Ayrıca toplanan büyük verilerin faktör analizi yoluyla ulaşılan sonuçlarının genelleştirilebilirliğini arttırmaktadır. Yani toplanılan veri madde sayısının 5 katını ne kadar geçerse verinin sonuçlarını genelleylebilme olasılığı o düzeyde artmaktadır. Bu nedenle 44 madde ve 3 faktörden oluşan uygulama ölçeği için en az toplanılması gereken veri sayısı 220 olmalıdır.

Bu amaçla DFA için, BÖTE bölümü 3 ve 4. sınıflarda okuyan öğrencilere ölçek yönlendirilmiş ve 29 farklı üniversiteden toplanan cevaplardan 320'sinin uygun şekilde cevaplandığı, bu sayının da DFA analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir. DFA yapabilmek

amacıyla Lisrel 8.80 programı kullanılmıştır. Modelin uygunluğunu belirlemek amacıyla kullanılan Ki-kare / serbestlik derecesi ( $\chi^2/df$ ), Tahmini hataların ortalamasının karekökü (RMSEA), standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü (SRMR) değerlerine bakılmıştır. Ölçeğin DFA doğrulayıcı faktör çözümlemesi sonucunda elde edilen faktör yükleri ve t değerleri Şekil 1’ de ve model uyumu değerleri Tablo 3’te verilmiştir.



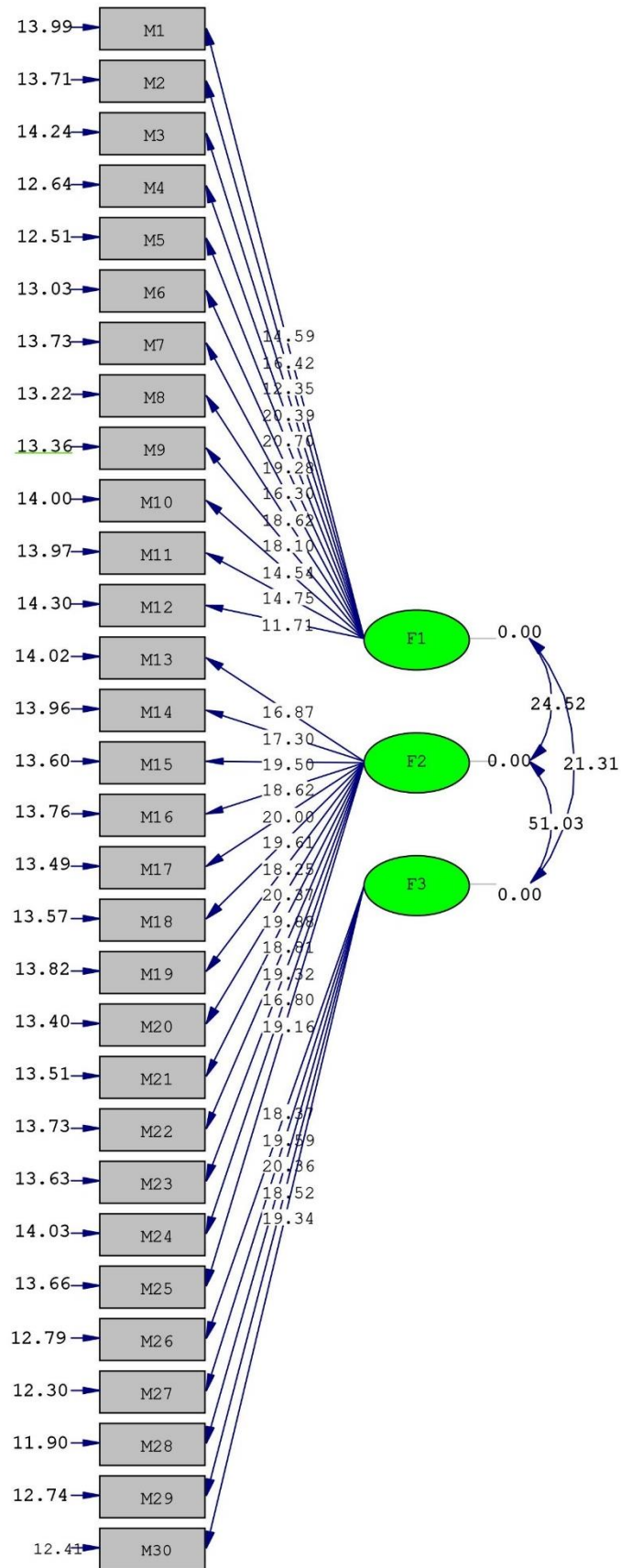
Şekil 1. DFA aşamasında gözlenen değerler

Tablo 3

*DFA Sonucu Gözlenen Değerler*

| Uyum İndeksleri | İyi Uyum                    | Kabul Edilebilir Uyum    | Gözlenen Değerler |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
| $\chi^2$        | $0 \leq \chi^2 \leq 2df$    | $2df < \chi^2 \leq 3df$  | 4680,78           |
| p değeri        | $,05 < p \leq 1,00$         | $,01 \leq p \leq ,05$    | 0,0000            |
| $\chi^2/df$     | $0 \leq \chi^2 / df \leq 2$ | $2 < \chi^2 / df \leq 3$ | 5,2652            |
| RMSEA           | $0 \leq RMSEA \leq ,05$     | $,05 < RMSEA \leq ,08$   | 0,115             |
| SRMR            | $0 \leq SRMR \leq ,05$      | $,05 < SRMR \leq ,10$    | 0,070             |

RMSEA değerinin kabul edilebilir seviyede olabilmesi için .08 ya da .08'den küçük olması gerekmektedir. Tablo 3'te görüldüğü üzere RMSEA haricindeki indekslerde herhangi bir problem olmaması nedeniyle, SPSS 20 programında maddelerin birbiri ile olan ilişkilerine (korelasyon) bakılmıştır. Sonucunda ise maddelerin birbiri ile oldukça ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Birbiri ile yüksek ilişkisi olan (.08'den büyük) maddeler belirlenerek madde atımı yapılmıştır. 1. faktörden 7 madde (2, 4, 6, 7, 8, 16, 18. maddeler) ve 2. faktörden 7 madde (20, 22, 23, 24, 34, 35, 38. maddeler) atılarak RMSEA değeri kabul edilebilir seviyeye çekilmiştir (Tablo 4). Madde atımı sonrasında ulaşılan indeks değerleri Şekil 2'deki gibidir.



Şekil 2. DFA madde atımı sonrası indeks değerleri

Tablo 4

*DFA Madde Atımı Sonrası Gözlenen Değerler*

| Uyum İndeksleri | İyi Uyum                    | Kabul Edilebilir Uyum    | Gözlenen Değerler |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
| $\chi^2$        | $0 \leq \chi^2 \leq 2df$    | $2df < \chi^2 \leq 3df$  | 1189,19           |
| p değeri        | $,05 < p \leq 1,00$         | $,01 \leq p \leq ,05$    | 0,000             |
| $\chi^2/df$     | $0 \leq \chi^2 / df \leq 2$ | $2 < \chi^2 / df \leq 3$ | 2,9581            |
| RMSEA           | $0 \leq RMSEA \leq .05$     | $.05 < RMSEA \leq .08$   | 0,078             |
| SRMR            | $0 \leq SRMR \leq .05$      | $.05 < SRMR \leq .10$    | 0,056             |

Tablo 4’te görüldüğü gibi madde atımı sonrasında Ki-kare / serbestlik derecesi ( $\chi^2/df$ ), Tahmini hataların ortalamasının karekökü (RMSEA), standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü (SRMR) değerleri kabul edilebilir uyum seviyesine getirilmiştir.

DFA analizi sonucunda, 3 faktör altında toplanan 30 maddelik BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği geliştirilmiştir. Bu ölçeğin 1.faktöründe 12 madde, 2.faktöründe 13 madde, 3.faktöründe ise 5 madde yer almaktadır (Ek 3).

### Ölçek Güvenirliği

DFA analizi ile geçerliği kanıtlanan ölçeğin güvenirliliği ölçülmek amacıyla Cronbach Alpha testi uygulanmıştır. İçerik Bilgisi faktörünün güvenirliliği  $\alpha=0,920$ , Öğretim ve Öğrenme Stratejileri faktörünün güvenirliliği  $\alpha=0,949$  ve Mesleki Bilgi ve Beceriler faktörünün güvenirliliği  $\alpha=0,892$  olarak hesaplanmıştır (Tablo 5). Cronbach Alpha değerinin 0.7’nin üzerinde olması ölçeğin güvenirliliğini göstermektedir (Bernstein ve Nunnally, 1994). Hesaplanan değerler ölçeğin üç faktörünün de güvenirliliğini göstermektedir.

Tablo 5

*Ölçeğin Faktör Bazında Güvenirlik Değerleri*

| Faktör                                    | Cronbach Alpha | Standartlaştırılmış Maddelere Dayalı Cronbach Alpha | Madde Sayısı |
|-------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| Faktör 1. İçerik Bilgisi                  | 0,920          | 0,919                                               | 12           |
| Faktör 2. Öğretim ve Öğrenme Stratejileri | 0,949          | 0,949                                               | 13           |
| Faktör 3. Mesleki Bilgi ve Beceriler      | 0,892          | 0,892                                               | 5            |

Araştırmada geliştirilen likert ölçek’te öğrencilerin önermelerle ilgili görüşlerini, (5) Çok yeterli, (4) Yeterli, (3) Orta Düzeyde Yeterli, (2) Kısmen Yeterli (1) Çok az yeterli şeklinde belirtmeleri gerekmektedir. Buna göre; ölçek sonuçları dört aralık içeren bir genişliğe dağılmışlardır. Bu genişliği, ölçeğin seçenek sayısına bölerek ( $4:5=0.8$ ) ölçeğin kesim noktalarını belirleyen düzeyler belirlenmiştir. Faktör puanlarının değerlendirilmesinde aşağıdaki puan aralıkları esas alınmıştır:

- Çok az yeterli: 1,00 - 1,80 aralığı
- Kısmen Yeterli: 1,81 - 2,60 aralığı
- Orta Düzeyde Yeterli: 2,61 - 3,40 aralığı
- Yeterli: 3,41 - 4,20 aralığı
- Çok Yeterli: 4,21 - 5,00 aralığı

Tablo 6

*Faktörlere İlişkin Puan Aralıkları*

| Faktör   | Madde Sayısı | Çok az yeterli | Kısmen Yeterli | Orta Düzeyde Yeterli | Yeterli   | Çok yeterli |
|----------|--------------|----------------|----------------|----------------------|-----------|-------------|
| Faktör 1 | 12           | 12-21,6        | 21,7-31,2      | 31,3-40,8            | 40,9-50,4 | 50,5-60     |
| Faktör 2 | 13           | 13-23,4        | 23,5-33,8      | 33,9-44,2            | 44,3-54,6 | 54,7-65     |
| Faktör 3 | 5            | 5-9            | 9,1-13         | 13,1-17              | 17,1-21   | 21,1-25     |

Tablo 6, geliştirilen BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeğinin her bir faktöründeki madde sayıları ile faktörden alınabilecek puan aralıklarını göstermektedir.

## Araştırma Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın amacına uygun olarak araştırmanın evrenini bünyesinde BÖTE bölümü bulunduran üniversitelerdeki BÖTE öğrencileri oluşturmaktadır. Ancak araştırmada BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algıları inceleneceğinden ötürü bölümlerde okuyan 1. ve 2. sınıf öğrencileri henüz mesleki dersleri almadıkları ve meslekleri ile ilgili yeterli deneyime sahip olmadıkları gerekçesiyle araştırma evreninden çıkarılmıştır. Böylece araştırma evreni BÖTE bölümlerinde okuyan 3. ve 4. sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca örneklemin evreni nitelikli biçimde temsil edebilmesi için heterojen yapıda olmasına (farklı üniversite ve şehirlerden üniversiteler) karar verilmiştir.

