



**T. C.**

**ORDU ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SEÇMELİ BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN  
ÖĞRETMENLERİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ  
İNCELENMESİ**

**AHMET BAKAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM  
DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORDU 2019**

**T.C.**  
**ORDU ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**SEÇMELİ BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN**  
**ÖĞRETMENLERİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI**

**AHMET BAKAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ORDU 2019**

## TEZ ONAY

**Ahmet BAKAN** tarafından hazırlanan “**SEÇMELİ BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMENLERİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ İNCELENMESİ**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 05.08.2019 tarihinde yapılmış ve jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman  
Prof. Dr. Cengiz ÖZYÜREK

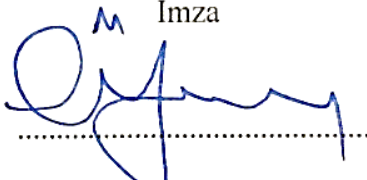
### Jüri Üyeleri


Danışman  
Prof. Dr. Cengiz ÖZYÜREK  
Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü,  
Ordu Üniversitesi

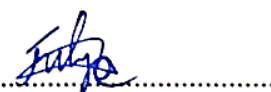
Üye  
Prof. Dr. Erol TAŞ  
Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü,  
Ordu Üniversitesi

Üye  
Doç. Dr. Fulya ÖNER ARMAĞAN  
Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü  
Erciyes Üniversitesi

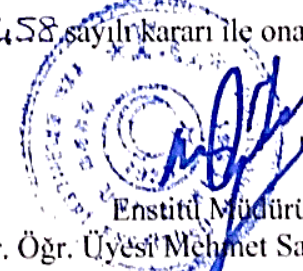
İmza

  
.....

  
.....

  
.....

07/08/2019 tarihinde enstitüye teslim edilen bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 09/08/2019 tarih ve 2019. / 458 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

  
Enstitü Müdürü  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Sami GÜLER

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan ve kullanılan intihal tespit programının sonuçlarına göre; bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Ahmet BAKAN  


Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

## ÖZET

### SEÇMELİ BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMENLERİN ÖZ-YETERLİK İNANÇLARININ İNCELENMESİ

AHMET BAKAN

ORDU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ, 116 SAYFA

(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. CENGİZ ÖZYÜREK)

Bu çalışmanın amacı, ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek ve bu öz-yeterlik inançlarını cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem, mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre incelemektir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2017-2018 eğitim-öğretimin yılında, Ordu ili merkez ve ilçe ortaokullarında görev yapan 221 fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Bilim Uygulamaları Dersi Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği (BUDÖÖİÖ)” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, fen bilimleri öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, ölçeğin “öğrenci ürünleri” ve “öğretim sürecinde zorlanma” alt boyutlarına ilişkin öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek”; “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının ise “yüksek” düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem, mezun oldukları fakült/yüksekokul türü ile öğretmenlerin öz-yeterlik inançları arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilim Uygulamaları Dersi, Fen Bilimleri Öğretmenleri, Öz-Yeterlik.

## ABSTRACT

### INVESTIGATION OF TEACHERS' SELF-EFFICACY BELIEFS RELATED TO SELECTIVE SCIENCE APPLICATIONS

AHMET BAKAN

ORDU UNIVERSITY INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED  
SCIENCES

DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION

SCIENCE TEACHER EDUCATION

TYPE OF THE THESIS, 116 PAGES

(SUPERVISOR: PROF. DR. CENGİZ ÖZYÜREK)

The aim of this study is to determine the teachers' self-efficacy beliefs related to middle-school science applications course and to investigate their self-efficacy beliefs according to gender, education levels, professional seniority and the type of faculty/college they graduate. In the study, relational survey was used. The study group consists of 211 science teacher working in the central and districts middle-school of Ordu city in the 2017-2018 academic year. "Science Applications Course Teacher Self-Efficacy Belief Scale (SACTSEBS)" and "Personal Information Form" were used as data collection tools. As a result of the study, it was determined that science teachers' self-efficacy concerning science applications course was "very high" level. Similarly, teachers' self-efficacy beliefs concerning "student outcome" and "strain in teaching" sub-dimensions were "very high" level; "individual teaching" sub-dimension were "high" level. It was determined that there aren't significant difference among gender, education, education status, professional seniority, the type of faculty/college that graduated and teachers' self-efficacy beliefs.

**Keywords:** Science Applications Course, Science Teachers, Self-Efficacy.

## TEŞEKKÜR

Ordu Üniversitesinde öğrenciliğim süresince tüm çalışmalarım boyunca her zaman bilgi ve deneyimleriyle yolumu açan çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Cengiz ÖZYÜREK'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışma aşamasında ve Yüksek Lisans öğrenciliğim sürecinde kendilerinden ders alma şansı elde ettiğim değerli bilgi ve önerilerinden faydalandığım başta Prof. Dr. Erol TAŞ olmak üzere, değerli hocalarım Doç. Dr. İkramettin DAŞDEMİR e ve Dr. Elif ÇİL'e

Ayrıca, tezimle ilgili birçok konuda değerli bilgilerinden ve yapıcı önerilerinden faydalandığım Arş. Gör. Filiz DEMİRCİ'ye teşekkür ederim.

Bu zorlu ve uzun süreçte rahatsızlanıp uzun tedavi süreçlerinden geçen ve bütün güç süreçlerde her zaman yanımda olan değerli eşim Nurşen BAKAN'a yürekten teşekkürü bir borç bilirim.

## İÇİNDEKİLER

|   |     |
|---|-----|
| <b>TEZ BİLDİRİMİ</b> .....  | I   |
| <b>ÖZET</b> .....   | II  |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | III |
| <b>TEŞEKKÜR</b> .....   | IV  |
| <b>İÇİNDEKİLER</b> .....  | V   |
| <b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....  | VII |
| <b>SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....                                    | IX  |
| <b>EKLER LİSTESİ</b> .....  | X   |
| <b>1. GİRİŞ</b> .....   | 1   |
| 1.1 Problem Durumu.....   | 1   |
| 1.2 Araştırmanın Amacı ve Önemi.....  | 7   |
| 1.3 Araştırmanın Problem Cümlesi ve Alt Problemler.....                         | 7   |
| <b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....  | 10  |
| 2.1 Kavramsal Çerçeve.....  | 10  |
| 2.1.1 Öğretmenlik Mesleği.....  | 10  |
| 2.1.2 Öğretmen Yeterlikleri.....  | 12  |
| 2.1.2.1 Mesleki Bilgi Yeterlik Alanı.....                                       | 15  |
| 2.1.2.2 Mesleki Beceri Yeterlik Alanı.....                                      | 16  |
| 2.1.2.3 Tutum ve Değerler Yeterlik Alanı.....                                   | 16  |
| 2.1.3 Öz-Yeterlik İnancı.....   | 17  |
| 2.1.3.1 Öz-Yeterlik İnancını Oluşturan Kaynaklar.....                           | 20  |
| 2.1.3.2 Öz-Yeterlik İnancının Etkilediği Süreçler.....                          | 24  |
| 2.1.3.3 Öğretmenlerin Öz-Yeterlik İnançları.....                                | 28  |
| 2.1.4 Seçmeli Dersler.....  | 32  |
| 2.1.4.1 Türkiye’de Seçmeli Dersler.....   | 32  |
| - Kesintili 12 Yıllık Zorunlu Eğitim Sürecinde Seçmeli Dersler.....             | 36  |
| - Bilim Uygulamaları Dersi.....   | 40  |
| 2.2. İlgili Çalışmalar.....   | 46  |
| 2.2.1 Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar.....                                       | 46  |
| 2.2.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar.....                                      | 50  |
| <b>3. MATERYAL ve YÖNTEM</b> .....  | 55  |
| 3.1 Araştırmanın Modeli.....  | 55  |
| 3.2 Çalışma Grubu.....  | 55  |
| 3.3 İzlenen Yol.....  | 55  |
| 3.4 Veri Toplama Araçları.....  | 56  |
| 3.4.1 Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği..... | 56  |
| 3.4.1.1 Ölçülmek İstenilen Yapının Belirtilmesi.....                            | 56  |
| 3.4.1.2 Madde Havuzunun Oluşturulması.....                                      | 56  |
| 3.4.1.3 Ölçme Biçimini Belirlemek.....  | 57  |
| 3.4.1.4 Deneme Ölçeğin Uzmanlar Tarafından İncelenmesi.....                     | 57  |
| 3.4.1.5 Pilot Uygulama.....   | 57  |
| 3.4.1.6 Geçerlik, Güvenirlik ve Madde Analizi Çalışmalarının Yapılması.....     | 58  |
| 3.4.1.7 Ölçeğin Son Hâlinin Verilmesi.....                                      | 65  |
| 3.4.2 Kişisel Bilgi Formu.....  | 66  |
| 3.5 Verilerin Analizi.....  | 66  |
| <b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI</b> .....   | 68  |



|                 |   |            |
|-----------------|---|------------|
| 4.1.1           | Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançları Düzeylerine Ait Bulgular ve Yorum.....                                   | 68         |
| 4.1.2           | Cinsiyete Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum.....                              | 72         |
| 4.1.3           | Öğrenim Durumuna Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum.....                       | 73         |
| 4.1.4           | Mesleki Kıdeme Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum.....                         | 75         |
| 4.1.5           | Mezun Olunan Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum..... | 77         |
| <b>5.</b>       | <b>TARTIŞMA ve SONUÇ</b> .....  | <b>80</b>  |
| 5.1             | Tartışma.....   | 80         |
| 5.1.1           | Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançları Düzeylerine İlişkin Tartışma.....  | 80         |
| 5.1.2           | Cinsiyete Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına İlişkin Tartışma.....                                   | 82         |
| 5.1.3           | Öğrenim Durumuna Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına İlişkin Tartışma.....                            | 84         |
| 5.1.4           | Mesleki Kıdeme Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Tartışma.....                                  | 85         |
| 5.1.5           | Mezun Olunan Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Tartışma.....          | 86         |
| 5.2             | Sonuç.....  | 88         |
| 5.3             | Öneriler .....  | 89         |
| 5.3.1           | Uygulamaya Yönelik Öneriler.....  | 89         |
| 5.3.2           | Araştırmaya Yönelik Öneriler.....   | 90         |
| <b>6.</b>       | <b>KAYNAKLAR</b> .....  | <b>91</b>  |
| <b>EKLER</b>    | .....   | <b>107</b> |
| <b>ÖZGEÇMİŞ</b> | .....   | <b>116</b> |

## ÇİZELGE LİSTESİ

### Sayfa

|   |    |
|---|----|
| <b>Çizelge 2.1</b> İstanbul Atatürk Lisesi 1955-1956 Eğitim-Öğretim Yılı Ders Programının Özel Dersleri (MEB, 1983).....  | 33 |
| <b>Çizelge 2.2</b> 6287 Sayılı Kanun Öncesindeki Seçmeli Derslerin Dağılımı (TTKB, 2010).....   | 37 |
| <b>Çizelge 2.3</b> 6287 Sayılı Kanun Sonrası Seçmeli Derslerin Dağılımı (TTKB, 2012)  | 39 |
| <b>Çizelge 2.4</b> 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılı Ortaokullarda Okutulacak Olan Seçmeli Dersler (TTKB, 2018).....  | 40 |
| <b>Çizelge 3.5</b> KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları .....   | 59 |
| <b>Çizelge 3.6</b> BUDÖÖİÖ'nin AFA Sonuçları .....  | 60 |
| <b>Çizelge 3.7</b> Madde-Toplam Korelasyonları ve %27 Alt-Üst Bağımsız Gruplar t Testi Madde Analizi Sonuçları.....   | 62 |
| <b>Çizelge 3.8</b> Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu Uyum İyiliği İndeksleri .....  | 63 |
| <b>Çizelge 3.9</b> BUDÖÖİÖ'ye İlişkin Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayıları .....  | 65 |
| <b>Çizelge 3.10</b> Ölçeğin Ortalama Puan Aralıklarına Göre Katılım Durumları ve Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri.....   | 66 |
| <b>Çizelge 4.11</b> BUDÖÖİÖ ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları.....  | 68 |
| <b>Çizelge 4.12</b> Öğretmenlerin BUDÖÖİÖ'ye Verdikleri Yanıtlara İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları.....   | 70 |
| <b>Çizelge 4.13</b> Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre BUDÖÖİÖ ve Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları.....   | 72 |
| <b>Çizelge 4.14.</b> Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre BUDÖÖİÖ ve Alt Boyutlardan Aldıkları Puanlara İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları .....                                 | 73 |
| <b>Çizelge 4.15</b> Öğretmenlerin Öğrenim Durumuna Göre Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişki Normallik Testi Sonuçları.....  | 74 |
| <b>Çizelge 4.16</b> Öğretmenlerin Öğrenim Durumuna Göre Ölçek ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlara İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları .....                                | 74 |
| <b>Çizelge 4.17</b> Öğretmenlerin Mesleki Kıdemine Göre Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları .....  | 75 |
| <b>Çizelge 4.18</b> Öğretmenlerin Mesleki Kıdemine Göre Ölçek ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlara İlişkin Kruskal Wallis H Testi Sonuçları.....                               | 76 |
| <b>Çizelge 4.19</b> Öğretmenlerin Mezun Oldukları Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları.....                                  | 77 |
| <b>Çizelge 4.20</b> Öğretmenlerin Mezun Oldukları Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Ölçek ve Bazı Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlara İlişkin Kruskal Wallis H Testi Sonuçları..... | 78 |

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

|  |    |
|--|----|
| Şekil 3.1 Yamaç-Birikinti (Scree-Plot) Grafiği.....              | 61 |
| Şekil 3.2 DFA Sonucu Elde Edilen Yol Şeması (Path Diagram) ..... | 64 |



## SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

---

|           |  |
|-----------|--|
| $\bar{x}$ | : Aritmetik Ortalama   |
| %         | : Yüzde  |
| $x^2$     | : Ki-Kare  |
| AFA       | : Açımlayıcı Faktör Analizi  |
| BUDÖÖİÖ   | : Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği                         |
| BÖ        | : Bireysel Öğretim   |
| ÖÜ        | : Öğrenci Ürünleri   |
| Akt       | : Aktaran  |
| ANOVA     | : Analysis of Variance-Varyans Analizi   |
| ÖSZ       | : Öğretim Sürecinde Zorlanma   |
| BSB       | : Bireysel Süreç Becerileri  |
| Bkz.      | : Bakınız  |
| Çev.      | : Çeviren  |
| DFA       | : Doğrulayıcı Faktör Analizi   |
| EARGED    | : Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı  |
| Ed.       | : Editör   |
| KMO       | : Kasier-Meyer-Olkin   |
| Mak.      | : Maksimum   |
| MEB.      | : Milli Eğitim Bakanlığı   |
| Min.      | : Minimum  |
| N         | : Örneklemdeki Kişi Sayısı   |
| p         | : Anlamlılık Düzeyi  |
| p.        | : Page   |
| s.        | : Sayfa  |
| sd        | : Serbestlik Derecesi  |
| SPSS      | : Statistical Program for the Social Sciences (Sosyal Bilimler için İstatiksel Paket Programı) |
| SS        | : Standart Sapma   |
| t         | : T değeri   |
| TED       | : Türk Eğitim Derneği  |
| TEDP      | : Temel Eğitime Destek Programı  |
| TTKB      | : Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı   |
| U         | : U değeri   |
| vb.       | : Ve benzeri   |
| ve ark.   | : Ve arkadaşları   |
| YÖK       | : Yüksek Öğretim Kurulu  |
| $\eta^2$  | : Eta-Kare   |

---

## EKLER LİSTESİ

|   | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| <b>EK 1:</b> Ordu İl Milli Eğitim Müdürlüğü tez uygulama izni ..... | 1077         |
| <b>EK 2:</b> Uzman görüşüne sunulan BUDÖÖİÖ'nün taslak formu .....  | 1088         |
| <b>EK 3:</b> Pilot uygulama için BUDÖÖİÖ'nün taslak formu .....     | 1111         |
| <b>EK 4:</b> Asıl uygulama için BUÖÖİÖ'nün nihai formu .....        | 1144         |
| <b>EK 5:</b> Kişisel bilgi formu .....                              | 115          |



# 1. GİRİŞ

## 1.1 Problem Durumu

Yaşadığımız dünyada toplumsal, kültürel, ekonomik, siyasal, teknolojik alanlarda hızlı ve önemli değişimler meydana gelmektedir. Sürekli değişen ve yenilenen bu alanlardaki yeni bilgilere ulaşma, bilgilere ulaşma yollarını öğrenmek günümüzde çok önemli hale gelmiştir. Bireyin değişimleri kanıksaması, özümsemesi, yeni durumlara uyum sağlaması, değişimlere entegrasyonu, değişimlere ulaşması, yaşantısına uyarlaması gibi durumlarının yanısıra bireyin arzu edilen hedefler doğrultusunda yetiştirilmesi bireyin aldığı eğitimle ilgilidir (Akay, 2012). Eğitim ülkelerin toplumsal, kültürel ve ekonomik açıdan topyekûn kalkınmalarında önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir. Bu nedendirki eğitim, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin üzerinde ciddiyle durdukları önemli bir konu olarak süregelmiştir (Akan, 2013).

Ülkelerin ekonomilerinde büyümeye dair gelişmelerin altında yatan gerçekliğin eğitim olduğunun ortaya çıkmasıyla eğitimde reform faaliyetleri son dönemde hız kazanmıştır. Buna paralel olarak ülkeler ekonomik gelişmelerine yön vermek ve ekonomik dönüşümlerine hız kazandırmak için eğitime daha çok önem vermekte ve eğitime daha çok kaynak aktarmaktadırlar. Eğitim reformu ile varılmak istenen hedef halkın topyekûn eğitimi olup; halkın eğitimi ile halkın değişim ve dönüşümüne entegrasyonudur. Bu durum eğitim alanında bir paradigma değişimi olup; eğitim kurumlarında bütün eğitim bileşenlerinin gözden geçirilip eğitime dair uygulamaların yeniden tanımlanmasıdır (Ünal, 2013).

Bilim üretme sürecindeki yaklaşımlarda görülen değişim ve buna endeksli bilginin doğası hakkındaki yeni değerler bilginin öğrenilmesi ve öğretilmesi sürecinde bir takım değişimlere yol açmıştır. Değişimlerde önem arz eden ön plana çıkan öğrenme olmuştur. Öğrenme hususunda varılan son nokta öğrenmenin bireysel olduğu yani kişiye özgü olup uygun koşullar oluştuğunda herkesin öğrenebileceğidir. Bir diğer değişim de eğitimde fırsat eşitliği olup her öğrencinin bireysel özellikleri dikkate alınarak ilgi ve yetenekleri ölçüsünde yetilerini geliştirmek adına eğitim almalarını sağlamak, böylece onlara fırsat eşitliği tanımaktır (Genç ve Eryaman, 2007). Bireylere verilecek eğitime dair eğitim programları bireysel özellikleri içinde barındıran demokratik eğitim arayışını yansıtan içerikte olmalıdır (EARGED, 2008).

Bilim üretmek için öğrencilerin çalışma süreçlerinde; bilimsel bilginin değişime açık olduğunun, bilimsel bilginin bir temellendirilmeye dayandığını yani mantıksal, matematiksel veya deneysel çıkarımlar içerdiğinin, bilimsel bilginin öznel olduğunun, bilimsel bilginin elde edilmesinde hayal gücü ve yaratıcılığın etkisinin önemli olduğunun, gözlem ve çıkarım arasındaki farkların bilimsel bilgi gelişim ve pratiğe dönüştürülme sürecinde sosyal ve kültürel çevreden etkilendiğinin, bilimsel teoriler ve kanunların birbirinden farklı bilgi türlerini içerdiğini göz önünde bulundurmaları gerekir. Buna istinaden öğrencilerin bilime, bilim insanlarına yönelik ilgileri algıları ve tutumları üzerinde uzun sürelerdir çalışılan konulardır (Camcı-Erdoğan, 2013).

“Bilimsel bakış; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri anlamına gelir” (Eke, 2013: 182). Okullarda fen öğretimiyle, bilimin değerini bilen bilimin toplumların dönüşmesine etkisini kendine misyon edinmiş bilim ve teknoloji koordinasyonunu yapabilen bilimden yana tavır geliştiren bilimsel düşünme becerisini önceleyen bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir (Seçkin-Kapucu, 2014). Bu manada eğitimde, öğrencinin bireysel farklılıklarının farkında olan bütüncüllüğüne önem veren anlayış yeşermekte ve hayat bulmaktadır. Bu durum da öğrenim süresi boyunca öğrencilerin ilgi, istem ve potansiyellerine yanıt verebilecek içerikte esnek programların yürürlükte olmasını gerekli kılmaktadır (MEB, 2013).

Bu olgulardan yola çıkarak bilim ve fen alanındaki gelişmeler son yıllardaki bilgi üretme hızı teknolojik gelişmeleri tetiklemiştir (Doğru ve Kıyıcı, 2005). Buna istinaden başta gelişmiş ülkeler olmak üzere birçok ülke eğitim programlarını gözden geçirip fen bilimleri eğitimini öncelemişlerdir (MEB, 2005; Aksoy, 2006). Fen bilimleri dersinde, öğrencilerin fen bilimleri dersinde keşfederek öğrenmesi ve öğrendiklerinin etkisiyle öğrenme isteğinin artması ve bunlara bağlı olarak dünyaya bakış açılarının değişmesi önem taşımaktadır (MEB, 2005). Fen bilimleri dersinde teorik bilgilerin yanısıra öğrencilere günlük yaşamlarıyla örtüşen hergün karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmeye yönelik pratik çözümlerde öğretilmektedir (Coştu ve ark., 2007).

Kaptan ve Korkmaz (1999)’a göre fen bilimleri dersinin konuları öğrencilerin yakın çevresiyle ilişkili olup çocukların doğasına enyakın derslerdendir. Fen bilimleri

dersinin öğrenciler tarafından bu şekilde algılanması öğretmenlere de kolaylıklar sağlamaktadır. Ancak fen bilimleri dersinin uygulamaya yönelik işlenmemesi ve günlük hayatla bağdaştırılamaması öğrencilerin fen bilimleri dersini ezbere dayalı ve zor olarak algılamalarına yol açmaktadır (Eke, 2013). Özsevgeç (2002)'e göre öğrenciler birinci kademede aldıkları fen eğitiminin yetersiz oluşu nedeniyle ikinci kademe fen derslerini özümsemeye güçlük çekmektedirler.

Doğan (2010)'ın fen ve teknoloji dersi programının yürütülmesi sırasında öğretmenlerin karşılaştığı sorunları tespit ettiği çalışmada okula, veliye, öğrenciye bağlı sorunlar tespit ederek; etkinliklerin yapılabilmesi için zamanın yetersiz olması, öğretim programının yoğunluğu, öğrencilerin ders saati haricinde birlikte çalışma olanakları bulamaması, velilerin öğrencilerin çalışmalarına destek vermeyip ilgi göstermemeleri, farklı etkinlikler içeren bir dersi planlamanın uzun zaman alması, sınıfların kalabalıklığı ve fiziki yetersizliği, laboratuvarların donanımının eksik ve yetersizliği gibi etmenler tespit etmiştir.

Bütün öğrenciler için ortak olan zorunlu derslerin yanı sıra seçmeli dersler; öğretim programlarındaki en önemli yansıması olarak kendini göstermekte, seçmeli dersler öğrencilerdeki potansiyeli ortaya çıkarmaya, farklı alanlardaki yeteneklerini geliştirmelerine, hayata hazırlamaya, yaşamın içine katma ve ilgi, beceri ve yeteneklerini keşfetme imkânı sunması yönünden yararlı olmaktadır (Yayla ve Kozikoğlu, 2013). Öğrencilerin gizil kalan uğraş alanları dışındaki ilgi ve yeteneklerinin ortaya çıkmasına ve test etmesine olanak vermektedir (Bozdoğan ve ark., 2014).

Seçmeli derslerle ilgili olarak dünyada iki farklı uygulama karşımıza çıkmakta; öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini keşfetmeyi ve geliştirmeyi amaç edinen Amerika Birleşik Devletleri (ABD) uygulaması, bir diğeri ise toplumsal sorun olarak ortaya çıkan dil, tarih ve din içeriklerinin olduğu seçmeli derslerin verildiği Avrupa uygulamasıdır (EARGED, 2008). Avrupa ülkelerinin neredeyse tamamında okullar seçmeli derslerin müfredat içeriği konusunda tam bir özerklik içinde olup özgürce hareket edebilmektedirler (Eurydice, 2009). Ülkeler zorunlu ve seçmeli derslerini oluştururken eğitim sistemi, politik yapıları, kültürel birikimleri ve konjüktürün etkili olduğu görülmektedir (Kaya, 2013). Ülkemizde de seçmeli derslerle ilgili uygulama



1950’li yıllardan itibaren öğretim programlarında yapılan değişikliklerle yerini alırken seçmeli dersler süreç içerisinde çeşitli değişikliklere uğrayıp, ortaokullar için son olarak Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü’nün 23.05.2018 tarihli ve 43769797-100-E.10063938 sayılı yazısı üzerine Talim Terbiye Kurulunun 27.06.2018 tarih ve 90 sayılı kararı ile Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Bilim Uygulamaları Dersi (5-8 Sınıflar) Öğretim Programı değiştirilmiştir (TTKB, 2018).