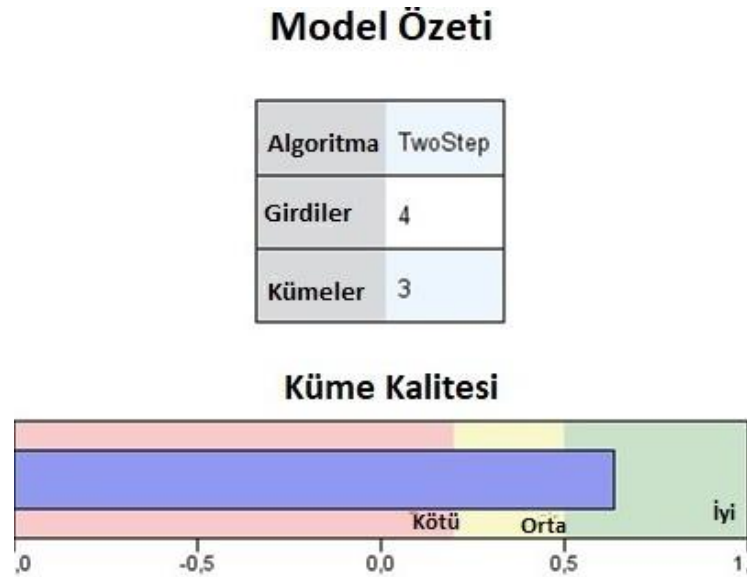
Örnekleme yöntemi olarak seçkisiz (random) örnekleme türlerinden biri olan sistematik örnekleme kullanılmıştır. “Yansızlık, (randomness, tesadüfîlik, seçkisizlik) belli bir örneklem büyüklüğüne ulaşmada, evrendeki her ünitenin (bireyin, nesnenin, parçanın) örnekleme girebilme olasılığının belli, bağımsız ve birbirine eşit olması durumudur” (Karasar, 2014, s.112). Seçkisiz (random) örneklemin bir türü olan sistematik örnekleme ise “Evrenden örnekleme dahil olacak bireyleri çekerken tamamen seçkisiz bir yöntem kullanmak yerine, belirli ölçütlere göre oluşturulmuş sistematik yöntemle örneklem” oluşturulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.116). ÖSYM’nin 2015 ve 2016 verilerinden yararlanılarak Türkiye’de BÖTE bölümü bulunan 51 üniversite ve bu üniversitelerin 3. ve 4. sınıflarında okuyan 5520 öğrenci bu çalışmanın evrenini oluşturmaktadır (Ek 4).

Bu evreni temsil edebilecek örneklemi belirlemek amacıyla, tüm üniversitelerin 2015 ve 2016 yıllarındaki üniversiteye giriş taban puanları ve Akademik Performansa Göre Üniversite sıralamalarına (URAP-University Ranking by Academic Performance) ulaşılmıştır. URAP, Türkiye ve dünya üniversite sıralamalarını yapan bir kurumdur. URAP, 2009 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsü bünyesinde kurulmuştur. URAP amacını yükseköğretim kurumlarını akademik başarıları doğrultusunda değerlendirebilmek için bilimsel metotlar geliştirmek ve yapılan çalışmaların sonuçlarını kamuoyu ile paylaşmak olarak tanımlamaktadır (URAP). URAP 2016 yılında Türkiye’de bulunan üniversiteleri akademik performanslarını sıralamak için, 5 farklı kategoride toplanan puanlardan yararlanmıştır. Yararlanılan bu puanlar sırasıyla, yayınlanan makale sayısı, toplam atıf sayısı, toplam bilimsel doküman sayısı, doktora mezun öğrenci sayısı ve öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısıdır. Örneğin, 130 üniversite arasında birinci sırada yer alan üniversite makalede 167,35, toplam atıf sayısında 188,66, toplam bilimsel doküman



sayısında 171,91, doktora mezun öğrenci sayısında 183,61, öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısında ise 55,83 puan ile toplamda 767,35 puan olarak ilk sıraya yerleşmiştir. Alınan puanlara göre listenin ortasında (65.sıra) yer alan üniversite makalede 98,77 toplam atıf sayısında 101,90, toplam bilimsel doküman sayısında 94.38, doktora mezun öğrenci sayısında 72,89, öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısında ise 47,51 puan ile toplamda 415,45 puan almıştır. Listenin en sonunda (130. sıra) yer alan üniversite ise makalede 14,88, toplam atıf sayısında 21,63, toplam bilimsel doküman sayısında 25,25, doktora mezun öğrenci sayısında 0,20, öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısında 56,52 puan ile toplamda 118,48 puan alabilmiştir. Bu sıralamalar üniversitelerin akademik performanslarına yönelik farklı göstergeleri temel alması açısından evrendeki üniversitelerin gruplanması için önemli bir veri sağlamaktadır. Üniversiteye giriş taban puanları da, evrendeki BÖTE bölümlerinde okuyan öğrencilerin giriş akademik performanslarını göstermesi ve bu bölümlerin tercihiine yönelik veri sağlaması açısından önem taşımaktadır.

Bu nedenlerle, 2015 ve 2016 yılları üniversiteye giriş taban puanları ve URAP tarafından hazırlanan sıralama değerleri kullanılarak, evrende yer alan üniversiteler için kümeleme (cluster) analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz için SPSS 20.0 programından faydalanılmıştır. Analiz sonrasında üniversitelerin 3 kümeye ayrıştığı görülmüştür (Şekil 3).



Şekil 3. Kümeleme analizi sonuçları

Kümeleme analizi sonucuna göre 10 üniversite (%19,6) 1. kümede, 30 üniversite (%58,8) 2. kümede, geri kalan 11 üniversite (%19,6) ise 3. kümede yer almıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Kümeleme analizi sonucuna göre üniversitelerin dağılımı

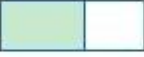
Kümeleme analizi sonucunda,

- üniversite giriş puanları yüksek olan ve URAP üniversite sıralamasında üstte yer alan üniversiteler 1. kümeye,
- üniversite giriş puanları ilk gruba kıyasla daha düşük ve URAP sıralamasında ortalarda olan üniversiteler 2. kümeye ve
- üniversite giriş puanı gerilerde ayrıca URAP sıralamasında da gerilerde bulunan üniversiteler ise 3. kümeye yerleştirilmiştir (Şekil 5).

## Kümeler

Girdi (Belirleyici) Önemi

■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

| Küme     | 2                                                                                               | 3                                                                                               | 1                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Açıklama |                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                   |
| Büyüklik |  58,8%<br>(30) |  21,6%<br>(11) |  19,6%<br>(10) |
| Girdiler | URAP 2016<br>40,13                                                                              | URAP 2016<br>103,09                                                                             | URAP 2016<br>9,30                                                                                 |
|          | URAP 2015<br>43,93                                                                              | URAP 2015<br>102,18                                                                             | URAP 2015<br>9,30                                                                                 |
|          | Yerleştirme Puanı<br>2016<br>299,05                                                             | Yerleştirme Puanı<br>2016<br>282,50                                                             | Yerleştirme Puanı<br>2016<br>350,68                                                               |
|          | Yerleştirme Puanı<br>2015<br>276,22                                                             | Yerleştirme Puanı<br>2015<br>240,70                                                             | Yerleştirme Puanı<br>2015<br>319,29                                                               |

Şekil 5. Farklı kümelerde yer alan üniversitelerin URAP sıralamaları ve yerleştirme puanlarının ortalaması

Bu analiz sonrasında, 2015 ve 2016 yıllarında üniversiteye yerleşen öğrencilerin yer aldığı üniversitelerin birinci, ikinci ve üçüncü kümedeki dağılımları Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7

*Kümeleme Analizi Sonuçlarına göre Üniversite ve Öğrenci Sayıları*

| Kümeleme Analizi Grubu | Üniversite Sayısı | Öğrenci Yerleşme Sayısı |
|------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1                      | 10                | 1204                    |
| 2                      | 30                | 3161                    |
| 3                      | 11                | 1155                    |
| Toplam                 | 51                | 5520                    |

Araştırmanın yapıldığı 2018-2019 eğitim öğretim yılı baz alındığında, 3. ve 4. sınıfı okuyan öğrenciler 2015 ve 2016 eğitim öğretim yıllarında üniversiteye yerleştirilmiş öğrencilerdir. 2015 yılında 2739 öğrenci, 2016 yılında ise 2781 öğrenci BÖTE bölümüne yerleştirilmiştir. Toplamda 5520 kişinin araştırmanın evrenini oluşturduğu bu çalışmada yüzde 5 hata payı ve yüzde 95 güven aralığı belirlenmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda 5520 kişilik evrende yüzde 5 hata ve yüzde 95 güven aralığında örneklem sayısının minimum 359 kişi olması gerektiği hesaplanmıştır. Hesaplama sonlu ana kitle için belirlenen aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır (Miran, 2003, s.149).

$$n = \frac{N.p.(1-p)}{(N-1).\sigma_{px}^2 + p.(1-p)}$$

Formülde bulunan p üzerinde çalışılan özelliğin ana kitledeki oranını temsil eder. Maksimum örnek hacmine ulaşabilmek için p=0.5 alınmalıdır.  $\sigma_{px}^2$  ise oranın varyansıdır. Ana kitle oranına ait %95 güven aralığı için  $\sigma_{px}^2=0.02551$  alınmalıdır.

$$n = \frac{5520.(0,5).(0,5)}{(5520-1).(0,02551^2) + (0,5).(0,5)} = \frac{1380}{5519.(0,0006507601) + (0,25)} = \frac{1380}{3,5915449919 + 0,25} = \frac{1380}{3,8415449919} = 359,23 = 359 \text{ kişi}$$

En az 359 öğrenciye ulaşmak amacıyla 3 farklı kümede yer alan farklı üniversitelerde ölçek uygulanmıştır. Doğrudan ulaşılacak örneklemelerden veriler yüz yüze görüşme, diğer örneklemelerden ise çevrimiçi anketler (Google Form) yoluyla toplanmıştır. Sonuçta eksiksiz

olarak doldurulmuş, aynı cevapların tekrarlanmadığı 434 ölçek cevabına ulaşılmıştır. Aşağıda tarama sürecinde veri toplanan 434 kişilik örneklemin dağılımı yer almaktadır (Tablo 8).

Tablo 8

*Tarama Analizinde Yer Alan Örneklemin Kümeleme Gruplarına Dağılımı ve Sayısı*

| Kümeleme Analizi Grubu | Üniversite Adları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Örneklem Sayısı |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1                      | Ankara Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100             |
| 2                      | Adnan Menderes Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İnönü Üniversitesi, Kocaeli Üniversitesi, Mersin Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Trabzon Üniversitesi, Trakya Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi | 203             |
| 3                      | Ahi Evran Üniversitesi, Amasya Üniversitesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Giresun Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi, Uşak Üniversitesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 131             |
| Toplam                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 434             |

Tablo 9’da ise tarama analizinde veri toplanan öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri ve cinsiyetlerine ilişkin bilgiler aktarılmaktadır.

Tablo 9

*Katılımcıların Cinsiyete ve Sınıflara Göre Dağılımları*

|         |   | Cinsiyet |       |        |
|---------|---|----------|-------|--------|
|         |   | Kadın    | Erkek | Toplam |
| 3.sınıf | f | 103      | 99    | 202    |
|         | % | 50,99    | 49,01 | 46,54  |
| 4.sınıf | f | 119      | 113   | 232    |
|         | % | 51,29    | 48,71 | 53,46  |
| Toplam  | f | 222      | 212   | 434    |
|         | % | 51,15    | 48,85 | 100    |

Tablo 9’da görüldüğü gibi araştırmaya katılanların 222’si (% 51,153) kadın, 212’si (% 48,847) ise erkektir. Ayrıca öğretmen adaylarının 202’si (% 46,543) 3.sınıf, 232’si (% 53,457) 4.sınıf öğrencisidir.

Tablo 10’da ise araştırmaya katılan öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türlerine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 10

*Katılımcıların Lise Türlerine Göre Dağılımları*

| Lise Türü                        | f   | %     |
|----------------------------------|-----|-------|
| Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | 295 | 67,97 |
| Sağlık Meslek Lisesi             | 2   | 0,46  |
| Anadolu Lisesi                   | 104 | 23,96 |
| Anadolu Öğretmen Lisesi          | 10  | 2,30  |
| Fen Lisesi                       | 4   | 0,92  |
| Özel Lise                        | 4   | 0,92  |
| Anadolu İmam Hatip Lisesi        | 6   | 1,38  |
| Çok Programlı Anadolu Lisesi     | 9   | 2,07  |
| Toplam                           | 434 | 100   |

Tablo 10’da görüldüğü gibi araştırmaya katkı sağlayan öğretmen adaylarının 295’i (% 67,972) Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinden, 104’ü (% 23,963) Anadolu liselerinden, 10’u (%2,304) Anadolu Öğretmen Liselerinden, 9’u (% 2,073) Çok Programlı Anadolu Liselerinden, 6’sı (% 1,382) Anadolu İmam Hatip Liselerinden, 4’er öğrenci (% 0,921) Fen Lisesi ve Özel Liselerden ve son olarak 2’si (% 0,460) Sağlık Meslek Liselerinden mezun olmuşlardır.

### **Veri Analizi**

Araştırmanın birinci amacı olan “BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik düzeyleri nedir?” sorusuna cevap vermek amacıyla frekans ve yüzde gibi betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt amacına cevap vermeden önce öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algısı puanlarının kız ve erkek öğrenciler, farklı lise türleri ve öğrenim gördükleri üniversite için normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir.

Kız ve erkek öğrencilerin ölçeğin ilk faktörü ve üçüncü faktörüyle ilgili mesleki yeterlik algı puanlarının normal dağılım göstermediği ancak, ikinci faktörüyle ilgili mesleki yeterlik algı puanlarının normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 11). Bu nedenle, araştırmanın ikinci amacının a maddesi olan “BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik düzeyleri cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap vermek için, ölçeğin ilk faktörü ve üçüncü faktöründe Mann Whitney U testi, ikinci faktöründe ise Bağımsız Örneklem t-testi kullanmıştır.

Tablo 11

*Cinsiyete Göre Mesleki Yeterlik Algı Puanlarının Normallik Analizi Sonuçları*

|                                           | Kolmogrov-Smirnov |            |     |       |
|-------------------------------------------|-------------------|------------|-----|-------|
|                                           | Cinsiyet          | İstatistik | df  | Sig.  |
| Faktör 1. İçerik Bilgisi                  | Kız               | ,063       | 222 | ,033  |
|                                           | Erkek             | ,068       | 212 | ,017  |
| Faktör 2. Öğretim ve Öğrenme Stratejileri | Kız               | ,051       | 222 | ,200* |
|                                           | Erkek             | ,054       | 212 | ,200* |
| Faktör 3. Mesleki Bilgi ve Beceriler      | Kız               | ,071       | 222 | ,009  |
|                                           | Erkek             | ,093       | 212 | ,000  |

Faklı lise türlerinden mezun öğrencilerin ölçeğin ilk faktörü ve üçüncü faktörüyle ilgili mesleki yeterlik algı puanlarının normal dağılım göstermediği ancak, ikinci faktörüyle ilgili mesleki yeterlik algı puanlarının normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 12). Bu nedenle, araştırmanın ikinci amacının B maddesi olan “BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik düzeyleri, mezun oldukları lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap vermek için, ölçeğin ilk faktörü ve üçüncü faktöründe Kruskal Wallis H testi, ikinci faktöründe ise Bağımsız Örneklemeler için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır.



Tablo 12

*Lise Türüne Göre Mesleki Yeterlik Algı Puanlarının Normallik Analizi Sonuçları*

|                                                    | Lise Türleri                     | Kolmogrov-Smirnov |     |       |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----|-------|
|                                                    |                                  | İstatistik        | df  | Sig.  |
| Faktör 1.<br>İçerik Bilgisi                        | Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | ,050              | 295 | ,074* |
|                                                    | Anadolu Lisesi                   | ,088              | 104 | ,044  |
|                                                    | Anadolu Öğretmen Lisesi          | ,137              | 10  | ,200* |
|                                                    | Çok Programlı Anadolu Lisesi     | ,202              | 9   | ,200* |
|                                                    | Diğer                            | ,140              | 16  | ,200* |
| Faktör 2.<br>Öğretim ve<br>Öğrenme<br>Stratejileri | Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | ,037              | 295 | ,200* |
|                                                    | Anadolu Lisesi                   | ,083              | 104 | ,073* |
|                                                    | Anadolu Öğretmen Lisesi          | ,216              | 10  | ,200* |
|                                                    | Çok Programlı Anadolu Lisesi     | ,229              | 9   | ,191* |
|                                                    | Diğer                            | ,115              | 16  | ,200* |
| Faktör 3.<br>Mesleki Bilgi<br>ve Beceriler         | Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | ,083              | 295 | ,000  |
|                                                    | Anadolu Lisesi                   | ,086              | 104 | ,054* |
|                                                    | Anadolu Öğretmen Lisesi          | ,130              | 10  | ,200* |
|                                                    | Çok Programlı Anadolu Lisesi     | ,221              | 9   | ,200* |
|                                                    | Diğer                            | ,112              | 16  | ,200* |

Farklı üniversite kümelerinde yer alan üniversitelerde eğitimlerine devam eden öğrencilerin ölçeğin her üç faktörüyle ilgili mesleki yeterlik algı puanlarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir (Tablo 13). Bu nedenle, araştırmanın ikinci amacının C maddesi olan “BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algıları, eğitim gördükleri üniversitenin yer aldığı kümeye göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap vermek için, Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır.

Tablo 13

*Üniversite Kümelerine Göre Mesleki Yeterlik Algı Puanlarının Normallik Analizi*  
*Sonuçları*

|                                           | Kolmogrov-Smirnov |            |     |       |
|-------------------------------------------|-------------------|------------|-----|-------|
|                                           | Üniversiteler     | İstatistik | df  | Sig.  |
| Faktör 1. İçerik Bilgisi                  | 1. Küme           | ,071       | 100 | ,200* |
|                                           | 2. Küme           | ,075       | 233 | ,003  |
|                                           | 3. Küme           | ,047       | 101 | ,200* |
| Faktör 2. Öğretim ve Öğrenme Stratejileri | 1. Küme           | ,105       | 100 | ,009  |
|                                           | 2. Küme           | ,040       | 233 | ,200* |
|                                           | 3. Küme           | ,061       | 101 | ,200* |
| Faktör 3. Mesleki Bilgi ve Beceriler      | 1. Küme           | ,120       | 100 | ,001  |
|                                           | 2. Küme           | ,085       | 233 | ,000  |
|                                           | 3. Küme           | ,112       | 101 | ,003  |

### Araştırmanın İç ve Dış Geçerliği

Bu bölümde araştırmanın iç ve dış geçerliğini sağlamak amacıyla yapılan çalışmalar yer almaktadır.

“Bağımlı değişkenlerde gözlenen değişimlerin, bağımsız değişkenle açıklanabilirlik derecesi iç geçerlik olarak tanımlanır” (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014, s.174). Araştırma gönüllü katılımcılarla gerçekleştirilmiş ve katılımcıların yeterlik algılarını daha az kaygı duyarak ifade edebilmeleri için kimlik bilgisi istenmemiştir. Buna ek olarak, ölçek çevrimiçi ortamda form olarak düzenlenmiş, sorular açıklamalar ile desteklenmiş ve soru geçişlerinde bir önceki soruya cevap vermeden sonraki sorulara geçişler engellenmiştir. Çevrimiçi ortamdan elde edilemeyen veriler yüz yüze görüşmelerle toplanmış ve çevrimiçi formlarda olduğu gibi veri kaybı ve hataları önlemek amacıyla açıklama ve yönergelerle desteklenmiştir. Kağıt-kalem şeklinde ve çevrimiçi ortam ile elde edilen verilerden rastgele doldurulan veriler çalışmadan çıkarılmıştır. İzlenen bu kriterler araştırmanın iç geçerliğini yükseltmiştir.

“Dış geçerlik, örnek bir grup üzerinde ve araştırma (deney) koşulları içinde varılan bir sonucun evrene, gerçek yaşama genellenebilirliğidir” (Karasar, 2014, s.106). Araştırmanın dış geçerliğini sağlamak amacıyla, seçkisiz örnekleme türlerinden biri olan sistematik örnekleme yöntemi kullanılmış, farklı şehirlerde yaşayan, 30 farklı üniversitede eğitimlerine devam eden öğretmen adaylarına ulaşılarak araştırmada katılımcı çeşitliliği sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca üniversiteye giriş taban puanları ve akademik performansa göre üniversite sıralamaları doğrultusunda evreni temsil edebilecek farklı özelliklerdeki üniversitelerden veri toplanmıştır.

## **BÖLÜM IV**

### **BULGULAR VE YORUM**

Bu bölümde, araştırmanın soruları doğrultusunda yapılmış analizler sonucu elde edilen bulgular verilmiştir.

#### **BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerine İlişkin Bulgular**

BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algılarına ilişkin ölçekte yer alan üç farklı faktör için dağılımları frekans (f) ve yüzde (%) olarak Tablo 14’te aktarılmaktadır. Tablodaki sonuçlardan görüleceği üzere, öğrencilerin ölçeğin ilk faktörü olan İçerik Bilgisine ve üçüncü faktörü olan Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterliklerini de çoğunlukla orta düzeyde yeterli şeklinde değerlendirdikleri belirlenmiştir. Ölçeğin ikinci faktörü olan etkili Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterliklerini ise ağırlıklı olarak oldukça yeterli ve orta düzeyde yeterli değerlendirdikleri görülmektedir.

Tablo 14

*BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterlik Algılarına İlişkin Betimsel İstatistikler*

|                                           |   | Çok az yeterli | Kısmen Yeterli | Orta Düzeyde Yeterli | Oldukça Yeterli | Çok Yeterli |
|-------------------------------------------|---|----------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------|
| Faktör 1. İçerik Bilgisi                  | f | 22             | 93             | 177                  | 109             | 33          |
|                                           | % | 5,1            | 21,4           | 40,8                 | 25,1            | 7,6         |
| Faktör 2. Öğretme ve Öğrenme Stratejileri | f | 6              | 43             | 155                  | 156             | 74          |
|                                           | % | 1,4            | 9,9            | 35,7                 | 35,9            | 17,1        |
| Faktör 3. Mesleki Bilgi ve Beceriler      | f | 8              | 59             | 159                  | 134             | 74          |
|                                           | % | 1,8            | 13,6           | 36,6                 | 30,9            | 17,1        |

Tablo 15, 16 ve 17’de ise sırayla birinci, ikinci ve üçüncü faktörlerdeki her bir soru için öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara yönelik betimsel istatistikler sunulmaktadır. Tablo 15 incelendiğinde, öğretmen adaylarının ölçeğin ilk faktörü olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterliklerini genel olarak orta düzeyde yeterli şeklinde değerlendirdikleri görülmektedir. İçerik Bilgisine yönelik 12 maddenin tamamında öğrencilerin kendilerini en çok orta düzeyde yeterli olarak niteledikleri belirlenmiştir. “Orta düzeyde yeterli” işaretlemesinin en çok (% 41,2) ikinci maddede, en az dördüncü maddede yapıldığı görülmektedir (% 33,4). Bunlara ek olarak, maddelerin yedisinde “oldukça yeterli” ve “çok yeterli” işaretlemesi yapan toplam öğrenci sayısının “çok az yeterli” veya “kısmen yeterli” işaretlemesi yapanlardan daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 15