MEB Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı’nın (EARGED) 2008 yılında yaptığı çalışmaya göre, ülkemizde seçmeli derslerle ilgili olarak seçmeli derslerin seçimi ve yürütülmesine yönelik olarak, seçmeli derslerin seçiminde okulların fiziki imkânları birinci sırada yer almakta iken, okulların öğretmen kadrosu ikinci sırada, öğrencilerin istekleri üçüncü sırada yer almakta bu durum seçmeli derslerin öğrencilere, ‘zorunlu seçmeli’ olarak sunulmasına yol açmaktadır (Öztürk ve Yılmaz, 2011). Seçmeli bilim uygulamaları dersini veren öğretmenlerin çeşitli değişkenler kapsamında derslere ilişkin görüşlerinin araştırıldığı bir çalışmada; katılımcıların hiç biri bu dersler hakkında daha önceden hiç bir hizmet içi eğitim almadığını bildirmiş sonuç olarak ta dersteki aksamalarda kendilerine ait sebeplerde de bu durumu yeni ders olması nedeniyle tecrübesizliklerine bağlamaları ve sistem ya da öğrenciden kaynaklanan sebeplerle otorite sağlayamamaları şeklindeki ifadeleri etmişlerdir (Yayla ve Kozikoğlu, 2013; Bozdoğan ve ark., 2014). Bir başka çalışmada ise öğretmenler yeterliklerini çoğunlukla yetersiz ya da kısmen yeterli olarak bildirmişler ve cinsiyet, meslekte hizmet süresi, il ya da ilçede çalışma durumu önemlilikte fark yaratan değişkenler olarak tespit edilmiştir. Oysa eğitimin bütün süreçlerinde belirleyici olan, öğrencilerin ilgisini sürekli kılan, dinamikliğini oluşturan eğitimin ana unsuru olan öğretmen, eğitim sürecinde en etkili öğelerden biridir (Böyük ve ark., 2014).

1980’li yıllarda başlayan öğretmen/öğrenme öz-yeterliği çalışmaları iki temel kuramın etkisinde ivme kazanmış olup, kuramlardan ilki 1966 yılında Rotter tarafından açıklanan “Denetim Odağı Kuramı” olup, diğeri 1977 yılında Bandura tarafından açıklanan “Sosyal Öğrenme Kuramı”dır (Woolfolk ve Hoy, 1990). Yeterlik; belli bir alan, durum ve iş ile ilişkiliyken, denetim odağı; kişinin dünyaya/olaylara genel bakış açısıyla ilişkilidir. Öğretme/öğretmen yeterliği; öğrencileri öğrenmeye sevk etme, öğrencilerden beklenen performansı ortaya koyma kapasiteleri konusunda

öğretmenlerin şahsi yargıları; bir başka ifadeyle, öğretmenlerin, öğrencilerin tutum ve davranışları ile sergiledikleri performansları etki etmeye olan inançları olarak tanımlanır (Gordon ve ark., 1998). Bu inancın öğretme etkinliğine olan güçlü etkileri sayesinde öğretmenler öğrencilerin öğrenmeye dair performanslarını, motivasyonlarına etki edip sürekli kontrollerinde olacaklarına inanırlar (Tschannen-Moran ve ark., 1998).

Yapılan araştırmalarda öğretmenlerin öğretme yeterliği inancının öğrencilerin başarısında (Ashton ve Webb, 1986; Ross, 1992) motivasyonunda (Midgley ve ark., 1989) ve öğrencilerin kişisel yeterlik inançlarında güçlü olarak ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Anderson ve ark., 1988; Tschannen-Morgan ve Woolfolk-Hoy, 2001). Bu durum aynı zamanda öğretmenler üzerinde de olumlu etkilere sahiptir. Yapılan bir çalışmada yeterlik inancı güçlü olan öğretmenlerin uygulamalarında daha başarılı oldukları, öğrencileriyle olumlu ilişkiler geliştirdikleri, öğrencilerin hatalarına daha fazla tolerans gösterdikleri, öğrenci başarısı yönünden daha yüksek beklentilere sahip oldukları, gelişime yatkın oldukları, sınıfta daha içten ve istekli tutum sergiledikleri, öğrenci başarısında sorumluluk aldıkları, öğrencilerin ihtiyaçlarını daha iyi gidermek için yeni öğretim yöntem ve teknikleri, ve yeni öğretim materyalleri kullanmaya arzulu ve eğilimli oldukları, öğretim için gelişen durumlara göre planlamalar stratejiler geliştirdikleri, yeni programları tatbik ettikleri, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin olası öğrenim güçlükleri konusunda ve yaşadıkları zorluklara karşı sabırlı, pozitif kaldıkları ve dirençli oldukları görülmüştür (Gordon ve ark., 1998; Henson ve ark., 2001). Yeterlik açısından etkili olan özellikler ise aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir:

1. Öğretmenle ilgili faktörler (bilgi birikimi, sosyal statü, sosyo-ekonomik durum gibi)
2. Sınıfla ilgili faktörler (sınıf mevcudu gibi)
3. İdari yapı ile ilgili faktörler (müdürün yaklaşımı gibi)
4. Öğretmenlerle ilgili sosyo-kültürel-ekonomik faktörler (gelir durumu gibi)
5. Çevresel faktörler (toplum/meslektaşların destek/onayı gibi)
6. Eğitim öğretim kaynaklarıyla ilgili faktörler (nitel-nicel yeterlik gibi) (Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001).

Öğretmenlik mesleği; profesyonel bir statüye sahip özel alan bilgi ve becerisini bünyesine alan, sosyal, ekonomik, kültürel, bilimsel ve teknolojik boyutlar taşıyan akademik çalışma ve mesleki formasyonun yanı sıra özel uzmanlık bilgi ve beceri sahibi bireylerin eğitim sektörüne yönelik uğraşdır (Hacıoğlu ve Alkan, 1997).

Öğretmenlerin öz-yeterlik inancında; kendi öğretme yeteneğinin öğrenci gelişimine katkısı konusundaki inancı olan “Kişisel Öğretme Yeterliği” ve diğer öğretmenlerin ya da sitemin öğrenciye yardımcı olması konusundaki inancı olarak tanımlanan “Genel Öğretme Yeterliği” oldukça önemlidir (Gordon ve ark., 1998; Henson ve ark., 2001). Kişisel öğretme yeterliğinde, öğretmenin alanındaki yeterliğinin yanı sıra pedagojik yeterliği de belirleyicidir (Koul ve Rubba, 1999).

Öğretmenlerin iş performanslarında güçlü öz-yeterlik inancı zorlukların üstesinden gelmeleri, sonuca ulaşabilmeleri ve çözüm üretene kadar sorunun üzerine gidebilmeleri açısından önemlidir (Kurbanoğlu, 2004).

Öz-yeterlik inancı, “Bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısıdır” (Bandura, 1986: 391). Öğretmenlerin, öğrencilerin performanslarına etki etme potansiyeline (Ashton, 1984) veya öğrencilerine etkili bir eğitim-öğretim süreci yaşatma hususunda kendilerinde oluşan güven duygularına olan inançları ise, öğretmen öz-yeterlik inancı olarak tanımlanmaktadır (Guskey ve Passaro, 1994). Öğrencilerin eğitim süreçlerindeki istenilen başarıyı sağlaması, bilişsel açıdan gelişim göstermesi ve bunların gerçekleşmesi adına öğretmenin uygun öğrenme ortamları hazırlamasındaki etken faktör öğretmen öz-yeterlik inancıdır (Bandura, 1994).

İyi bir eğitim öğretim ortamının oluşturulması, buna bağlı olarak eğitim-öğretim faaliyetlerinin istenilen boyutta yürütülebilmesi için öğretmeninde iyi bir öz-yeterlik inancına sahip olması; bunun yanısıra sınıf yönetimi, istenmeyen davranışların oluşumunu engelleme, ya da bu türden davranışlar oluşmuşsa bunları bertaraf edecek gibi durumları yönetecek becerilerin var olması gerekir (Öztürk, 2002). Öğretmen; uygun eğitim-öğretim ortamı oluşturma öğrenciye hedeflerine ulaşmada yön verme ve tercihler sunma, örnek teşkil etme, öğrenciye seçimlerinde yardımcı olma, ilgi ve eğilimlerinin ortaya çıkmasına kendisini gerçekleştirmesine yardımcı olma gibi misyonları yerine getirmesi beklenir (Sönmezer ve Eryaman, 2008). Öğrencilerin

istenilen seviyeye ulaşabilmeleri için öğretmenlerin gerekli donanımlara ve sınıf yönetimi hususunda gereken yeterliklere sahip olmalıdır (Şişman, 1999). Öğretmen öz-yeterliklerini “konu alanı”, “genel kültür” ve “öğretmenlik meslek bilgisi” olmak üzere öğretmenliğin üç temel yönüne dayandırmaktadırlar.

Ülkemizde öğretmen öz-yeterlikleri konusundaki araştırma sayısında son dönemlerde bir artış görülmekte ve bunların bir kısmının ölçek geliştirmeye (Çapa ve ark., 2005; Çapri ve Kan, 2006; Aypay, 2010), bir kısmının öz-yeterlik inancını belirlemeye (Çapri ve Çelikkaleli, 2008; Maskan, 2010; Karadeniz, 2011), bir kısmının MEB’in öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin öğretmenler açısından değerlendirilmesine (Seferoğlu, 2004; Taşgın ve Sönmez, 2013) ve bir kısmının da öğretmen öz-yeterlik düzeyini ve bunun bazı değişkenlerle ilişkisini ele almaya (Şeker ve ark., 2005; Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Karacaoğlu, 2008; Demirtaş ve ark., 2011; Yenice, 2012; Yeşilyurt, 2013; Karabacak, 2014; Konan ve Oğuz, 2016) yönelik olarak yapılmıştır. Bütün bu ifade edilenlerden yola çıkarak, bilim uygulamaları dersine giren öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine yönelik öz-yeterlik inançlarının nicel verilerle ortaya koyulması, bazı kişisel değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi ve elde edilen bu verilerin nitel verilerle detaylandırılması bu araştırmanın problemini oluşturmuştur.

## **1.2 Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Araştırmanın temel amacı, ortaokul seçmeli bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemektir. İlgili alan yazın incelendiğinde bilim uygulamaları dersine yönelik öğretmen öz-yeterlik inancını ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiş olan bir çalışmaya rastlanmamış olup, bu araştırmanın gerçekleştirilmesi neticesinde elde edilen sonuçların bilim uygulamaları dersi öğretmen öz-yeterlik inancı ile ilgili yapılan çalışmalarda öğretmenlere, öğrenci ve alan uzmanlarına katkı sağlayacağı umulmaktadır.

## **1.3 Araştırmanın Problem Cümlesi ve Alt Problemler**

“Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem, mezun oldukları fakülte/yüksekokul türü açısından düzeyleri nedir ve öğretmenlerin bu öz-yeterlik inançları bazı değişkenlere

göre anlamlı bir farklılaşma göstermekte midir?" Sorusuna cevap aramak araştırmanın alt amacını oluşturmaktadır.

#### Alt Problemler:

Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin,

- 1- Öz-yeterlik inanç düzeyleri nedir?
- 2- Öz-yeterlik inanç düzeyleri ile cinsiyetleri,
- 3- Öz-yeterlik inanç düzeyleri ile öğrenim durumları,
- 4- Öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mesleki kıdemleri,
- 5- Öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mezun oldukları fakülte/yüksekokul türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma var mıdır?

#### **1.4 Sayıtlar**

- 1- Geliştirilen ölçeğin kapsam geçerliliğinde alınan uzman görüşleri yeterlidir.
- 2- Ölçeğin uygulanmasında öğretmenler eşit düzeyde motive edilmiş, standart koşullar sağlanmıştır.
- 3- Öğretmenlerin ölçek maddelerine verdikleri yanıtlar, öz-yeterlik inançlarını yansıtmaktadır.
- 4- Yapılan görüşmelerde öğretmenlerin verdikleri yanıtlar, kendi düşüncelerini yansıtmaktadır.
- 5- Öğretmenler verdikleri yanıtlar için yeterli süre ayırmıştır.