*BÖTE Öğretmen Adaylarının İçerik Bilgisine Başlığine Ait İstatistikler*

| Faktör 1. İçerik Bilgisi                                                                                                                                  |   | Çok az yeterli | Kısmen Yeterli | Orta Düzeyde Yeterli | Oldukça Yeterli | Çok Yeterli |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------|
| 1. Basit veri türlerini etkin bir şekilde kullanabilirim.                                                                                                 | f | 15             | 42             | 163                  | 122             | 92          |
|                                                                                                                                                           | % | 3,5            | 9,7            | <b>37,6</b>          | 28,1            | 21,2        |
| 2. Dinamik veri yapılarını kullanabilirim.                                                                                                                | f | 34             | 100            | 179                  | 79              | 42          |
|                                                                                                                                                           | % | 7,8            | 23,0           | <b>41,2</b>          | 18,2            | 9,7         |
| 3. Gerçek dünya problemlerini çözmek için modelleme ve simülasyonu kullanabilirim.                                                                        | f | 30             | 75             | 173                  | 112             | 44          |
|                                                                                                                                                           | % | 6,9            | 17,3           | <b>39,9</b>          | 25,8            | 10,1        |
| 4. Gelişmiş veri yapılarını kullanarak farklı bağlamlardaki (metin, sayısal, grafik vb.) problemlere algoritma ve programlama çözümleri tasarlayabilirim. | f | 36             | 102            | 145                  | 109             | 42          |
|                                                                                                                                                           | % | 8,3            | 23,5           | <b>33,4</b>          | 25,1            | 9,7         |
| 5. Gelişmiş veri yapılarını kullanarak farklı bağlamlardaki (metin, sayısal, grafik vb.) problemler için tasarlanan algoritmaları test edebilirim.        | f | 34             | 102            | 166                  | 95              | 37          |
|                                                                                                                                                           | % | 7,8            | 23,5           | <b>38,2</b>          | 21,9            | 8,5         |
| 6. Algoritmaları; karmaşıklığını, etkinliğini, estetiğini ve doğruluğunu göz önüne alarak analiz edebilirim.                                              | f | 21             | 90             | 152                  | 130             | 41          |
|                                                                                                                                                           | % | 4,8            | 20,7           | <b>35,0</b>          | 30,0            | 9,4         |
| 7. İki veya daha fazla programlama paradigması hakkında bilgi sahibiyim.                                                                                  | f | 55             | 111            | 165                  | 81              | 22          |
|                                                                                                                                                           | % | 12,7           | 25,6           | <b>38,0</b>          | 18,7            | 5,1         |
| 8. İki veya daha fazla algoritma geliştirme ortamını etkili bir şekilde kullanabilirim.                                                                   | f | 41             | 99             | 152                  | 101             | 41          |
|                                                                                                                                                           | % | 9,4            | 22,8           | <b>35,0</b>          | 23,3            | 9,4         |
| 9. Yazılım geliştirme modelleri hakkında bilgi sahibiyim.                                                                                                 | f | 47             | 95             | 155                  | 104             | 33          |
|                                                                                                                                                           | % | 10,8           | 21,9           | <b>35,7</b>          | 24,0            | 7,6         |
| 10. Proje yönetimi stratejileri hakkında bilgi sahibiyim.                                                                                                 | f | 28             | 99             | 160                  | 99              | 48          |
|                                                                                                                                                           | % | 6,5            | 22,8           | <b>36,9</b>          | 22,8            | 11,1        |
| 11. Makine dilindeki bileşenler ve karmaşıklık ile ilgili konular hakkında bilgi sahibiyim.                                                               | f | 51             | 131            | 168                  | 67              | 17          |
|                                                                                                                                                           | % | 11,8           | 30,2           | <b>38,7</b>          | 15,4            | 3,9         |
| 12. Bilgisayar ağlarının ve mobil cihazların nasıl çalıştığına ilişkin bilgi sahibiyim.                                                                   | f | 6              | 61             | 152                  | 150             | 65          |
|                                                                                                                                                           | % | 1,4            | 14,1           | <b>35,0</b>          | 34,6            | 15,0        |
| Toplam                                                                                                                                                    |   | 398            | 1107           | 1930                 | 1249            | 524         |

BÖTE öğretmen adaylarının ölçeğin ikinci faktörü olan Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine ait her bir soruya verdikleri yanıtlarla ilgili betimsel istatistikler Tablo 16'da yer almaktadır. Soru bazında bakıldığında, öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterliklerini de genel olarak orta ve üstü düzeyde yeterli şeklinde değerlendirdikleri görülmektedir. Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik 13 maddenin 10 maddesinde öğrencilerin kendilerini en çok orta düzeyde yeterli olarak niteledikleri, geri kalan 3 maddede ise kendilerini en çok oldukça yeterli olarak niteledikleri belirlenmiştir. “Orta düzeyde yeterli” işaretlemesinin en çok (% 41,5) ikinci ve dokuzuncu maddede, en az on bir ve on ikinci maddede yapıldığı görülmektedir (% 35,0). Bunlara ek olarak, maddelerin tamamında “oldukça yeterli” ve “çok yeterli” işaretlemesi yapan toplam öğrenci sayısının “çok az yeterli” veya “kısmen yeterli” işaretlemesi yapanlardan daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 16

*BÖTE Öğretmen Adaylarının Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine Ait İstatistikler*

| Faktör 2. Öğretme ve Öğrenme Stratejileri                                                                                                            |   | Çok az yeterli | Kısmen Yeterli | Orta Düzeyde Yeterli | Oldukça Yeterli | Çok Yeterli |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------|
| 1. Aktif ve otantik öğrenmeyi destekleyen gerçek dünyayla ilişkili proje tabanlı yöntemleri seçebilirim.                                             | f | 19             | 82             | 173                  | 118             | 42          |
|                                                                                                                                                      | % | 4,4            | 18,9           | <b>39,9</b>          | 27,2            | 9,7         |
| 2. Problem çözme için fırsatlar sağlayan proje tabanlı yöntemleri seçebilirim.                                                                       | f | 13             | 78             | 180                  | 120             | 43          |
|                                                                                                                                                      | % | 3,0            | 18,0           | <b>41,5</b>          | 27,6            | 9,9         |
| 3. Ders planlarında / ünitelerinde çeşitli işbirlikli gruplar oluşturabilir ve bu gruplardan derslerde faydalanabilirim.                             | f | 10             | 48             | 167                  | 134             | 75          |
|                                                                                                                                                      | % | 2,3            | 11,1           | <b>38,5</b>          | 30,9            | 17,3        |
| 4. Çeşitli işbirlikli gruplar oluşturabilir ve bu gruplardan ders değerlendirmelerinde yararlanabilirim.                                             | f | 10             | 46             | 155                  | 143             | 80          |
|                                                                                                                                                      | % | 2,3            | 10,6           | <b>35,7</b>          | 32,9            | 18,4        |
| 5. Öğrencilerin bilgisayarı kullanarak ürünler oluşturmaları gereken etkinlikler tasarlayabilirim.                                                   | f | 6              | 43             | 138                  | 150             | 97          |
|                                                                                                                                                      | % | 1,4            | 9,9            | 31,8                 | <b>34,6</b>     | 22,4        |
| 6. Öğrencilerin çoklu ortam biçimleri (video, grafik, vb.) kullanarak geliştirdikleri ürünleri tanıtımalarını sağlayan etkinlikler tasarlayabilirim. | f | 4              | 34             | 129                  | 160             | 107         |
|                                                                                                                                                      | % | 0,9            | 7,8            | 29,7                 | <b>36,9</b>     | 24,7        |

|                                                                                                                                                 |   |     |      |             |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------|-------------|-------------|------|
| 7. Çeşitli kültür ve dilbilimsel kökenden gelen öğrencilerin katılımını sağlayan ve onları güçlendiren etkinlikler tasarlayabilirim.            | f | 18  | 56   | 177         | 128         | 55   |
|                                                                                                                                                 | % | 4,1 | 12,9 | <b>40,8</b> | 29,5        | 12,7 |
| 8. Bilgisayar bilimindeki problemleri kavram ve yapıları tanımlayıp, bunlara yönelik uygun çözüm içeren uygun stratejiler belirleyebilirim.     | f | 10  | 66   | 172         | 135         | 51   |
|                                                                                                                                                 | % | 2,3 | 15,2 | <b>39,6</b> | 31,1        | 11,8 |
| 9. Tüm öğrencilerin farklı gereksinimlerini destekleyen, gelişimsel olarak uygun öğrenme fırsatları tasarlayabilirim ve onları uygulayabilirim. | f | 9   | 61   | 180         | 137         | 47   |
|                                                                                                                                                 | % | 2,1 | 14,1 | <b>41,5</b> | 31,6        | 10,8 |
| 10. Farklı ölçme araçları geliştirebilir ve onları kullanabilirim.                                                                              | f | 6   | 58   | 158         | 144         | 68   |
|                                                                                                                                                 | % | 1,4 | 13,4 | <b>36,4</b> | 33,2        | 15,7 |
| 11. Farklı ölçme araçları ile elde ettiğim verileri sınıf içi öğretimi şekillendirmek için kullanabilirim.                                      | f | 3   | 60   | 152         | 150         | 69   |
|                                                                                                                                                 | % | 0,7 | 13,8 | <b>35,0</b> | 34,6        | 15,9 |
| 12. Bilgisayar donanımı, yazılımı, çevre birimleri ve ağların güvenli ve etkin kullanımını teşvik ederim ve bu konuda model olabilirim.         | f | 4   | 46   | 152         | 151         | 81   |
|                                                                                                                                                 | % | 0,9 | 10,6 | <b>35,0</b> | 34,8        | 18,7 |
| 13. Adil ve erişilebilir sınıf, laboratuvar ve çevrimiçi ortamlar için planlama yapabilirim.                                                    | f | 6   | 43   | 150         | 167         | 68   |
|                                                                                                                                                 | % | 1,4 | 9,9  | 34,6        | <b>38,5</b> | 15,7 |
| Toplam                                                                                                                                          |   | 118 | 721  | 2083        | 1837        | 883  |

BÖTE öğretmen adaylarının ölçeğin üçüncü faktörü olan Mesleki Bilgi ve Becerilere ait her bir soruya verdikleri yanıtlarla ilgili betimsel istatistikler Tablo 17’de yer almaktadır. Öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterliklerini genel olarak orta ve üstü düzeyde değerlendirdikleri görülmektedir. Bu faktörde yer alan 5 maddenin dördünde öğrencilerin kendilerini en çok orta düzeyde yeterli olarak niteledikleri belirlenmiştir. “Orta düzeyde yeterli” işaretlemesinin en çok (% 40,3) beşinci soruda, en az birinci soruda yapıldığı görülmektedir (% 37,1). Ayrıca, maddelerin tamamında “oldukça yeterli” ve “çok yeterli” işaretlemesi yapan toplam öğrenci sayısının, “çok az yeterli” veya “kısmen yeterli” işaretlemesi yapanlardan daha fazla olduğu görülmektedir.



Tablo 17

*BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Bilgi ve Beceriler Başlığına Ait İstatistikler*

| Faktör 3. Mesleki Bilgi ve Beceriler                                                                                                      |   | Çok az yeterli | Kısmen Yeterli | Orta Düzeyde Yeterli | Oldukça Yeterli | Çok Yeterli |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------|
| 1. Mesleki gelişim fırsatları ve kaynakları sağlayan eğitim kurumlarını, örgütleri ve gruplarını belirleyebilir ve bunlara katılabilirim. | f | 13             | 68             | 161                  | 136             | 56          |
|                                                                                                                                           | % | 3,0            | 15,7           | <b>37,1</b>          | 31,3            | 12,9        |
| 2. Bilgisayar bilimi ve bilgisayar eğitimi ile ilgili gerçekleşen sosyal konular ile araştırma konularında bilgi sahibiyim.               | f | 10             | 51             | 162                  | 152             | 59          |
|                                                                                                                                           | % | 2,3            | 11,8           | <b>37,3</b>          | 35,0            | 13,6        |
| 3. Bilgisayar bilimlerinin öğretimini etkileyen mesleki standartları ve gereksinimleri belirleyebilirim.                                  | f | 5              | 56             | 170                  | 153             | 50          |
|                                                                                                                                           | % | 1,2            | 12,9           | <b>39,2</b>          | 35,3            | 11,5        |
| 4. Bilgisayar kullanıcılarının sorumlulukları ile sosyal, etik ve yasal konularda bilgi sahibiyim.                                        | f | 8              | 42             | 138                  | 153             | 93          |
|                                                                                                                                           | % | 1,8            | 9,7            | 31,8                 | <b>35,3</b>     | 21,4        |
| 5. Bilgisayar biliminin fen bilimleri, beşeri bilimler, sanat ile ticaret alanlarına güncel ve gelecekteki katkılarını analiz edebilirim. | f | 9              | 43             | 175                  | 131             | 76          |
|                                                                                                                                           | % | 2,1            | 9,9            | <b>40,3</b>          | 30,2            | 17,5        |
| Toplam                                                                                                                                    |   | 45             | 260            | 806                  | 725             | 334         |

Sonuç olarak, araştırmaya katılan BÖTE öğretmen adaylarının İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterliklerini genel olarak orta, Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlikleri ile Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterliklerini ise genel olarak orta ve üstü düzeyde yeterli olarak değerlendirdikleri görülmektedir.

**BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerinin Cinsiyetlere Göre İncelenmesi**

BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algılarının ölçeğin ilk ve üçüncü faktöründe cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Bu testten elde edilen sonuçlar Tablo 18’de yer almaktadır.

Tablo 18

*Öğrencilerin Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete göre Mann Whitney U Testi**Sonuçları*

| Faktörler | Grup  | n   | Sıra Ortalaması | Sıra Toplamı | U         | z      | p    |
|-----------|-------|-----|-----------------|--------------|-----------|--------|------|
| Faktör 1  | Kız   | 222 | 197,15          | 43767,50     | 19014,500 | -3,461 | ,001 |
|           | Erkek | 212 | 238,81          | 50627,50     |           |        |      |
| Faktör 3  | Kız   | 222 | 215,28          | 47791,50     | 23038,500 | -,379  | ,705 |
|           | Erkek | 212 | 219,83          | 46603,50     |           |        |      |

Analiz sonuçları, öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [U=19014,500; z=-3,461; p<.01]. Başka bir deyişle, erkek öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları ( $\bar{X}$ =238,81), kız öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarından ( $\bar{X}$ =197,15) anlamlı derecede daha yüksektir.

Öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik Mesleki yeterlik algıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir [U=23038,500; z=-,379; p>.05]. Başka bir deyişle, erkek öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterlik algıları ( $\bar{X}$ =219,83) ile kız öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterlik algıları ( $\bar{X}$ =215,28) arasında farklılaşma bulunmamaktadır.

BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algılarının ölçeğin ikinci faktöründe cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Bağımsız Örneklem t-testi kullanmıştır. Test sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 19’da sunulmaktadır.

Tablo 19

*Öğrencilerin Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklemeler için t-Testi Sonuçları*

| Faktörler | Grup  | n   | $\bar{X}$ | Ss    | sd  | t    | p    |
|-----------|-------|-----|-----------|-------|-----|------|------|
| Faktör 2  | Kız   | 222 | 45,220    | 9,850 | 432 | ,269 | ,788 |
|           | Erkek | 212 | 44,967    | 9,809 |     |      |      |

Öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir [ $tt_{432}=0,269$ ;  $p>.05$ ]. Diğer bir ifadeyle, erkek öğrencilerin etkili Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algıları ( $\bar{X}=45,220$ ) ile kız öğrencilerin etkili Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algıları ( $\bar{X}=44,967$ ) arasında farklılaşma bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, öğrencilerin sadece ilk faktör olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunduğu belirlenmiştir.

### **BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre İncelenmesi**

BÖTE bölümünü tercih eden öğretmen adayları arasında Meslek liselerinden mezun olan öğrencilerin ağırlıklı olması ve bu liselerde Bilişim Teknolojileri ile ilgili derslerin temellerinin verilmesi nedeniyle, Meslek lisesi mezunlarının diğer lise türlerinden mezun olan öğrencilere göre daha farklı bir altyapı ve bakış açısına sahip oldukları gözlenmektedir. Bu nedenle, BÖTE öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türlerine göre yeterlik algılarındaki farklılaşma incelenmiştir. Farklı lise türleri için normal dağılım göstermeyen birinci ve üçüncü faktörlerin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis H testi, normal dağılım gösteren ikinci faktör için ise Bağımsız Örneklemeler için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar Tablo 20, 21 ve 22’de yer almaktadır.

Tablo 20

*Öğrencilerin İçerik Bilgisine Yönelik Mesleki Yeterlik Algılarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları*

| Lise Türü                        | n   | Sıra Ort | sd | $\chi^2$ | p    |
|----------------------------------|-----|----------|----|----------|------|
| Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | 295 | 228,77   | 4  | 18,082   | ,001 |
| Anadolu Lisesi                   | 104 | 176,13   |    |          |      |
| Anadolu Öğretmen Lisesi          | 10  | 191,20   |    |          |      |
| Çok Programlı Anadolu Lisesi     | 9   | 262,67   |    |          |      |
| Diğer                            | 16  | 269,56   |    |          |      |

Analiz sonuçları, öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [ $H_4=18,082$ ;  $p<,001$ ]. Mann Whitney U testi ile yapılan ikili karşılaştırmalarda, Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarının (medyan=212,50), Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarından (medyan=164,53) anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür [ $U=11651,500$ ;  $z=-3,650$ ;  $p<.001$ ;  $r=0,183$ ]. Ancak hesaplanan etki büyüklüğünün düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 21

*Öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine Yönelik Mesleki Yeterlik Algılarının Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Bağımsız Örneklemeler İçin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları*

| Varyans Kaynağı | Kareler Toplamı | sd  | Kareler Ortalaması | F    | p    |
|-----------------|-----------------|-----|--------------------|------|------|
| Gruplar Arası   | 380,310         | 4   | 95,077             | ,986 | ,415 |
| Gruplar İçi     | 41373,626       | 429 | 96,442             |      |      |

Analiz sonuçları, öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir [ $F_{(4,429)}=0,985$ ;  $p>.05$ ]. Başka bir deyişle, farklı liste türlerinden mezun olan öğrencilerin

Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının benzer olduğu söylenebilir. Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algıları, diğer liselerden mezun olan öğrencilerin ( $\bar{X}$ =48,06; S=7,09) Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinden mezun öğrencilerin ( $\bar{X}$ =45,20; S=9,95), Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin ( $\bar{X}$ =44,96; S=10,21), Anadolu Öğretmen lisesinden mezun olan öğrencilerin ( $\bar{X}$ =41,10; S=6,06) ve Çok Programlı Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin ( $\bar{X}$ =42,22; S=7,17) şeklindedir.

Tablo 22

*Öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Mezun Oldukları Lise Türüne Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları*

| Lise Türü                        | n   | Sıra Ort | sd | $\chi^2$ | p    |
|----------------------------------|-----|----------|----|----------|------|
| Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi | 295 | 219,83   | 4  | 1,858    | ,762 |
| Anadolu Lisesi                   | 104 | 216,78   |    |          |      |
| Anadolu Öğretmen Lisesi          | 10  | 167,2    |    |          |      |
| Çok Programlı Anadolu Lisesi     | 9   | 223,72   |    |          |      |
| Diğer                            | 16  | 207,13   |    |          |      |

Analiz sonuçları, öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterlik algıları arasında mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir [ $H_4$ =1,858;  $p>,05$ ]. Bir başka deyişle, farklı liste türlerinden mezun olan öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterlik algılarının benzer olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, öğrencilerin sadece ilk faktör olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında lise türleri açısından anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir.

### **BÖTE Öğretmen Adaylarının Mesleki Yeterliklerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre İncelenmesi**

BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik düzeylerinin öğrenim görülen üniversiteye göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Testten elde edilen sonuçlar Tablo 23, 24 ve 25'te yer almaktadır.

Tablo 23

*Öğrencilerin İçerik Bilgisine Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları*

| Üniversitelerin Küme Grupları | n   | Sıra Ort | sd | $\chi^2$ | p    |
|-------------------------------|-----|----------|----|----------|------|
| 1. Grup                       | 100 | 225,37   | 2  | 1,017    | ,601 |
| 2. Grup                       | 233 | 218,36   |    |          |      |
| 3. Grup                       | 101 | 207,74   |    |          |      |

Analiz sonuçları, öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında öğrenim görülen üniversiteye göre anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir [ $H_{(2)}=1,017$ ;  $p>,05$ ].

Tablo 24

*Öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları*

| Üniversitelerin Küme Grupları | n   | Sıra Ort | sd | $\chi^2$ | p    |
|-------------------------------|-----|----------|----|----------|------|
| 1. Grup                       | 100 | 246,25   | 2  | 7,268    | ,026 |
| 2. Grup                       | 233 | 211,87   |    |          |      |
| 3. Grup                       | 101 | 202,02   |    |          |      |

Analiz sonuçları, öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında öğrenim görülen üniversiteye göre anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [ $H_{(2)}=7,268$ ;  $p>,05$ ]. Mann Whitney U testi ile yapılan ikili karşılaştırmalarda 1. grupta yer alan üniversitelerde okuyan öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının (medyan=49), 2. grupta yer alan üniversitelerde okuyan öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarından (medyan=45) [ $U=97878,00$ ;  $z=-2,315$ ;  $p<,05$ ;  $r=0,126$ ] ve 3. Grupta grupta yer alan üniversitelerde okuyan öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarından anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür [ $U=4038,500$ ;  $z=-2,455$ ;  $p<,05$ ;  $r=0,173$ ]. Her iki fark içinde hesaplanan etki büyüklüğünün düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 25

*Öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere Yönelik Mesleki Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Kruskal Wallis H Testi Sonuçları*

| Üniversitelerin Küme Grupları | n   | Sıra Ort | sd | $\chi^2$ | p    |
|-------------------------------|-----|----------|----|----------|------|
| 1. Grup                       | 100 | 238,47   | 2  | 4,710    | ,095 |
| 2. Grup                       | 233 | 215,85   |    |          |      |
| 3. Grup                       | 101 | 200,55   |    |          |      |

Analiz sonuçları, öğrencilerin Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterlik algıları arasında öğrenim görülen üniversiteye göre anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir [ $H_{(2)}=4,710$ ;  $p>,05$ ].

Sonuç olarak öğretmen adaylarının ölçeğin ilk faktörü olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları ile ölçeğin üçüncü faktörü olan Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik yeterlik algıları öğrenim görülen üniversiteye göre farklılık göstermezken, Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının farklılaştığı belirlenmiştir. 1. grupta yer alan üniversitelerde okuyan öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının 2. ve 3. Grupta okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür.

## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde araştırmaya ilişkin sonuçlar araştırma soruları çerçevesinde ele alınmıştır. İlk araştırma sorusu kapsamında BÖTE öğretmen adaylarının mesleki yeterlik algıları betimsel istatistikler kullanılarak incelenmiştir. Sonuç olarak, araştırmaya katılan BÖTE öğretmen adaylarının İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterliklerini genel olarak orta, Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlikleri ile Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterliklerini genel olarak orta ve üstü düzeyde değerlendirdikleri görülmektedir. Alan yazına bakıldığında farklı çalışmalarla ulaşılan sonuçların benzer olduğu söylenebilir. Türk (2008) yaptığı çalışmada, bilgisayar öğretmenlerin mesleki yeterliklerin çoğunluğuna sahip olduklarını düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Temelli (2011) BÖTE öğretmen adaylarının bilgisayar öğretime yönelik öz yeterlik algılarının yüksek olduğunu belirlemiştir. Akdağ (2016) tarafından yapılan çalışmada da BÖTE bölümü öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerinin genel olarak “oldukça yeterli” düzeyde olduğu görülmüştür. Seferoğlu (2004a) BÖTE öğretmen adaylarının, öğretmenlik mesleği yeterlik algılarını incelediği çalışmada, öğretmen adaylarının kendilerini yeterliklerin önemli bir kısmında orta ve iyi derecede değerlendirdikleri ve zayıf derecesinin yeterliklerin hemen hemen yarısında hiçbir aday tarafından tercih edilmediğini sonucuna varmıştır. Numanoğlu ve Bayır (2009) Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine ait 6 alt yeterlikteki performans göstergelerini kazanma durumlarını likert bir ölçekle (evet, hayır, kısmen) incelemiştir. Çalışma sonuçların öğretmen adaylarınca genel



öğretmenlik mesleği yeterlikleriyle ilgili göstergelerin orta seviyede değerlendirildiğini ortaya koymuştur. Alan yazınla paralel nitelikte elde edilen bu sonucun, BÖTE bölümlerinde verilen eğitimin niteliğine yönelik olumlu bir gösterge olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının lisans eğitimleri süresince aldıkları mesleki ve pedagojik derslerin, yeterlik algılarına pozitif yönde etki ettiği söylenebilir. Ancak, BÖTE öğretim programında yer alan çok sayıda mesleki derse rağmen, İçerik Bilgisine yönelik yeterlik algısının göreceli olarak diğer faktörlerden düşük olması da dikkat çekmektedir.

İkinci araştırma sorusu sonuçlarına göre, öğrencilerin içerik bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark olduğunu görülmüştür. Erkek öğrencilerin içerik bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları, kız öğrencilerin içerik bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarından anlamlı derecede yüksektir. Ayrıca öğrencilerin öğretim ve öğrenme stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algıları ile mesleki bilgi ve becerilere yönelik mesleki yeterlik algılarının cinsiyet açısından farklılaşmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin sadece ilk faktör olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunması ile alan yazında yer alan önceki çalışmaların örtüştüğü söylenebilir. Temelli (2011) tarafından yapılan çalışmada, kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar öz yeterlik algı ortalamaları arasında erkekler lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akdağ (2016) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise özel alan yeterlik ölçeğinin iki alt yeterlik alanında ve genelinde kız öğrencilerin yeterlik puanı ortalamalarının erkek öğrencilerden daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte Teknolojik Kavramlar ve Uygulama boyutunda bu farkın daha belirgin olduğu tespit edilmiştir. Ancak Seferoğlu (2004) tarafından yapılan araştırmada genel öğretmenlik mesleki yeterliklerinin cinsiyetler açısından farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Özetle, genel öğretmenlik yeterlikleriyle daha ilişkili olan Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlikler ve Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterlikler açısından cinsiyetler açısından fark bulunmaması fakat özel alan yeterliklerine odaklanan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlikler arasında farklılık olması alan yazında yer alan çalışma sonuçlarıyla paralel niteliktedir. Bu durum beklenen bir sonuç olsa da nedenlerinin incelenmesi kritiktir. Kız öğrencilerin genel olarak teknik becerilerinin ya da ilgilerinin erkeklerden farklı olması bu sonuçlara neden olmuş olabilir. Ancak bu nedenin aksine, cinsiyetin bazı konularda kişilerin kendine güvenleri ve yeterlik algıları açısından etkili olması nedeniyle de bu sonuç elde edilmiş olabilir. Alan yazında, toplumun

kadın ve erkeklerin bazı becerileri birbirlerine kıyasla daha iyi gerçekleştirebildiklerine yönelik önyargılara sahip olduğu ve erkeklerin teknik alanlarda ve matematik/mühendislik gibi alanlarında gerçek durum öyle olmasa bile yeteneklerinin daha yüksek seviyede olduğuna inandıkları bilinmektedir (Somyürek ve Çelik, 2018). Bu nedenle toplumun bir parçası olan erkek öğretmen adayları, BÖTE alanının içerik bilgisinin ağırlıklı olarak kapsadığı teknoloji vb. içeren konularda kendilerini daha başarılı olarak değerlendirmiş olabilirler.

Üçüncü araştırma sorusu sonuçlarına göre, öğrencilerin sadece ilk faktör olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında lise türleri açısından anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir. Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarının, Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin içerik bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarından anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Analiz sonuçları, öğrencilerin etkili öğretme ve öğrenme stratejileri ile mesleki bilgi ve becerilere yönelik mesleki yeterlik algılarının mezun oldukları lise türü açısından farklılaşmadığını göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde Seferoğlu (2004) tarafından yapılan çalışmada meslek lisesi ve genel lise türlerinin genel öğretmenlik mesleki yeterlikleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucu ortaya koyulmuştur. Akdağ (2016) BÖTE öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerini incelediği çalışmada meslek lisesi mezunu olan öğrencilerin özel alan yeterlik düzeylerinin diğer liselerden (genel lise, açık lise) mezun olmuş öğrencilerden daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Tekerek, Ercan, Udum ve Saman (2012), Seferoğlu (2005) ile Akkoyunlu ve Orhan (2003) ise BÖTE öğretmen adaylarından meslek lisesi bilgisayar bölümünden mezun olan öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterlik inançlarının diğer liselerden mezun olan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Sonuç olarak, sadece genel öğretmenlik mesleki yeterliklerine odaklanan çalışmalarda (Seferoğlu, 2004) mezun olunan lise türü açısından fark bulunmaması, bu çalışmadaki etkili öğretme ve öğrenme stratejileri ile mesleki bilgi ve becerilere yönelik mesleki yeterlik algılarının açısından farklılaşma olmaması sonucunu destekler niteliktedir. Diğer yandan özel alan yeterliklerine yönelik çalışmalar (Akdağ, 2016) ve özel alan yeterliklerine yansıtacağı düşünülen bilgisayar kullanma öz yeterliğiyle ilgili çalışmalarda ise meslek lisesi mezunu öğrencilerin yeterliklerinin fazla olması, bu çalışmanın sonucunda elde edilen İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarındaki farklılaşmayı desteklemektedir. Meslek liselerindeki müfredat göz önünde

bulundurulduğunda, öğrencilerin BÖTE ders programı kapsamındaki bazı içeriklere ilişkin benzer bilgi ve deneyimlere geçmişten aşına oldukları ve bu nedenle giriş yeterliklerinin diğer lise mezunlarından önde olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, 4 yıllık lisans eğitimi sonucunda giriş yeterliklerinin öneminin azalması ve tüm mezunların aynı yeterliklere sahip olması da beklenmektedir. Meslek lisesi mezunu öğretmen adaylarının önceden sahip oldukları yeterlikler nedeniyle içerik bilgisini edinirken daha az zorlanmaları, kendilerini daha yeterli görmelerinde etkili olmuş olabilir.

Son araştırma sorusu kapsamında, öğretmen adaylarının ölçeğin ilk faktörü olan İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algıları ile ölçeğin üçüncü faktörü olan Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik yeterlik algıları öğrenim görülen üniversiteye göre farklılık göstermezken, Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının farklılaştığı belirlenmiştir. Üniversite yerleştirme puanları ve akademik performansına göre üniversite sıralamalarına (URAP) göre belirlenen üç gruptan en iyi grupta yer alan üniversitelerde okuyan öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının diğer gruplardaki üniversitelerde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Alan yazında üniversiteleri kümelerine ayırarak inceleyen bir çalışmaya rastlanmazken, katılımcıların okuduğu üniversiteler bazında incelemeler yapan çalışmalar olduğu görülmüştür. Örneğin Temelli (2011), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğretmen adaylarının bilgisayar öğretimi öz yeterlik algılarının İnönü Üniversitesinde okuyan öğretmen adaylarının bilgisayar öğretimi öz yeterlik algılarından farklılaşmadığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi öğretmen adayları ile İnönü Üniversitesi öğretmen adayları arasında öğretmenlik öz yeterlik algılarıyla ilgili 4 faktörden üçü arasında anlamlı farklılıklar bulunduğu belirlenmiştir. Temelli'nin (2011) çalışmasında elde edilen bilgisayar öğretimi öz yeterlik algılarının üniversiteye göre farklılaşmaması sonucu bu çalışmada İçerik Bilgisi ile Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik yeterlik algılarında farklılaşma olmaması sonucunu, öğretmenlik öz yeterlik algılarıyla ilgili farklılık olması ise Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarındaki farklılaşmayı destekler niteliktedir. Bu çalışmada incelenen ilk kümede yer alan 10 üniversitenin köklü Eğitim Fakültelerine sahip olması, öğretmen adaylarının Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarını etkileyecek Pedagojik Formasyon derslerini etkili bir şekilde almış olmalarından kaynaklanmış olabilir.

## Öneriler

Yapılan araştırmanın bulguları temel alınarak araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

1. Bu çalışmada, BÖTE öğretmen adaylarının İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterliklerini genel olarak orta, Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlikleri ile Mesleki Bilgi ve Becerilere yönelik mesleki yeterliklerini genel olarak orta ve üstü düzeyde değerlendirdikleri görülmektedir. Ayrıca, BÖTE öğretmen adaylarının içerik bilgisine yönelik mesleki algılarının cinsiyetlerine göre farklılaştığı bulunmuştur. Buna ek olarak, içerik bilisine yönelik mesleki yeterlik algıları arasında lise türleri açısından anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir. İlerleyen çalışmalarda, İçerik Bilgisine yönelik mesleki yeterlik algılarının diğer faktörlerden göreceli olarak daha düşük olması, bu faktörde erkekler lehine fark meydana gelmesi ve bu faktörde Mesleki ve Teknik Anadolu lisesinden mezun olan öğrencilerin Anadolu Lisesinden mezun öğrencilerden daha yüksek algıya sahip olmasının nedenlerinin derinlemesine araştırılması katkı sağlayacaktır.
2. Bu çalışmada üniversite yerleştirme puanları ve akademik performansa göre üniversite sıralamalarına göre belirlenen üç gruptan en iyi grupta yer alan üniversitelerde okuyan öğrencilerin Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarının diğer gruplardaki üniversitelerde okuyan öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Üniversitelerde standart ders programları uygulanmasına rağmen, Öğretme ve Öğrenme Stratejilerine yönelik mesleki yeterlik algılarındaki bu farklılaşmanın da nedenlerini belirlemek amacıyla çalışmalar yapılması problemin kaynağına ulaşılmasına yardımcı olacaktır.
3. Yeterlik algısının göreceli olarak düşük olduğu durumlar için, nedenlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar sonrasında, BÖTE öğretmen adaylarının farkındalığının artırılması, bilgi ve beceri artırılması gibi nedenlere uygun iyileştirme çalışmalarının yapılması faydalı olacaktır.
4. Bu çalışmanın doğası gereği katılımcıların sübjektif görüşleri doğrultusunda veriler elde edilmiştir. İlerleyen çalışmalarda doğrudan yeterlik ölçümüne odaklanılması ve BÖTE öğretmen adaylarının yeterlik algıları ile sahip oldukları yeterlikler arasındaki ilişkilerin incelenmesi katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Akdağ, M. (2016). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(59), 1215-1231.
- Akkoyunlu, B., & Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 86-93.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F., Umay, A., & Aysun, U. M. A. Y. (2005). Bilgisayar öğretmenleri için" bilgisayar öğretmenliği öz-yeterlik ölçeği" geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 1-8.
- Ayad, F. I., & Ajrami, S. J. (2017). The Degree of Implementing ISTE Standards in Technical Education Colleges of Palestine. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 16(2), 107-118.
- Bernstein, I. H., & Nunnally, J. C. (1994). Psychometric theory. *New York: McGraw-Hill*. Oliva, TA, Oliver, RL, & MacMillan, IC (1992). A catastrophe model for developing service satisfaction strategies. *Journal of Marketing*, 56, 83-95.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- Comission of the European Communities. (2009). Common European principles for teacher competences and qualifications. Retrieved August, 22, 2011.