#### **1.5 Sınırlılıklar**

Bu araştırma,

- 1- 2017-20178 eğitim öğretim yılı ikinci dönemi ile,
- 2- Katılımcıların Ordu ili ortaokullarında görevli fen bilimleri öğretmenleri ile,
- 3- Nicel veri toplama aracı olarak ölçek ve kişisel bilgi formu ile,
- 4- Nicel veri toplama aracı olarak 19 sorudan oluşan ölçek ile sınırlıdır.

## 1.6 Tanımlar

**Öz-Yeterlik:** Belirli bir başarıyı ortaya koymak için gerekli olan eylemin gerçekleştirilmesi ve yürütülmesi için bireyin sahip olduğu yeteneklere olan inançlarıdır (Bandura, 1997).

**Bilim Uygulamaları Dersi:** Öğrencilerin bilimin doğasını anlamasını ve bilimsel süreç becerileri ile yaşam, mühendislik ve tasarım becerileri kazanmasını amaçlayan uygulamaya dayalı bir derstir (MEB, 2018).



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Kavramsal Çerçeve

#### 2.1.1 Öğretmenlik Mesleği

Eğitim bir sistem olarak düşünüldüğünde; öğretmen, öğrenci, yönetici, denetmen, veli ve çevre birbiriyle etkileşim halinde bu sistemin bileşenlerini oluşturmaktadır. Eğitimin niteliği ise sistemin bütün bileşenlerinin doğru işletilmesi ile mümkün olsa da sistemin verimli çalışmasında esas rolü öğretmen üstlenmektedir (Akar, 2007; Derman, 2007).

Bireysel, sosyal, kültürel, bilimsel ve teknolojik boyutta ele alınan öğretmenlik, eğitim ve öğretim hizmeti veren profesyonel statüdeki bir meslek türüdür. Öğretmen ise insan davranış ve yeteneklerini keşfetmede ve geliştirmede sorumlu olan, bu açıdan da davranış mühendisi olarak görülebilen bir meslek insanıdır (Alkan, 2003).

1739 sayılı “Milli Eğitim Temel Kanunu”, öğretmenlik mesleğinin yasal temellerini oluşturmaktadır. Kanunun 43. maddesine göre öğretmenlik, “devletin eğitim, öğretim ve buna bağlı olarak yönetim görevlerinin sorumluluğunu alan özel bir uzmanlık mesleği olarak tanımlanmaktadır” (Çelikten ve ark., 2005: 210). Diğer tüm meslek insanlarını yetiştiren onları keşfeden mesleğe yönlendiren toplum yaşamına yön veren bireylerin ve toplumların yaşamlarını dizayn eden bireyi ve bireyin eğitimini merkezine alan bütün bunların ışığında düşünüldüğünde öğretmenliğin, bireylerin ve toplumun yaşam ve gelişim biçimini şekillendiren önemli bir meslek olduğu söylenebilir (Alkan, 2003; Çelikten ve ark., 2005).

Eğitim sisteminin birincil görevlerinden birisi de toplumun talepleri doğrultusunda nitelikli insan yetiştirmektir (Gözütok ve Pektaş, 1999). Günümüzde toplumlar bunu, eğitim kurumlarında yapılarına uygun olarak belirlenen eğitim programları vasıtasıyla gerçekleştirmektedirler. Eğitim programlarını hayata geçiren, programın uygulanma sürecinde en etkin olan sistemin en temel ve de vazgeçilmez ögesi ise öğretmendir. Bu nedenle toplumun her kesiminde görev alacak nitelikli insan gücünün yetişmesinde topluma rezerv insan yetiştiren dolayısıyla da toplumların amaçladıkları refah düzeyine ulaşmalarında öğretmenin görevi, sorumluluğu ve süreçteki etkisi oldukça fazladır.

Neredeyse insanlığın tarihi kadar eski bir meslek olan öğretmenlik, bilgi ve ona ulaşmak isteyenler arasındaki bağlantı unsuru olduğundan her dönemde en saygın meslekler arasında yer almıştır. Günümüzde bilgi; hızlı bir artış, değişim ve birikim yaşarken toplumlar da bundan etkilenmekte ve toplumda da hızlı ve sürekli bir değişim meydana gelmektedir. Oluşan bu değişim, toplumdaki her sistem gibi eğitim sistemini dolayısıyla da öğretmenlik mesleğini etkilemektedir (MEB, 2017).

Öğretmenlik mesleği geçmişten günümüze dek üzerinde en fazla konuşulan mesleklerden biri olmuştur. Öğretmenlik, sadece ücret alarak bir görevi yerine getiren insandan çok daha fazla derinliği içinde barındıran hümanist duygular taşıyan ve bu duygularıyla iş gören kişidir. Öğretmen fedakâr olan insandır. Öğretmen, yaptığı işin maddi karşılığını düşünmeyen, manevi mükâfatının beklentisi içinde olmayan, herhangi bir karşılık beklemez işini şevkle yapan kişidir.

Öğretmenin amacı insana hizmet etmek onun duyu dünyasına etki etmek ve sağlam temeller üzerine oturmuş bir toplum inşa etmektir. Amacı insana hizmet etmek olan öğretmen bu amaçla yaptığı fedakârlığın toplumsal dönüşümünü gördükçe emeklerinin meyvesini topladıkça mutlu olacaktır (Bayrak, 2005).

Öğretmenlik mesleği, hem “öğretme” görevi hem de “eğitme” görevini içeren öğretim odaklı eğitimciliğdir. Öğretmenlik mesleğinin toplumu şekillendirdiği dikkate alındığında, toplumdaki güncel ihtiyaçlara cevap verebilmesi adına öğretmenliğin felsefi, bilimsel, profesyonel ve teknolojik açılardan değerlendirilip günün gelişen teknolojik değişimlerine ve etkilerine göre revize edilerek tanımlanması gerekebilmektedir (Korkmaz, 2009).

Öğretmenlik mesleğinin yeniden yapılandırılmasına ilişkin olarak Alkan, (2003), öğretmen adaylarının seçiminde ve eğitiminde realiteye uygun günün ihtiyaçlarına cevap veren düzenlemelerin yapılması fikrini öne sürmektedir. Ülkemizde süreklilik arz etmeyen öğretmen yetiştirme politikasının, uygulanan öğretim programlarının yanı sıra, eğitim sistemindeki ihtiyacı dikkate alarak bilimsel bir bakış açısıyla günün ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde yeniden planlanması gerekmektedir (Özden, 1999).

İçinde bulunduğumuz çağda, eğitimde yeni yaklaşımların benimsenmesi, etkin öğrenme, hayat boyu öğrenme, öğrenmeyi öğrenme gibi kavramların ortaya çıkışı, her



geçen gün birtakım yeniliklerin hayatımıza katıldığı bir durumda bu değişim ve dönüşüm öğrenciye kazandırılmak istenen vasıfları da değiştirmiştir. Bu değişim, hem öğretme-öğrenme sürecine hem de öğretmenlerin görev ve sorumluluklarına yansımıştır. Geleneksel eğitim anlayışında öğretmen, bilgi kaynağı olan ve onu aktaran rolündeyken; bilgi edinmede ve kullanmadaki teknolojik gelişmeler, bu anlayışta ve dolayısıyla öğretmenin rolünde değişiklikler meydana getirmiştir. Öğrencinin merkeze alındığı, öncelendiği yeni bir durum söz konusudur (Karacaoğlu, 2008).

Çağın eğitim talebi, eğitime ve öğretmene yüklenen yeni görevler, öğrencilerin farklılaşan ihtiyaçları, yeni yaklaşımlar, öğretmene ilave sorumluluklar yüklemektedir (MEB, 2017). Günümüzde öğretmenden beklenen yalnızca kendi alanına ait bilgileri iyi bilmesi ve bunun yanında bilgilerini öğrencilere aktarabilmesiyle sınırlı değildir. Bunun yanında, güçlü bir iletişim becerisine sahip olma, eğitim öğretimi etkin şekilde planlayabilme, öğrencilerinin ilgisini çekebilen rutinlerini ortaya çıkaran ve onların öğrenmelerini kolaylaştırma adına çok özgün tavırlar geliştirme, eğitimin durumsallık ilkesine göre hareket kabiliyeti oluşturma, etkili bir öğretici olma, öğrenci etkinliğini sağlayabilme; öğrenciye problem çözme, etkili iletişim, yaratıcı düşünme, araştırma ve sorgulama, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme ve karar verme gibi becerileri kazandırmaktır. Öğretim etkinliklerini düzenleme ve bu etkinliklerin düzenlenmesinde farklı öğrenme ihtiyaçları olan öğrencileri bireysel farklılıklarına uygun planlamalar yaparak öğrencilerin kültürel eğilimlerini, ortaya çıkarmak psikolojik dengelerini ve sosyal etkileşimlerini de dikkate alma gibi becerilere sahip olma da bu beklentiler arasında yer almaktadır (Karacaoğlu, 2008; MEB, 2017).

### **2.1.2 Öğretmen Yeterlikleri**

Öğretmenlerin mesleki donanımlarının yanı sıra onların kendilerini ne düzeyde yeterli buldukları önem taşımaktadır (Üstüner ve ark., 2009). Öğretmen yeterliği ifade edildiği zaman çağrışım yapan ilk şey olarak bilgi, tutum ve davranışların yeterliği akla gelmektedir. Milli Eğitim Temel Kanunu'nda öğretmen yeterliği üç alanda incelenmektedir. Bu alanlar öğretmenin “genel kültür bilgisi”, “öğretmenlik alan bilgisi” ve “öğretmenlik meslek bilgisi” olmak üzere ayrı ayrı ele alınıp değerlendirilmektedir (Karip, 2007).

MEB, (2017: 4) öğretmen yeterlik tanımını, “öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar” olarak belirtmiştir. Bu yeterlikler konu hakkında tam bir bilgisi sahibi olma, öğretmeye dair yetkinlik bulunması, sınıf yönetimi, öğrenci ve velilerle ilişkiler, rehberlik hizmetine yönelik donanım sahibi olma gibi ana unsurlara göre ayrılmaktadır (Turgut ve ark., 1997).

Ülkemizde eğitim sisteminin kaliteli ve iyi bir standartta olması yetkin öğretmenlerin olmasına bağlıdır. Eğitimin niteliğini yetkin öğretmenler belirlemektedir. Yetkin öğretmenler yetiştirmek için öğretmenlere hizmetçi ya da hizmet öncesi verilen eğitimler bu niteliğin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Öğretmen, eğitim sisteminde kalitenin temel belirleyicisi görevindedir. Eğer öğretmenlerin yeterlik seviyeleri olması gereken düzeyde değilse üniversiteye geçen öğrencilerin yetersiz bilgilerle öğretim programlarına yerleşmelerine böylece eğitim, tıp, mühendislik vb. alanlarda düşük standart da bireylerin yetişmesine sebep olmaktadır. Öğretmen yeterliği ülkemizde çok önem arz etmektedir. Öğretmen yeterliklerindeki problemler insanlarımızın potansiyelinin ortaya çıkarılamamasına daha alt seviyelerde kalmasına yol açmaktadır. Bu da varolan potansiyelin ortaya çıkarılıp kullanılmasına engel teşkil etmektedir. Bu nedenledir ki, öğretmen yeterliklerinin geliştirilmesi daha üst normlara taşınması ulusal bir öncelik ortaya çıkmaktadır (TED, 2009).

Eğitimde varılmak istenen seviyelere ulaşmada, eğitim sürecini yürüten öğretmenlerin niteliği büyük önem taşımaktadır. Türkiye’de öğretmen yeterliklerini belirlemek amacıyla yapılan ilk resmi çalışma 1998-1999 yıllarında YÖK ve Dünya Bankası iş birliği ile yapılan "YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi" kapsamında yapılmıştır. Öğretmen yetiştirme standartlarını belirleme ve akreditasyon çalışmaları içeriği ile yapılan çalışmalar sonucunda öğretmen yeterlikleri: "konu alanı ve alan eğitimine ilişkin yeterlikler", “öğretme-öğrenme sürecine ilişkin yeterlikler”, "öğrencilerin öğrenmelerini izleme, değerlendirme ve kayıt tutma" ve "tamamlayıcı mesleki yeterlikler” olarak dört ana başlık altında sıralanmıştır (Akcaalan, 2018).