- Creswell, J. W. (2017). *Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (S. B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Deryakulu, D. (2011). Pre-service ICT teachers' evaluation of Turkish national ICT teacher education curriculum regarding subject-specific teacher competences. *The Learning Teacher Journal*, 5(1), 29-46.
- DeSantis, J. (2016). Investigating the relationship between TPACK and the ISTE standards for teachers. *Issues and Trends in Educational Technology*, 4(1), 16-30.
- Department of Education (2011). Teachers' Standarts. <https://www.gov.uk/government/publications/teachers-standards> sayfasından erişilmiştir.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development theory and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Dursun, F. (2013). *Bilişim teknolojileri öğretmen yeterliklerinin öğretim elemanı, öğretmen adayı ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Dursun, F. ve Saracaloğlu, A. S. (2016). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin kendi yeterlikleri ve uygulamadaki sorunlar hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*, 2(2), 40-58.
- Erden, M. K. (2014). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü lisans programını mezun yeterlik algılarına göre değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Darling- Hammond, L. D. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice?. *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309.
- Handler, M. G., & Strudler, N. (1997). The ISTE foundation standards: Issues of implementation. *Journal of Computing in Teacher Education*, 13(2), 16-23.

International Society for Technology in Education (2011). *ISTE standards for computer science educators*. <https://www.iste.org/standards/for-computer-science-educators> sayfasından erişilmiştir.

International Society for Technology in Education (2019). *ISTE standard frequently asked questions*. <https://www.iste.org/standards/standards/iste-standards-2016-faq> sayfasından erişilmiştir.

Karal, H., K , Timuçin, E . (2010). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümleri Mezunların Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16 (2), 277-299.

Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi “kavramlar ilkeler teknikler”* (27.Baskı), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (2006a). *Bilişim teknolojileri öğretmeni özel alan yeterlikleri*. [https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_11/06160214\\_4-YYretmen\\_Yeterlikleri\\_KitabY\\_biliYim\\_teknolojileri\\_YYretmeni\\_Yzel\\_alan\\_yeterlikleri\\_ilkYYretim\\_parYa\\_7.pdf](https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_11/06160214_4-YYretmen_Yeterlikleri_KitabY_biliYim_teknolojileri_YYretmeni_Yzel_alan_yeterlikleri_ilkYYretim_parYa_7.pdf) sayfasından erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (2006b). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. [http://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_12/13161921\\_YYretmenlik\\_MesleYi\\_Genel\\_\\_YETERLYKLERi\\_onaylanan.pdf](http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/13161921_YYretmenlik_MesleYi_Genel__YETERLYKLERi_onaylanan.pdf) sayfasından erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (2017a). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri*. [https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_12/11115355\\_YYRETME\\_NLYK\\_MESLEY\\_Y\\_GENEL\\_YETERLYKLERY.pdf](https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETME_NLYK_MESLEY_Y_GENEL_YETERLYKLERY.pdf) sayfasından erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (2017b). *Öğretmen strateji belgesi*. [https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_07/26174415\\_Strateji\\_Belgesi\\_RG-Ylan-\\_26.07.2017.pdf](https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/26174415_Strateji_Belgesi_RG-Ylan-_26.07.2017.pdf) sayfasından erişilmiştir.

Miran, B. (2003). *Temel istatistik* (3.Baskı), İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.

- Morris, D. (2010). Are teachers technophobes? Investigating professional competency in the use of ICT to support teaching and learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2(2010), 4010–4015.
- Numanoğlu, G., & Bayır, Ş. (2009). Bilgisayar öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 197-212.
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Vural, S. S., Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 2(1), 65-79.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2013). *2013-Ösys yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://www.osym.gov.tr/TR,922/2013-osys-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> sayfasından erişilmiştir.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2014). *2014-Ösys yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://www.osym.gov.tr/TR,867/2014-osys-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> sayfasından erişilmiştir.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2015). *2015-Ösys yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://www.osym.gov.tr/TR,60/2015-osys-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> sayfasından erişilmiştir.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2016). *2016-Ösys yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://www.osym.gov.tr/TR,12550/2016-osys-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> sayfasından erişilmiştir.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2017). *2017-Ösys yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://www.osym.gov.tr/TR,13312/2017-osys-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> sayfasından erişilmiştir.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2018). *2018-Yks yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://www.osym.gov.tr/TR,15288/2018-yks-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> sayfasından erişilmiştir.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2019). *2019-Yks yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <https://www.osym.gov.tr/TR,15288/2018-yks-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> sayfasından erişilmiştir.



- Page, T. M. (2015) Common pressures, same results? Recent reforms in professional standards and competences in teacher education for secondary teachers in England, France and Germany. *Journal of Education for Teaching*, 41(2), 180-202.
- Sadık, O. (2017). *What Do Secondary Computer Science Teachers Need? Examining Curriculum, Pedagogy, and Contextual Support* (Doctoral dissertation, Indiana University).
- Seferoğlu, S. S. (2004a). Öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Seferoğlu, S.S. (2004b). Öğretmen adaylarının öğretmen yeterlilikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 26 (2004), 131-140.
- Seferoğlu, S. S. (2005). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Kongre Kitabı (Cilt-I), 856-861. Pamukkale Üniversitesi-Denizli.
- Seferoğlu, S. S. (2007). İlköğretim Bilgisayar Dersi Öğretim Programı: Eleştirel Bir Bakış ve Uygulamada Yaşanan Sorunlar. *Eurasian Journal of Educational Research*, 29, 99-111.
- Solak, M. Ş. (2018). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının teknoloji koçluğu özyeterlikleri ile yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Somyürek, S., Çelik, İ. (2018). Dunning-Kruger sendromu ve öznel değerlendirmeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8 (1), 141-157.
- Şahin, S. (2013). Özel Öğretim Yöntemleri Dersleri Amaç ve Kapsamı. Şahin, S. (Ed.). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi özel öğretim yöntemleri I-II* içinde (s. 3-23). Ankara: Pegem Akademi.
- Şimşek, Ö. (2016). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterliklerinin uluslararası eğitim teknolojisi standartları (ISTE-T 2008)*

*bağlamında incelenmesi.* Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

Tekerek, M., Ercan, O., Udum, M. S., Saman, K. (2012). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlikleri. *Turkish Journal of Education*, 1(2), 1-12.

Temelli, D. (2011). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının öğretmenlik ve bilgisayar öğretimi özyeterlilik algıları.* Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

TKCOM (2018). Global Teachers' Key Competences Framework. Barcelona: TKCOM.

Türk, Ö. (2008). *Bilgisayar öğretmenlerinin mesleki yeterliliklerini çalışma ortamlarında kullanabilirliklerinin değerlendirilmesi.* Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Trust, T. (2017). 2017 ISTE standards for educators: from teaching with technology to using technology to empower learners. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(1), 1-3.

University Ranking by Academic Performance (URAP). <http://tr.urapcenter.org/2018/> sayfasından erişilmiştir.

Wilkins, P. C. (2014). *A comparison of administrators' and teachers' perceptions of National Technology Standards* (Doctoral dissertation, The University of North Carolina at Charlotte).

Yıldız, H., Sarıtepeci, M. ve Seferoğlu, S. S. (2013). FATİH projesi kapsamında düzenlenen hizmet-içi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkılarının ISTE öğretmen standartları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı (1)*, 375-392.

Yıldırım, A ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11.Baskı), Çankaya, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, H. (2013). Bilişim teknolojileri öğretmenleri teknoloji liderliği. Şahin, S. (Ed.). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi özel öğretim yöntemleri I-II* içinde (s. 317-340). Ankara: Pegem Akademi.

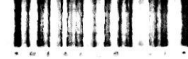
## **EKLER**

## EK 1. Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 18/09/2018-E.124199



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
Etik Komisyonu



Sayı : 77082166-302.08.01-  
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

### EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 11/06/2018 tarihli ve 80287700-302.08.01- 88349 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Ayşenur GÜLMEZ'in, Prof.Dr. Halil İbrahim YALIN'ın** danışmanlığında yürüttüğü **"Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğretmen Adaylarının Yeterlilik Algıları"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **11.09.2018** tarih ve **07** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

**e-imzalıdır**  
**Prof. Dr. Alper CEYLAN**  
**Komisyon Başkanı**

Araştırma Kod No: 2018-332

Ek:1 Liste



Ankara  
Tel: 0312 202 20 45 - 0312 202 38 76  
E-posta: EtikKomisyonu@gazi.edu.tr  
Bilgi için: Burak Çirak  
Genel Evrak Sorumlusu  
Tutanak No: 11/2018-61  
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

## EK 2. ISTE Onay E-postası



### Permission Request

Kimden: AYSENUR GULMEZ

Kime: iste

Dear Sir/Madam,

I am a master's degree student in Computer Education and Instructional Technologies Department in Gazi University in Turkey. I am planning to study my thesis on candidates of computer teachers' perceptions of their professional competencies. Therefore, I kindly request your permissions to use your ISTE-CSE standards to develop a scale to measure candidate computer educators' professional competencies.

Sincerely  
Ayşenur GÜLMEZ



### ISTE Standards permission

Kimden: Nury Rivas

Kime: aysenur gulmez

Dear Ayşenur,

Yes, you have permission to use the ISTE Standards for your thesis work.

Your request falls under our permitted educational use agreements. Please complete this short form at the link below. A free ISTE account is required.

<https://www.iste.org/standards/standards/standards-form>. Be sure to select "for educational purposes" and the process is automated from there. You will receive an email confirming the permission process is complete along with PDFs of the selected Standards.

Thanks for supporting the ISTE Standards!

**NURY RIVAS**

*Project Manager*

503.406.3948

[iste.org](https://www.iste.org)

### **EK 3. BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlik Algısı Ölçeği**

Değerli öğretmen adayı,

Aşağıdaki ölçek, ISTE (Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği) tarafından Bilişim Teknolojileri öğretmenleri için geliştirilen standartlar temel alınarak BÖTE öğretmen adayları mesleki yeterlik algılarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. ISTE standartları dünya çapındaki eğitimcilere ve eğitim liderlerine, etkili eğitim teknolojileri entegrasyonu için okulları ve sınıfları yeniden yapılandırmada yardımcı olmayı amaçlayan bir organizasyondur. Bu amaçla öğrencileri, eğitimcileri, yöneticileri, eğitim liderlerini ve bilgisayar bilimleri eğitimcileri için eğitimi yeniden düşünmek ve yenilikçi öğrenme ortamları oluşturmak amacıyla oluşturulan standartlarla çerçeve oluşturulmaya çalışılmıştır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) öğretmen adaylarının lisans eğitimi sürecinde mesleki yeterlik becerilerinin ne düzeyde kazandıklarını belirlemek amacıyla aşağıdaki ölçeğin geliştirilmesinde, ISTE - CSE (Computer Science Educators - Bilgisayar Bilimleri Eğitimcileri) standartlarından faydalanılmıştır.