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) bünyesindeki öğretmen yeterlikleri ile ilgili ilk resmi çalışma Bakanlık ve çeşitli üniversitelerin temsilcilerinden oluşan öğretmen

yeterlikleri komisyonu tarafından 1999 yılında yapılmıştır. Komisyon, “YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi” kapsamında oluşturulan dokümanları, MEB tarafından konu ile ilgili yürütülen araştırma sonuçlarını, komisyondan gelen öneri ve eleştirileri dikkate alarak, diğer ülkelerdeki yeterlik belgelerini inceleyip ilgili komisyonlarda değerlendirerek “Öğretmen Yeterlikleri” belgesini hazırlamıştır. Bu kapsamda 12/07/2002 tarihinde yürürlüğe giren ve 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununa uygun olarak “eğitme-öğretme yeterlikleri”, “genel kültür bilgi ve becerileri” ve “özel alan bilgi ve becerileri” şeklinde üç başlık altında toplanan bu yeterlikler, lisans eğitimi süreçlerindeki gerekli düzenlemeler için öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarıyla paylaşılmıştır (MEB, 2017).

Bu kapsamda yapılan bir diğer çalışma ise, Avrupa Birliği Komisyonu ile Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti arasında 08/02/2000 tarihinde imzalanan Finansman Anlaşması'yla yürürlüğe girmiş ve çalışmalarına 2002 yılı eylül ayında başlanan “Temel Eğitime Destek Programı (TEDP)” kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın beş ana unsurundan biri olan “Öğretmen Eğitimi” ile ilgili proje çalışmaları Millî Eğitim Bakanlığına bağlı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmüş ve 13-16 Nisan 2004 tarihleri arasında düzenlenen çalıştayda öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri belirlenmiştir. Taslağa son şekli verilerek uygun bulunan bu yeterlikler, 2006 yılında 2590 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri; “kişisel ve meslekî değerler- meslekî gelişim”, “öğrenciyi tanıma”, “öğrenme ve öğretme süreci”, “öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme”, “okul, aile ve toplum ilişkileri” ve “program ve içerik bilgisi” olmak üzere altı ana yeterlik alanından oluşmaktadır, bu yeterliklere ilişkin 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesi oluşmuştur (MEB, 2006).

Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri çalışmalarının tamamlanıp yürürlüğe girmesinden sonra, öğretmenlerin kendi alanlarında sahip olmaları gereken yetkinlikleri ifade eden bilgi, beceri, tutum ve değerleri olarak “öğretmenlik mesleği özel alan yeterlikleri”nin belirlenmesine yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Çalışmalar sonucunda, ilköğretim kategorisindeki öğretmenlerine yönelik 14 alanda özel alan

yeterliği; ortaöğretim kategorisindeki öğretmenlerine yönelik ise sekiz alanda Özel Alan Yeterliği hazırlanmış ve yürürlüğe konulmuştur. Ayrıca, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyince kabul edilen, Avrupa Yeterlikler Çerçevesinin tavsiye niteliğindeki kararına uygun olarak 19/11/2015 tarihli ve 29537 sayılı Resmî Gazete’ de Türkiye Yeterlikler Çerçevesinin Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik yayımlanarak “Türkiye Yeterlikler Çerçevesi” yürürlüğe girmiş ve sonrasında Avrupa Yükseköğretim Alanı Yeterlikler Çerçevesi ile uyumluluğu onaylanarak resmîyet kazanmıştır (MEB, 2017).

Yapılan bu düzenlemelere istinaden süreç içerisinde, eğitim alanında yaşanan değişimler, gelişmeler, öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin revize edilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaca cevaben başlatılan revize çalışmalarını, birçok paydaşın önerisi ve iş birliği ile gerçekleştirilmiştir. 9 Haziran 2017 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan Öğretmen Strateji Belgesi’nde yer alan “Öğretmen Yeterliklerinin İhtiyaçlar Doğrultusunda Güncellenmesi” kapsamında öğretmenlik mesleği genel yeterliklerini güncelleme çalışmaları tamamlanmış ve 01/12/2017 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu sayede her bir öğretmenlik alanının alan yeterliklerini de kapsayacak şekilde bütüncül ve tek bir metin oluşturulmuştur. Güncellenen öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri; “mesleki bilgi”, “mesleki beceri”, “tutum ve değerler” olmak üzere birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlayan 3 yeterlik alanını ile bunlar altında yer alan 11 yeterlikten oluşmaktadır (MEB, 2017).

### **2.1.2.1 Mesleki Bilgi Yeterlik Alanı**

Bu yeterlik alanının kapsamında, öğretmenin öğretmenlik mesleğine ilişkin sahip olması gereken “alan bilgisi”, “alan eğitimi bilgisi” ve “mevzuat bilgisi yeterlikleri” yer almaktadır.

#### Alt yeterlikler:

“A1. Alan Bilgisi: Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir.

A2. Alan Eğitimi Bilgisi: Alanının öğretim programını ve pedagojik alan bilgisine hâkimdir.

A3. Mevzuat Bilgisi: Birey ve öğretmen olarak görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin mevzuata uygun davranır” (MEB, 2017: 13)

### **2.1.2.2 Mesleki Beceri Yeterlik Alanı**

Bu yeterlik alanının kapsamında, öğretmenin sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalarıyla ilgili “eğitim öğretimi planlama”, “öğrenme ortamları oluşturma”, “öğretme ve öğrenme sürecini yönetme” ile izleme ve değerlendirme yeterlikleri yer almaktadır.

#### Alt yeterlikler:

“B1. Eğitim Öğretimi Planlama: Eğitim öğretim süreçlerini etkin bir şekilde planlar.

B2. Öğrenme Ortamları Oluşturma: Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.

B3. Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme: Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.

B4. Ölçme ve Değerlendirme: Ölçme ve değerlendirme, yöntem, teknik ve araçlarını amacına uygun kullanır.” (MEB, 2017: 14-15).

### **2.1.2.3 Tutum ve Değerler Yeterlik Alanı**

Bu yeterlik alanının kapsamında, öğretmenlik mesleği genel tutum ve değerlerini içeren, öğrenciye yaklaşım, “millî, manevi ve evrensel değerler”, “iletişim ve iş birliği” ile “kişisel ve mesleki gelişim” yeterlikleri yer almaktadır.

#### Alt yeterlikler:

“C1. Millî, Manevi ve Evrensel Değerler: Millî, manevi ve evrensel değerleri gözetir.

C2. Öğrenciye Yaklaşım: Öğrencilerin gelişimini destekleyici tutum sergiler.

C3. İletişim ve İş Birliği: Öğrenci, meslektaş, aile ve eğitimin diğer paydaşları ile etkili iletişim ve iş birliği kurar.

C4. Kişisel ve Meslekî Gelişim: Öz-değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır.” (MEB, 2017: 16).

Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri; öğretmen adayı yetiştiren yükseköğretim kurumlarının öğretim programlarının düzenlenmesinde, öğretmenlerin kendi yeterlik

seviyelerini ve geliştirilmeye ihtiyaç duyulan yönlerini belirlemelerinde, öğretmenlerin mesleğe giriş ve adaylık süreçlerinde, mesleki gelişim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bu ihtiyaçların giderilmesine dönük faaliyetlerin planlanmasında, öğretmenlerin kariyerlerini geliştirmelerinde, öğretmen performanslarının değerlendirilmesinde ve öğretmenliğin bir meslek olarak statüsünün güçlendirilmesi çalışmalarında dikkate alınacak temel bir referans metin olma özelliği taşımaktadır (MEB, 2017).

### **2.1.3 Öz-Yeterlik İnancı**

Albert Bandura (1977)'nin "Öz-yeterlik: Birleştirici Davranış Değişikliği Teorisine Doğru" (Self Efficacy: Towarda Unifying Theory Of Behavioral Change) isimli eserinde öz-yeterlik kavramını ilk kez kullandığı görülmektedir. Öz-yeterliğin esası Bandura'nın sosyal bilişsel kuramına dayanmaktadır. Bandura (1977)'nin bilişsel süreçlerin bir eylemin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynadıklarını edindiği tecrübelerin bilişsel süreci etkilediğini ileri sürmüştür. Öz-yeterlik inancı, bireylerin gelişen olaylara karşı alınması gereken tedbirlerle baş edebilmesi için gerekenleri ne kadar iyi uygulayacağına yönelik kararlarını içermektedir (Bandura, 1982). İnsan davranışlarının odağında yer alan öz-yeterlik (Bandura, 1989, 2001) kişinin yetenekleri veya tecrübesinin bir sonucu değil (Schunk, 1987b) kendi yeteneklerine, kendine olan özgüveni içerir (Bandura, 1994). Böyle bir ayırım şu açıdan önemlidir ki bazen insanlar gerçek yeteneklerinin sınırlarını bilemeyip yeteneklerini abartı ya da küçümseme durumlarına düşebilirler bu durumda gerçek durumları da ortaya çıkmamış olabilir (Woolfolk-Hoy ve Burke-Spero, 2005). Bireyin var olan yeteneklerinin olduğundan farklı görülmesi yeteneklerin ne denli etkin kullanılacağını da etkileyebilmektedir (Tschannen-Moran ve ark., 1998). İnsanların var olan yetenekleri ve mevcut başarıları onların gelecekte nasıl bir başarı elde edeceğine yönelik tahminlerini boşa çıkarabilir.

Belirli bir alanda yetenek sahibi olan ancak öz-yeterlik inancı zayıf olan kişi var olan yeteneklerini etkin bir şekilde kullanamayabilir (Bandura, 1994). Buna göre insanların yeteneklerine duydukları inançların davranışların belirlenmesinde daha çok belirleyici oldukları söylenebilir (Bandura, 1986). Kuzgun (2000)'a göre bireyin kendini karar süreçlerinde görmesi, bireyin mevcut potansiyeline ilaveten performans başarılarının, motivasyonunun ve öz kavramını meydana getiren her unsurun birleşiminden oluşur.

Bireyin herhangi bir eyleminin başlatılmasında, sürdürülmesinde ya da sonlandırılmasında karar mekanizması olarak işlemektedir (Pajares, 2003).

Pajares, (2002) ise bireyin öz-yeterlik inancının oluşması ve bunu yaşamında kullanmasının sezgisel olduğunu belirtmektedir. Bireyin sergilediği davranışın sonucuna ilişkin yargısı, bundan sonra gerçekleştireceği benzer davranışları yerine getirirken yeteneklerine olan güvenin oluşmasında ve geliştirilmesinde belirleyici olmaktadır. İnsanlar, belirledikleri hedeflere ulaşmada kendi yeteneklerine ilişkin kişisel yargılarını kullanırlar (Pajares, 2003). Örneğin, akademik yeteneklerine güvenen ve bu konuda olumlu bir yargı taşıyan bir öğrenci gireceği sınavdan yüksek not almayı bekleyebilir. Bunun tersi bir durumda ise akademik yeteneklerine yeterince güvenmeyen bir öğrenci ise bu sınavda başarısız olacağını düşünebilir (Bıkmaz, 2004: 291). Buna ilişkin olarak Bandura, (1984), insanların davranışlarının sonucunda başarı oranının neleri başarabilecekleri inancına bağlı olduğunu belirtmektedir.

Belirli bir görevde başarı göstereceğini düşünen insanlar hedeflerine ulaşabilmek adına planlı ve disiplinli çalışacakları, karşılıklarına çıkacak engellerin üstesinden gelecekleri, inancıyla hareket ettikleri için büyük olasılıkla başarılı olmaktadır (Bandura, 2000). Ancak başarısızlığa inanan kişiler, giriştikleri işlerde başarıya olan inanç ve karalılığı taşımadıkları için emek harcamayacaklardır (Bandura, 2000). Çünkü verilen emek karşısında başarısız olmaları var olan öz-güvenlerine zarar verecektir (Schunk, 1981).

Öz-yeterlik inançların “sonuç beklentisi” ve “öz-yeterlik” gibi iki ayrı bilişsel süreçten oluştuğu belirtilmektedir. Bireydeki yeterlik algısı; bireyin bir girişimini başarmak için kendi yeterliklerine olan inancı olarak tanımlanmaktadır. Bireyin sonuç beklentisi ise hedeflenen sonuçlara varılmasının belirli bir performans göstererek gerçekleşeceğine yönelik inancıdır (Bandura, 1977, 1993, 2000). Her ne kadar yeterlik algısı ve sonuç beklentisi birbiriyle ilişkili gibi görünse de (Guskey ve Passaro, 1994), Gibson ve Dembo, (1984) bu iki yapının birbirinden farklı olduklarını belirtmektedir. Eğer bireyler üstlendikleri bir etkinliği gerçekleştiremeyeceklerine inanıyorlarsa bu işe hiç başlamayacaklar ya da devamında ısrarcı olmayacaklardır. Benzer şekilde Bandura, (1984) da öz-yeterlik inançları ve sonuç beklentilerinin birbiriyle sürekli

örtüşmeyeceğini bazen ayırabileceğini savunmaktadır. İnsanların öz-yeterlik inançları yüksek olabilir fakat sonuç beklentileri aynı oranda yüksek olmayabilir.

Bunun tersi durumlarda söz konusudur kişinin öz-yeterlik inançları düşük olsa da kişinin sonuç beklentileri olumlu olabilmektedir. Pajares, (2006) öz-yeterlik inançları ile sonuç beklentilerinin örtüşmediği durumlarda bireyin davranışlarını öz-yeterlik inançlarının belirlediğini ileri sürmektedir. Örneğin, bir öğrenci istediği üniversiteye yerleşebilmek adına ve buradan elde ettiği kazanımlarla standardı yüksek bir yaşam sürdürmek için akademik benliğinin yüksek olması gerektiğinin bilincindedir. Ancak akademik benliğine olan öz-yeterlik inançları yeterli değilse bu düşüncesinden vazgeçer kendini geri çekebilir, hatta üniversiteye gitmeyi hiç düşünmeyebilir. Pajares ve Schunk, (2002) da insanların hedef belirlemede ve çevreleri üzerinde hâkimiyet alanı oluşturmada yeteneklerine olan algılarının belirleyici etken olduğunu ileri sürmektedir.

Bireyin öz-yeterlik inancı yüksek ise bireyin yaşam standardını ve başarısını birçok açıdan geliştirir. Öz-yeterlik inançları yüksek olan bireyler, zorlu görevleri başarılması gereken bir tehdit unsuru olarak görmekte bunlardan kaçınmak yerine üstesinden gelinmesi gereken durumlar olarak görmektedirler. Kendilerine yüksek hedefler koyarlar başarı çitaları yüksektir başarmak için disipline olurlar ve bu disiplinden taviz vermezler. Başarısızlığı kabullenmezler çabalarını yetersiz görüp çabalarını artırır ve başarı için gerekli donanımlarını artırma gayretindedirler. Yaşadıkları başarısızlıklardan veya aksiliklerden sonra bir çözülme ve dağılma gibi durumlar yaşamazlar öz-yeterlik inançlarını geri kazanmaları uzun sürmez hemen toparlanırlar. Sonuç olarak yüksek öz-yeterlik inancı kişisel başarılar üretir, stres ve depresyona karşı direnç oluşturur. Buna karşılık, yeteneklerine güvenmeyen tereddüt içinde olan bireyler kişisel tehdit olarak algıladıkları zor görevlerden çekinirler. Belirledikleri hedeflere ulaşma istekleri düşük kararlılıkları yeterli değildir (Bandura, 1994).

Bireyler güç durumlarla karşılaştıklarında, kişisel yetersizlikleri karşı karşıya kalacakları zorluklar üzerinde dururlar; başarıya odaklanma yerine olumsuz sonuçlar üzerinde yoğunlaşırlar. Zorluklar karşısında çok çabuk pes ettikleri görülür. Başarısızlık veya gerilemeleri kanıksama davranışı gösterirler başarmaya olan inançlarını oluşturmada gerekli çabadan uzaktırlar. Yetersiz performansı



yeteneklerinin sınırlı olduğuna bağladıkları için var olan yeteneklerine olan inançlarını yitirmeleri kolaydır. Çok kolay depresyona girip stres altında olabilirler (Bandura, 1994).

Bütün bunların ışığında öz-yeterlik inancının, insan motivasyonu, sağlığı ve kişisel başarısı için basamak oluşturduğu belirtilebilir. Çünkü insanlar, gösterecekleri çabanın istenilen başarıyı getirmediklerine inandıkları zaman motivasyonları kaybolur çabalamaya yönelik dirençleri kırılır konsantre olamazlar (Pajares, 2002).

Öz-yeterlik ile ilgili tartışmaların merkezinde bireylerin var olan potansiyellerinin ötesinde bunları nasıl algılayıp başarılarına olan etkileri ile ilgili çıkarımlarıdır. Bireyleri duyuşsal, bilişsel ve davranışsal olarak etkileyerek onların neleri başarabileceklerine ne oranda başaracaklarına kısaca başarı sınırını tayin eden ve karar süreçlerini oluşturan bu algılardır (Bandura, 1989).

### **2.1.3.1 Öz-Yeterlik İnancını Oluşturan Kaynaklar**

Öz-yeterlik inançları insan davranışlarını önemli oranda etkilemektedir ancak genetik olarak nesilden nesile aktarılan özellikler değildir (Gülmez, 2015). Bandura (1984)'ya göre öz-yeterlik dört bilgi kaynağından beslenmektedir. Uсталık deneyimleri adını verdiği bireyin önceki başarılı deneyimleri, dolaylı öğrenme yaşantıları, sözel ikna olarak nitelendirilen çevrenin olumlu geri bildirimleri ve son olarak kişinin fizyolojik ve duygusal durumu öz-yeterliği etkileyen kaynaklardır. Bu yaklaşımlarda olduğu gibi Bandura'nın teorisi bilişsel, davranışsal ve çevresel faktörler arasındaki etkileşimi ön plana çıkarmaktadır (Bandura, 1982; Skalvik ve Skalvik, 2007).

#### Uсталık Deneyimleri

Öz-yeterlik inancının dört temel kaynağından en etkili olanının kişinin direkt olarak yaşadıkları tecrübeleridir. Bire bir yaşanacak deneyimler insanlarda güçlü bir yeterlik inancının oluşumu için gerekli görülmektedir (Bandura, 1982, 1995). Bireylerin ulaştığı başarılar güçlü bir öz-yeterlik inancının oluşmasına vesile olmaktadır. Bireyin yaşadığı başarısızlıklar öz-yeterlik inancı tam sağlanamadan oluşmuşsa öz-yeterlik inancının zedelenmesine neden olabilmektedir (Bandura, 1982, 1995). Bireyin başarıları gelecekteki öz-yeterlik beklentilerini artırırken yaşanan başarısızlıklarda ilerideki öz-yeterlik inançlarını da beklentilerinde olumsuz etkilemektedir (Bandura, 1986).

Bireyin başarısı öz-yeterlik inancının gelişmesinde belirleyici bir etken olduğu için (Bandura, 1982, 1995; Schunk, 1987) başarı ve başarısızlık arasındaki farkın belirlenmesi önemlidir. Birey, ancak önceden edindiği becerileri gösterdiği durumlarda başarılı ya da başarısız olduğunun ayrımını yapabilir. Bireyin zor bir görevin az bir destekle üstesinden gelmesi ya da az bir eksiklikle öğrenmede erken başarıyı yakalaması onun öz-yeterlik inancını güçlendirmektedir. Bireyin başarılarının tamamı öz-yeterlik inancını geliştirmeyebilir. Ancak Bandura (1997)'ya göre bu başarı, büyük oranda dışardan bir yardımla elde edilmişse ya da beklenenden daha geç bir sürede gerçekleşmişse öz-yeterlik algısını artırmakta yetersiz kalabilir (Akt., Derman, 2007). Öz-yeterlik inancını etkileyen bir diğer etkende da başarı ya da başarısızlığın nedenine ilişkin yapılan atıflardır (Schunk, 1987b). Bireyin elde ettiği başarıda yetenek ve emek gibi içsel kaynaklara değinilmesi öz-yeterlik inancını artırabilir. Ancak bu başarıları tesadüfi ya da şans gibi dış faktörlere bağlanması öz-yeterlik inancına katkı sağlamayabilir (Bandura, 1993).

#### Dolaylı Öğrenme Yaşantıları

Chen ve Usher, (2013), yapılan araştırmalarla halen ustalık deneyimleri öz-yeterliğin en önemli kaynağı olarak görülse de esasen bireyin yeteneklerine ilişkin algıların ifade edilmesinde tek başına yetersiz kalır. Ustalık deneyimleri kısmen dolaylı öğrenme yaşantılarından etkilenmektedir (Bandura, 1982). Sosyal modellerin sunduğu dolaylı öğrenme yaşantıları öz-yeterlik inançlarının oluşumunda ve aşama kaydetmesinde etkili olmaktadır (Bıkmaz, 2004). Eğer birey; yeteneklerinin farkında değilse, gerçekleştireceği faaliyete ilişkin yeterli deneyimi yoksa ve bu davranışını sosyal bir kritere göre değerlendirilecekse dolaylı öğrenme yaşantıları daha önemli hale gelebilir (Bandura, 1986).

Dolaylı öğrenme, sadece bireyin davranışlarının değerlendirilmesinin yapılacağı bir kriter içermez (Bandura, 1995). Buna mukabil birey, dolaylı öğrenme yaşantıları aracılığıyla davranışın ne oranda işlevsel olduğu hakkında bilgi edinebilir. Engin birikime sahip tecrübeli kişilerin gözlemlenmesiyle hangi davranışların başarıya ulaştırdığı hangilerinin başarısızlıkla sonuçlandığı öğrenilebilir (Schunk, 1987a).

Dolaylı öğrenme yaşantılarının öz-yeterlik inancına etkisi model alınan kişi ile gözlemci arasındaki benzerlikte yatmaktadır (Schunk, 1987a). Birey, kendisiyle

benzer özellikler taşıyan birisini model alması başarılı ve başarısız sonuçların kişinin öz-yeterlik inancına olan etkisi benzerlik oranına bağlı olarak o kadar çok olacaktır (Bandura, 1995; Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2007). Bireylerin kendileriyle benzer özellikler taşıyan modellerin davranışlarını izlemeleri, karar süreçlerini kolaylaştırarak kendilerinin benzer bir durumda gösterecekleri performans hakkında bir karara varmalarını kolaylaştırmaktadır (Bıkmaz, 2004). Gözlemci ile benzerlikleri olan modelin başarılı performansları gözlemcinin öz-yeterlik inançlarını artırabilir. Ne var ki model; farklı niteliklere sahip olup farklılaşma arttıkça (deneyim, ırk, cinsiyet, eğitim) gibi açılardan ayrıştıkça davranışları başarıyla sonuçlansa bile bu durum gözlemcinin öz-yeterlik inançlarında artışa yol açmayabilir (Tschannen-Moran ve ark., 1998; Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2007).

### Sözel İkna

Öz-yeterliğin bilgi kaynaklarından biri olan sözel iknalar insanların motiv olmasında etkilidir (Derman, 2007). Bir işi tam olarak yapabilecek becerileri olan fakat becerebilmede şüpheye düşenlere çevrelerinden yapılan olumlu telkinler onları yapacakları işte cesaretlendirmektedir. Başarmak için gereken çabayı göstermek, karşılaşılabilecek olumsuz durumlarda yeni stratejiler geliştirmek ve harekete geçmek için sözel ikna yöntemini kullanmak gerekir (Bandura, 1982). Bireyler ikna edici bir teşvikle karşılaşıncaya bunu bir eksiklik olarak görmeyip aksine başarı adına daha çok çaba gösterip çabaları sonucunda elde ettiği başarı bireyin öz-yeterliğinin gelişmesine katkı yapacaktır (Bıkmaz, 2004).

Öz-yeterlik inancının gelişmesinde sözel iknalar tek başına yeterli olmasalar da sınırlı bir etkiye sahip olsalar bile gerçeklik değeri olan iknalar başarılı davranışların oluşmasını gerçekleştirmektedir (Bandura, 1982, 1986). Ancak yapılan sözel iknalar her zaman istenilen sonuçlara ulaşmada yeterli olmayabilir ve bu durum istenmeyen sonuçlara da yol açmaktadır. Etkili ve verimli olmayan sözel iknanın öz-yeterlik inancına zarar vermesi, sağladığı faydaya göre nispeten çok daha kolay gerçekleşmektedir. Örneğin, gerçeklikten uzak sözel iknalar bireyin gösterdiği çabaya rağmen başarısızlık yaşamasına ve buna bağlı olarak öz-yeterlik inancının zarar görmesine sebep olabilmektedir (Bandura, 1986). Özellikle de bireyin yeteneklerinin sınırlı olduğu görevlendirmelerde görevi başarması adına daha çok çalışması için yapılan sözel iknalar bireyin var olan öz-yeterliğinin daha da geriye gitmesine neden

olabilir (Gist ve Mitchell, 1992). Etkili bir sözel iknanın olması konuşmacının uzmanlığına ve iknanın gerçekliğine dayanır (Schunk, 1987b).