Ölçeği doldurmak yaklaşık olarak 10 dakikanızı alacaktır. Vermiş olduğunuz bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Değerli zamanınızı ayırarak sağladığınız katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Ayşenur GÜLMEZ

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Öğrencisi

### **KİŞİSEL BİLGİLER**

**Üniversiteniz:**

**Üniversite okuduğunuz şehir:**

**Cinsiyetiniz:** ☐ Kız ☐ Erkek

**Yaşınız:**

**Okuduğunuz sınıf:** ☐ 3. Sınıf ☐ 4.Sınıf

**Mezun olduğunuz lise türü:** ☐ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

☐ Anadolu Lisesi

☐ Anadolu Öğretmen Lisesi

☐ Çok Programlı Anadolu Lisesi

☐ Diğer

## ÖLÇEK

| BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlikleri |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Çok az yeterli | Kısmen Yeterli | Orta Düzeyde Yeterli | Oldukça Yeterli | Çok Yeterli |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------|
| <b>I. İçerik Bilgisi</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                |                      |                 |             |
| 1                                           | Basit veri türlerini etkin bir şekilde kullanabilirim.<br><br><b>Açıklama:</b> Basit veri türleri, programlama dilinin desteklediği önceden tanımlanmış sayısal (int, float vb.), metinsel (char) ve mantıksal (boolean), vb. türlerdir. Yeni değişkenlerin oluşturulması sırasında programcılar tarafından kullanılan bu veri türleri önceden rezerve edilen anahtar kelimelerle adlandırılır. |                |                |                      |                 |             |
| 2                                           | Dinamik veri yapılarını kullanabilirim.<br><br><b>Açıklama:</b> Dinamik veri yapısında, yapının boyutu sabit değildir, çalışma zamanında (run-time) gerçekleştirilen işlemler sırasında kullanılan bellek miktarı değişebilir. Örneğin elemanların eklenebileceği veya çıkarılabileceği rastgele erişimli, değişken boyutlu dinamik bir dizi, değişken bir veri yapısıdır.                      |                |                |                      |                 |             |
| 3                                           | Gerçek dünya problemlerini çözmek için modelleme ve simülasyonu kullanabilirim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                |                      |                 |             |
| 4                                           | Gelişmiş veri yapılarını kullanarak farklı bağlamlardaki (metin, sayısal, grafik vb.) problemlere algoritma ve programlama çözümleri tasarlayabilirim.<br><br><b>Açıklama:</b> Gelişmiş veri yapıları ile diziler, bağlı listeler, yığınlar ve kuyruklar kastedilmektedir.                                                                                                                      |                |                |                      |                 |             |
| 5                                           | Gelişmiş veri yapılarını kullanarak farklı bağlamlardaki (metin, sayısal, grafik vb.) problemler için tasarlanan algoritmaları test edebilirim.<br><br><b>Açıklama:</b> Gelişmiş veri yapıları ile diziler, bağlı listeler, yığınlar ve kuyruklar kastedilmektedir.                                                                                                                             |                |                |                      |                 |             |
| 6                                           | Algoritmaları; karmaşıklığını, etkinliğini, estetiğini ve doğruluğunu göz önüne alarak analiz edebilirim.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                |                      |                 |             |
| 7                                           | İki veya daha fazla programlama paradigması hakkında bilgi sahibiyim.<br><br><b>Açıklama:</b> Programlama paradigmaları ile nesne yönelimli, fonksiyonel, emir esaslı (imperative) paradigma gibi programlama yaklaşımları kastedilmektedir.                                                                                                                                                    |                |                |                      |                 |             |
| 8                                           | İki veya daha fazla algoritma geliştirme ortamını etkili bir şekilde kullanabilirim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                |                      |                 |             |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |                             |                        |                    |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
|                                                    | <b>Açıklama:</b> Algoritma geliştirme ortamı ile logo, scratch, matlab gibi yazılımlar kastedilmektedir.                                                                                                                                                                                                                    |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlikleri</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Çok az yeterli</b> | <b>Kısmen Yeterli</b> | <b>Orta Düzeyde Yeterli</b> | <b>Oldukça Yeterli</b> | <b>Çok Yeterli</b> |
| 9                                                  | Yazılım geliştirme modelleri hakkında bilgi sahibiyim.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                       |                             |                        |                    |
| 10                                                 | Proje yönetimi stratejileri hakkında bilgi sahibiyim.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                       |                             |                        |                    |
| 11                                                 | Makine dilindeki bileşenler ve karmaşıklık ile ilgili konular hakkında bilgi sahibiyim.<br><br><b>Açıklama:</b> Makine düzeyindeki bileşenler ile tamsayı veri türü, kayan noktalı veri türleri, karakter veri türü, mantıksal değerler ve numaralandırıcıların makine düzeyindeki temsilini ve kullanımını kastetmektedir. |                       |                       |                             |                        |                    |
| 12                                                 | Bilgisayar ağlarının ve mobil cihazların nasıl çalıştığına ilişkin bilgi sahibiyim.                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>II. Öğretim ve Öğrenme Stratejileri</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |                             |                        |                    |
| 1                                                  | Aktif ve otantik öğrenmeyi destekleyen gerçek dünyayla ilişkili proje tabanlı yöntemleri seçebilirim.                                                                                                                                                                                                                       |                       |                       |                             |                        |                    |
| 2                                                  | Problem çözme için fırsatlar sağlayan proje tabanlı yöntemleri seçebilirim.                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |                             |                        |                    |
| 3                                                  | Ders planlarında / ünitelerinde çeşitli işbirlikli gruplar oluşturabilir ve bu gruplardan derslerde faydalanabilirim.                                                                                                                                                                                                       |                       |                       |                             |                        |                    |
| 4                                                  | Çeşitli işbirlikli gruplar oluşturabilir ve bu gruplardan ders değerlendirmelerinde yararlanabilirim.                                                                                                                                                                                                                       |                       |                       |                             |                        |                    |
| 5                                                  | Öğrencilerin bilgisayarı kullanarak ürünler oluşturmaları gereken etkinlikler tasarlayabilirim.                                                                                                                                                                                                                             |                       |                       |                             |                        |                    |
| 6                                                  | Öğrencilerin çoklu ortam biçimleri (video, grafik, vb.) kullanarak geliştirdikleri ürünleri tanıtımalarını sağlayan etkinlikler tasarlayabilirim.                                                                                                                                                                           |                       |                       |                             |                        |                    |
| 7                                                  | Çeşitli kültür ve dilbilimsel kökenden gelen öğrencilerin katılımını sağlayan ve onları güçlendiren etkinlikler tasarlayabilirim.                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                             |                        |                    |
| 8                                                  | Bilgisayar bilimindeki problemleri kavram ve yapıları tanımlayıp, bunlara yönelik uygun çözüm içeren uygun stratejiler belirleyebilirim.                                                                                                                                                                                    |                       |                       |                             |                        |                    |
| 9                                                  | Tüm öğrencilerin farklı gereksinimlerini destekleyen, gelişimsel olarak uygun öğrenme fırsatları tasarlayabilir ve onları uygulayabilirim.                                                                                                                                                                                  |                       |                       |                             |                        |                    |
| 10                                                 | Farklı ölçme araçları geliştirebilir ve onları kullanabilirim.                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                             |                        |                    |



| <b>BÖTE Öğretmen Adayları Mesleki Yeterlikleri</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Çok az yeterli</b> | <b>Kısmen Yeterli</b> | <b>Orta Düzeyde Yeterli</b> | <b>Oldukça Yeterli</b> | <b>Çok Yeterli</b> |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
| <b>11</b>                                          | Farklı ölçme araçları ile elde ettiğim verileri sınıf içi öğretimi şekillendirmek için kullanabilirim.                                                                                                                                                                             |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>12</b>                                          | Bilgisayar donanımı, yazılımı, çevre birimleri ve ağların güvenli ve etkin kullanımını teşvik ederim ve bu konuda model olabilirim.                                                                                                                                                |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>13</b>                                          | Adil ve erişilebilir sınıf, laboratuvar ve çevrimiçi ortamlar için planlama yapabilirim.                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>III. Mesleki Bilgi ve Beceriler</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>1</b>                                           | Mesleki gelişim fırsatları ve kaynakları sağlayan eğitim kurumlarını, örgütleri ve gruplarını belirleyebilir ve bunlara katılabilirim.                                                                                                                                             |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>2</b>                                           | Bilgisayar bilimi ve bilgisayar eğitimi ile ilgili gerçekleşen sosyal konular ile araştırma konularında bilgi sahibiyim.<br><br><b>Açıklama:</b> Bilgisayar bilimleri eğitimi ile ilgili sosyal konular derken medya okuryazarlığı, bilgi güvenliği gibi konular kastedilmektedir. |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>3</b>                                           | Bilgisayar bilimlerinin öğretimini etkileyen mesleki standartları ve gereksinimleri belirleyebilirim.                                                                                                                                                                              |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>4</b>                                           | Bilgisayar kullanıcılarının sorumlulukları ile sosyal, etik ve yasal konularda bilgi sahibiyim.                                                                                                                                                                                    |                       |                       |                             |                        |                    |
| <b>5</b>                                           | Bilgisayar biliminin fen bilimleri, beşeri bilimler, sanat ile ticaret alanlarına güncel ve gelecekteki katkılarını analiz edebilirim.                                                                                                                                             |                       |                       |                             |                        |                    |

**EK 4. BÖTE Bölümü 2015-2016 Yılları Arasında Toplam Üniversiteye Yerleşen Öğrenci Sayısı**

| Üniversite Adı                        | Üniversiteye Yerleşen Öğrenci Sayısı |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Boğaziçi Üniversitesi                 | 124                                  |
| Orta Doğu Teknik Üniversitesi         | 108                                  |
| Kırıkkale Üniversitesi                | 104                                  |
| Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi     | 72                                   |
| Bahçeşehir Üniversitesi               | 39                                   |
| Yeditepe Üniversitesi                 | 53                                   |
| Kastamonu Üniversitesi                | 82                                   |
| Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi | 144                                  |
| Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi       | 124                                  |
| Uşak Üniversitesi                     | 82                                   |
| Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi        | 119                                  |
| Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi    | 82                                   |
| Adnan Menderes Üniversitesi           | 82                                   |
| Trakya Üniversitesi                   | 114                                  |
| Afyon Kocatepe Üniversitesi           | 124                                  |
| Yıldız Teknik Üniversitesi            | 144                                  |
| Mersin Üniversitesi                   | 82                                   |
| Sakarya Üniversitesi                  | 164                                  |
| Ahi Evran Üniversitesi                | 104                                  |
| Amasya Üniversitesi                   | 104                                  |
| Eskişehir Osmangazi Üniversitesi      | 104                                  |
| Bayburt Üniversitesi                  | 62                                   |
| Balıkesir Üniversitesi                | 104                                  |
| Gaziosmanpaşa Üniversitesi            | 114                                  |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Mustafa Kemal Üniversitesi          | 104 |
| Siirt Üniversitesi                  | 124 |
| Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi        | 83  |
| İstanbul Aydın Üniversitesi         | 86  |
| İstanbul Üniversitesi               | 94  |
| Abant İzzet Baysal Üniversitesi     | 104 |
| İnönü Üniversitesi                  | 114 |
| Çukurova Üniversitesi               | 94  |
| Süleyman Demirel Üniversitesi       | 82  |
| Karadeniz Teknik Üniversitesi       | 124 |
| Giresun Üniversitesi                | 124 |
| Aksaray Üniversitesi                | 72  |
| Gazi Üniversitesi                   | 114 |
| Fırat Üniversitesi                  | 124 |
| Kocaeli Üniversitesi                | 94  |
| Uludağ Üniversitesi                 | 144 |
| Hacettepe Üniversitesi              | 154 |
| Anadolu Üniversitesi                | 144 |
| Pamukkale Üniversitesi              | 104 |
| Ankara Üniversitesi                 | 124 |
| Ege Üniversitesi                    | 124 |
| Atatürk Üniversitesi                | 104 |
| Necmettin Erbakan Üniversitesi      | 164 |
| Ondokuz Mayıs Üniversitesi          | 134 |
| Dokuz Eylül Üniversitesi            | 104 |
| Marmara Üniversitesi                | 124 |
| Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi | 124 |

(ÖSYM, 2015, 2016)'den alınmıştır.



*GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..*