### Fizyolojik ve Duygusal Durum

Bireyin yeteneklerine ilişkin inançların oluşumunda fizyolojik ve duygusal durumun her biri kısmen etkili olabilmektedir. Çünkü hem ruhen hem de bedenen iyi durumda olma hali, bir davranışın arzu edilen bir şekilde gerçekleşme olasılığını artırabilir (Bıkmaz, 2004). Bireyin faaliyetlerini gerçekleştirme oranı bedensel ve ruhsal durumu ve öz-yeterlik inancı hakkında bilgi verebilir. Vücutta beliren kalp atışının hızlanması, terleme gibi telaşlılık hali kaygıyı gösteren fizyolojik durumlar söz konusu yeteneklerin yetersizliği anlamına gelebilir (Schunk, 1987b, 1991). Bireyin başarısının ardından yaşanan çöşku sevinç neşe ve başarmanın verdiği haz, rahatlama bireyin öz-yeterlik inancını artırabilir (Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2007). Zira olması gerektiği gibi yaşanan duygular enerjinin davranışa evrilmesini ve davranışın arzu edilen şekilde gelişimini sağlamaktadır (Derman, 2007). Fakat hâkimiyeti kaybetme duygusuyla birlikte hissedilen aşırı stres ve sıkıntı kaygı düzeyinin artmasına ve buna bağlı olarak da öz-yeterlik inancında gerilemeye neden olabilir (Tschannen- Moran ve Woolfolk-Hoy, 2007). Olumsuzluk içeren bu duygulardan arınmak beceri için performansı artıracığı gibi öz-yeterlik inancında da artışa neden olabilir (Bandura, 1986).

Bu dört kaynaktan gelen bilgilerin öz-yeterlik inancını direkt olarak etkilemeleri söz konusu değildir (Bandura, 1982). Gist ve Mitchell, (1992), öz-yeterlik inancını oluşturmada elde edilen bu bilgilerin nasıl organize edileceği konusunda sınırlı bir yaklaşıma sahip olduğumuzu belirtmektedir. Gist ve Mitchell (1992)'e göre insanlar öncelikle bir görev aldıklarında bu görevi başarma adına geçmiş başarılarına bakarak kendilerinde gerekli potansiyelin olup olmadıklarını sorgularlar. Görevin etraflıca değerlendirilmesinin ardından bireysel ve çevresel olarak var olan olanakları ve sınırlılıkları değerlendirirler. Bu süreçler ardından elde edilen veriler yeterlik inancının geliştirilmesinde kullanılabilir. Söz konusu görevi yerine getiren bireyin aldığı dönütler ve göreve ilişkin yansıtıcı düşünceleri, ustalık deneyimlerine ilişkin bilgi niteliğindedir. Bütün bunlardan hareketle; bireyin yetenekleri, bireye verilen destekler, ne oranda başarılı olduğu, gösterdiği çaba, modellerle benzerlik oranı, görevin zorluk

derecesi gibi bireysel ve çevresel faktörler bir değerlendirilmeden geçirilerek öz-yeterlik inancı belirlenebilir (Schunk, 1987b).

### **2.1.3.2 Öz-Yeterlik İnancının Etkilediği Süreçler**

Bandura'nın (1989, 1994) öz-yeterlik inancı, dört ana psikolojik süreç üzerinden insan faaliyetlerine yön vermektedir: bilişsel, motivasyonel, duyuşsal ve seçimsel süreçler.

#### Bilişsel Süreçler

İnancın bilişsel süreçler üzerindeki etkileri öz-yeterlik inancına göre çeşitli biçimlerde ortaya çıkar. Hedefleri değerli kılan hedef belirlemedeki öngörülük ve hedefleri somutlaştırmaktır. Kişiler hedeflerini belirlerken mevcut yeteneklerinden esinlenirler. Bireylerin kendileri için belirledikleri hedeflerin zorluk düzeyi ve hedeflerine bağlılığı hedefinden sapmama isteği hedefleri doğrultusundaki çabalarının tümü öz-yeterlik inancının ne kadar güçlü olduğuna bağlıdır. Davranışlar bir düşünce sistematığına göre düzenlenir.

Bireylerin öz-yeterlik inançları, geleceğe yönelik planlarını biçimlendirir. Öz-yeterliği yüksek bireyler, iyi sonuçlar elde etmek adına konsantrasyonu artırıcı ufuk açan başarı hikâyelerini gözlerinde canlandırırlar. Öz-yeterlikleri hususunda şüpheye düşenler, başarısızlık sarmalına tutulurlar ve yolunda gitmeyecek şeyler üzerine odaklanırlar. Benlik şüphesi ile mücadele ederken başarmak zordur (Bandura, 1994). Bireyin düşüncesinin esas fonksiyonlarından biri bireylerin yaşamlarını ön görmelerine ve buna bağlı olarak yaşam süreçlerini kontrol altına alma becerisine olanak sağlamaktır. Bu tür beceriler, netleşmeyen ve belirsizlik içeren bilginin etkili bilinçli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir. Geleceğe yönelik planlamalar yaparken bireyler, çeşitli alternatifler oluşturmak, oluşabilecek faktörleri artırmak ve bütünleştirmek, davranışlarının sonuçları ile kendi kararlarını mukayese edip yeniden düzenlemek ve hangi faktörleri kontrol ettiklerini ve bu seçeneklerden hangilerinin iyi yürüdüğünü hatırlamak için bilgilerini kullanmalıdırlar. Bu çabalar sonucunda olumsuz bir durum veya başarısızlık görevinden taviz vermeme sıkı sıkıya görevine bağlı kalma hali güçlü bir öz-yeterliğe sahip olmayı gerektirir (Bandura, 1993, 1994) .

Bireyler önlerine gelen gerçekleşmesi zor istekleri güç koşullar altında yönetmek durumunda kalırsalar, öz-yeterlikleri düşük olan bireylerin çözüme yönelik adımlarında giderek kararsızlaştıkları, motivasyonlarını düşürdükleri ve

performanslarının kalitesinin azaldığı görülürken; yüksek bir öz-yeterlik inancı olan bireylerin kendilerine güçlü hedefler belirleyerek performans başarılarını artırdıkları çözüme yönelik düşünceler ürettikleri ve sorunları çözdükleri görülmektedir (Bandura, 1994). Bütün bunların yanında, yetenekleri konusunda şüpheye düşen bireyler, kendi yaşam koşullarını değiştirme konusunda çabalarının gereksiz olduğunu düşünür ve çevrelerinin sunduğu fırsatlardan yeterince faydalanmaz, güçlü öz-yeterliğe sahip bireyler ise çevrelerinin hâkimiyeti konusunda sürekli çaba gösterirler (Bandura, 1993).

### Motivasyonel Süreçler

Birey kendi motivasyonunu oluşturmada öz-yeterlik inancı en önemli faktördür. Genellikle bireyler kendi motivasyonlarını bir bilinçle oluştururlar. İnsanlar öngörülerine paralel olarak geleceğe yönelik eylemlerini planlar ve bu doğrultuda motive olurlar, gerçekleştirebilecekleri eylemler hakkında inançlar oluştururlar. Yapabileceklerinin olası sonuçlarını kestirebilirler ve ona göre davranış biçimi geliştirirler. Geleceği planlarlar ve bu planları hayata geçirmek için eylemlilik süreci oluştururlar (Bandura, 1994).

Bilişsel motivasyonun farklı teoriler ekseninde oluşturulmuş üç farklı şekli vardır. Bunlar, yükleme teorisi temelli nedensel yüklemeler; beklenti değer teorisi temelli sonuç beklentileri ve hedef teorisi temelli bilişsel hedefler olarak sıralanabilir. Motivasyon çeşitlerinin her biri ile öz-yeterlik inançlarını ilişkilendirmek mümkündür. Öz-yeterlik inançları nedensel atıfları etkiler. Başarısızlığını eksik çalışma ve yeterli gayreti göstermeme olarak ifade eden kişilerin yüksek öz-yeterlik sahibi oldukları; düşük öz-yeterlik sahibi olanlar ise başarısızlıklarını yeteneklerinin sınırlı oluşuna bağlamaktadır. Bireyin motivasyonunu, performansını, konsantrasyonunu ve duygusal reflekslerini nedensel yüklemeler öz-yeterlik inançları temelinde etkiler. Motivasyon belirlemede beklenti-değer teorisine göre, belli bir davranış biçiminin belirli sonuçları ve bu sonuçlar üzerinden oluşacak beklentilere göre belirlenir. Ancak bireyler, gerçekleştireceklerine dair inançlarla hareket ederken performanslarının muhtemel sonuçları hakkındaki inançları üzerinden bir hareket tarzı oluşturur. Motivasyonun sonuç beklentilerine göre oluşma eğiliminde olduğu öz-yeterlikten kısmen etkilenmektedir.

Yeteneklerinin sınırlı oluşu nedeniyle insanların gündemine almadığı çok sayıda istemleri vardır. Beklenti-değer teorisinde oluşan öngörü, algılanan öz-yeterlik etkisini de içerecek şekilde geliştirilmiştir (Bandura, 1993, 1994).

Kendine meydan okumak kendini aşmak ve mevcut potansiyelini sorgulayıp kendi kendini etkileme yetisi, motivasyona dair önemli bir bilişsel altyapı oluşturur. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki zorluk derecesi yüksek hedefler motivasyonu artırmış ve sürekli hale getirmiştir.

Hedefler, kendi etki süreçlerini belirlerken motivasyonun ve eylemliliğin direkt etkisinde değildir. Belirli bir hedefi esas alarak oluşturulan motivasyon, bilişsel bir mukayese sürecini içerir. Bireyler yüksek bir istemle belirlenen hedeflere, varabilmek için bireyler bu hedeflilik sürecinde tutum ve davranışlarına yön verir gayretlerini sürdürmek için kendini sürekli motive ederler. Yetersiz performanslarının neden olduğu memnuniyetsizliği gidermek için gayretlerini artırırlar ve başarıya ulaştıktan sonra başarmanın hazzını yaşayıp tatmin olurlar (Bandura, 1993, 1994).

Hedeflere veya kişisel normlara dayalı motivasyon, üç tip öz- etki 'ye bağlı olarak denetlenir. Bunlar, bireyin başarı oranına yönelik öz memnuniyet ve de memnuniyetsizlik tepkileri, belirlenen hedef için algılanan öz-yeterliği ve bireyin gelişimine dayalı olarak bireysel hedeflerin yeniden oluşturulmasıdır. Motivasyona öz-yeterlik inançları geniş bir çerçevede etki eder. Öz-yeterlik inançları, bireylerin kendileri için koydukları hedefleri ne kadar gayret gösterdiklerini ne kadar sabır gösterdiklerini, başarısızlık ve zorluklara karşı ne oranda direndiklerini belirler. Düşük öz-yeterlik inancına sahip insanlar başarısızlıklarında ve karşılaştıkları zorluklarda gayretlerinde azalma ve teslimiyetçi bir duyguya sahip olmaktadır. Öz-yeterliği yüksek insanlarda bu olumsuz durumdan süratle uzaklaşmak için gayretlerini artırıp olumsuz durumun üstesinden gelmeye çalışırlar (Bandura, 1993, 1994).

#### Duyuşsal Süreçler

İnsanların bir olayın üstesinden gelmeye yönelik inançları, olaylar karşısında yaşadıkları stres tehdit algısı depresyon düzeyinin yanında motivasyon düzeyini de etkiler. Bu türden yaşanan duygusal süreçler, düşüncüyü doğal seyrinin dışına atıp eylemlilik sürecini direkt ya da dolaylı olarak etkileyebilir. Stres ve depresyona neden olan bu durumun kontrol altına alınmasında öz-yeterlik inancı önemli bir etkiye

sahiptir. Karşılaşacakları riskleri kontrol altında tutacaklarına inanan insanlar kendilerini tedirgin edici kaygılandırıcı rahatsız edici düşünceler üretmezler. Risk taşıyan durumlarla başa çıkamayacağına yönelik inancı olan insanların kaygı düzeyleri yüksek olur tedirginlikleri artar olayların üstesinden gelememe durumlarına karşı yoğunlaşırlar. Böyle duygular taşıyan insanlar çevrelerinde meydana gelen birçok olayları tehdit olarak algırlar tehlike olarak görürler, olası tehditlerde olduğundan daha farklı algırlar abartılı olarak görürler ender rastlanan olaylar üzerine endişe duyarlar. Bu ve buna benzer fayda sağlamayan düşünceler taşıyan bireylerin sıkıntılı bir duruma düşmelerine ve işlevsel etkilerinin azalmasına neden olur (Bandura, 1989, 1993, 1994).

Bireyde oluşan stres olaylarla baş etmede yaşanan yetersizlikle beraber aynı zamanda kaygı verici strese kaynak oluşturan olumsuz düşünceleri kontrol altına almada yaşanan yetersizlikten de kaynaklanır.

Birey, ferasetli tutum takınarak bilincinin farkında olup hep bu duygularla hareket edip endişe ve kaygının esaretine düşmeden kendisi için bir engel teşkil etmesine engel olabilir. Öz-yeterlik inancı bireyin düşünce iklimini oluşturmada, stres depresyon içerikli düşünceleri de kontrol altında tutmada ana unsurdur. Bireyde oluşan sıkıntıların kaynağı bireyi rahatsız edici düşüncelerin çokluğundan öte esas olan bireyin algılarını oluşturan düşük öz-yeterliktir. Olayların üstesinden gelmeye yönelik oluşan öz-yeterlik inancı ile heyecanlı duyguları kontrol altında tutmak için oluşan öz-yeterlik inancı eşgüdüm içinde çalışırlar (Bandura, 1993, 1994).

Öz-yeterlik inancının yetersiz oluşu kaygıya paralel olarak depresyona da yol açar. Bu durum farklı nedenlerle ortaya çıkar. Yerine getirilmemiş talepler, depresyona yol açan nedenlerden biridir. Kendilerine öz-saygı çerçevesinde bir standart belirleyip bu standartları yakalayamayan bireyler depresyona sürüklenirler. Bireyde depresyona yol açan faktörlerden biri de sosyal öz-yeterlik inancının yetersiz oluşudur. Kendilerinde var olan sosyal öz-yeterlik inançlarını yeterli gören bireyler, krizleri nasıl yöneteceği konusunda arayışlar içine girer ayrıca kronikleşmiş stres kaynaklarının olumsuz etkilerini hafifleten yöntemler üzerinde arayışlara girer bunların olumsuzluklarını giderici yönde sosyal ilişkiler içerisinde olur. Bireyin kendini tatmin edici ve destekleyici ilişkiler geliştirmede sosyal açıdan yetersiz olarak hissetmesi ve buna



paralel olarak oluşan sosyal izolasyona bağılı olarak bireyin depresyona karşı direnci azalır. Bireyin algıladığı öz-yeterlik inancı hem sosyal destek sağlar hem de psikolojik olarak bireylerin iyi durumda olmasına katkıda bulunur (Bandura, 1993, 1994).

### Seçme Süreçleri

Buraya kadar üzerinde durulan açıklığa kavuşturulmak istenen öz-yeterliğin etki ettiği süreçler insanların kontrolünde gelişen yaşamı yönlendirdikleri hâkimiyetin kendilerinde olduğu süreçlerdir. Bireylerin yaşam tarzlarını belirledikleri hedeflerini çevrelerini etkileme ve faaliyet alanlarını belirlemede öz-yeterlik inançları etkilidir.

İnsanlar üstesinden gelebilecekleri faaliyetlerde yeteneklerini merkeze alarak hiç kuşkuya düşmeden tereddütsüz olarak zorlu etkinlikleri hiçbir zorlama ve telkin olmadan rahatça üstlenirken, üstesinden gelme konusunda tereddüte düştükleri etkinlikleri üstlenmekten kaçınırlar. Belirledikleri tercihlerle yaşam süreçlerini etkileyen farklı yetiler, etkileşimler ve sosyal çevreler oluştururlar. Tercihle bulunmayı etkileyen herhangi bir faktör, kişisel gelişimi de derinden etkileyebilir. Buna sebep, tercih edilen sosyal çevrenin özellikleri, öz-yeterlik kararını tayin edici etkenlerin belirmesinden çok sonra bile bazı yeterlikleri, değerleri ve ilgileri desteklemeye devam etmesidir (Bandura, 1989, 1993, 1994).

Kişinin kariyer seçimi ve kariyer gelişimi ve yaşam seyrini belirlemede öz-yeterlik inançlarının seçim süreçlerini etkilemedeki varlığının bir örneğidir. İnsanların kariyer seçimlerindeki seçeneklerin zenginliği kariyer belirlemedeki tavırları ve bu seçim sürecinde gördükleri ilgi ve saygının düzeyi öz-yeterlik düzeylerinden bağımsız değildir. Alternatif mesleklere yönelik eğitim fırsatları oluşturma ve zorlu mesleki faaliyetlerde güçlü kalma ve başarılı olma durumu aynı oranda büyük olur. Bireyin kariyer planlamasına getirdiği sınırlılık yeteneklerin sınırlı oluşundan öte öz-yeterliğin düşük oluşundandır. Bireyin ilgi ve yetkinliklerini geliştirecek olan seçim davranışlarını kısıtlayan ve kendi iklimini doğuran ve yaşatan öz kuşktur (Bandura, 1989, 1993, 1994).

### **2.1.3.3 Öğretmenlerin Öz-Yeterlik İnançları**

Öğretmen öz yeterlik inancı, öğrenmeye direnen, zor sınıf içerisinde sürece katılımı olmayan öğrenmesi sorunlu olan bireylerde bile öğrenmelerini sağlama ve sınıf içi

uygulamalara katılıma adına göstermiş oldukları yetenekleri olarak belirtir (Tschannen Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001).

Başarılı bir eğitim-öğretim için öğretmenlerin mesleki tutum ve yeteneklerine ait inançları, öğretmen öz-yeterliği olarak tanımlanmaktadır (Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001). Öğretmenin veya öğretmen adayının mesleğine dair taşıdığı yetilerinin temelini oluşturan sahip olduğu öz-yeterlik inancıdır (Yeşilyurt, 2013). Guskey ve Passaro (1994)'ya göre nitelikli, verimli, elit bir eğitim için öğretmenin kendine olan güveninin dayanak noktası öğretmenin öz-yeterlik inancıdır. Bir diğer ifadeye göre öz-yeterlik, öğrencilerin başarılarını artırmaya yönelik öğretmenlerin öğretim adına hazır bulunuşluklarına yönelik algıdır (Ashton, 1984). Öğretmenlerin öz-yeterlikleri, gelişen problemlere karşılık inisiyatif çözüm üretme yargılarını kapsamaktadır (Küçükylmaz ve Duban, 2006).

Öğretmenlerin yeterlikleri onların yeterlik algılarıyla da ilgilidir. Öğretmen öz-yeterliği, öğretmenin, öğretmeyle ilgili kendi potansiyeli ve feraseti hakkındaki düşünceleridir (Schunk, 2009). Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001: 783) öğretmen öz-yeterliğini, “konsantrasyonu düşük uyumu zor olan öğrencileri öğrenme düzeyleri olması gereken seviyeye getirebilme potansiyeline yönelik inancı” olarak tanımlamaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda öğretmenlerin yeterlik inançlarının öğretim uygulamalarına ve öğrencilerde meydana gelen olumlu değişimlere bağlı olduğu ortaya çıkmıştır (Pajares, 1997). Bu nedenle öğrencilerde uygun bilişsel becerilerin ortaya çıkıp gelişme göstermesi ve duruma uygun öğrenme ortamlarını dizayn etmek hayata geçirip öğrencilerin hizmetine sunmak öğretmen öz-yeterliğine ve yeteneklerine bağlıdır.

Bandura'ya göre öz-yeterlik duygusu, iki görüş üzerinde temellendirilir. Bunlar; yeterlik beklentileri ve sonuçların beklentileridir. İlki, bireyin kendi performansını gerçekleştirme ve planlama becerisi üzerindeki yargısıdır. İkincisi, bireyin gösterdiği performansların olası sonuçları üzerindeki yargısıdır.

Bandura (1986)'ya göre öz-yeterlik kavramında dikkat çekilen husus, oluşturulan beklentileri ve elde edilen sonuçları üzerinde oluşmuştur. Öz-yeterlik teorisi, lazım gelen bilgileri elde etmek veya kişisel yetenekleri kullanabilme kapasitesi ile ilgili olan ve bireyin var olan hazır bulunurluğu ile neleri gerçekleştireceğine dair kendine

duyduğu inancın önemi üzerinde konuşlandırır (Akt., Coulibaly ve Karsenti, 2013: 386). Örneğin; öğretmenin bilgi donanımı ve becerileri çok üst düzeyde olabilir, ancak öz-yeterlik inancı ve kendine olan özgüveni yeterli olmazsa sahip olduğu bilgi ve becerilerini kullanamaz, donanımını yeterince aktaramaz bu sonuç öğretmenin öğretimini başarısızlığa sürükleyebilir. Fakat tam tersi durumda yani; öğretmenin öz-yeterlik inancı yüksek olabilir ve bu durumda öz-güveni yüksek olan öğretmen bilgi ve becerilerini daha iyi aktarabilir ve bu sonuç başarılı bir öğretime götürebilir. Bütün bunların ışığında değerlendirildiğinde öz-yeterlik inancı öğretmenin başarısında önemli bir etkidir.

Senemoğlu (2015: 234)'na göre öz-yeterlik inancı, “Bireyin gelecek yaşantılarında karşılaşılabileceği sorunların çözümüne yönelik ne ölçüde başarı göstereceğine ilişkin kendi hakkındaki kararı, inancıdır”. Allinder (1994)'a göre öğretmen öz-yeterlik inancı, öğretmenin sınıf içerisinde gösterdiği kendine özgü tutumlarla (öğretme çabası, koyduğu hedefler, hedeflerini gerçekleştirme isteği) ile ilişkilidir (Akt., Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001). Bir başka ifadeyle öğretmen öz-yeterlik inancı; öğretmenlerin mesleğini icra ederken ortaya çıkabilecek olası problemlere karşı geliştirdiği çözümler ve icraatını ne kadar yüksek verimle gerçekleştireceğine yönelik iç inancıdır.

Öz-yeterlik kavramına göre, kendine güvenen, kararlı, öğretilme konusunda istekli, yetkin, çalışma azmi yüksek, öğrenmeye direnen zor öğrencileri dahi öğretme konusunda ısrarlı olan onlara başarımları hususunda güvenen öğretmenler yüksek öz-yeterlik algısına sahiptir. Öğretmenlerin ve idarenin eşgüdüm içerisinde olmaları birlikte uyum içerisinde olmaları öğrencilerin başarısı için öğretmenlerin eğitsel ve idari yönden karşılaşılabilecek sorunlar karşısında idarenin yardımcı olması durumunda öğretmenlerin öz-yeterlik algıları çok üst düzeyde olabilmektedir (Duy, 2014).

Öğretmenler öğrencinin akademik ve sosyal gelişimlerini belirleyen, öğrenme ve öğretme süreçlerinin yönlendiricileri olan en etkili kişidir (Özenoğlu-Kiremit, 2006). Mesleklerine karşı olumlu tutum takınan sürekli araştıran sorgulayan yaptığı işi severek yapan öğretmenler, öz-yeterlik inancı yüksek olanlardır (Demirtaş ve ark., 2011). Öz-yeterliği yüksek olan öğretmenler, meslek hayatlarında başarılı olup, mesleki alandaki gelişmeleri sürekli takip edip günceldirler (Cousins ve Walker,

2000). Öz-yeterliği yüksek olan öğretmenler öğrencilerin bireysel özelliklerine göre sınıfı ve dersi planlayıp dersi bu plana göre organize edip işleyerek tüm bireylerin öğrenmeleri adına isteklidirler (Özenoğlu-Kiremit, 2006). Ders esnasında öğrencileri aktif kılıp öğrenciye dayalı öğrenci merkezli bir öğrenme anlayışını benimserler (Yalçın, 2011). Öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenler ise otorite kurmaya çalışıp öğretmen merkezli bir anlayışı benimseyerek öğrencilerin başarı durumları ile ilgilenmeyip sınıfta otoriter bir anlayışı benimseyerek hâkimiyet kurmaya çalışırlar (Yaman ve ark., 2004; Küçükylmaz ve Duban, 2006). Öz-yeterlik inancı yüksek olan öğretmenler, bir sorunla karşılaştıkları durumlarda sorunu çözmeye yönelik kendilerine güven duydukları sorunun köküne indikleri, sorunun çözümü yönünde odaklandıkları görülürken, öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerin ise bir sorun karşısında sorunun halli tarzında hareket etmedikleri kaçınma davranışı sergiledikleri görülmektedir. Öte yandan öğretmenlerin öz-yeterlik düzeyleri; sınıf ortamındaki davranışlarını, öğrencilerin derse karşı tutumları, inanışları, yeterlik inançları, motivasyonları ve başarılarını doğrudan etkilemektedir (Graham ve ark., 2001; Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001).

Bütün bu değerlendirmelerin ışığı altında, öz-yeterlik seviyesi yüksek olan öğretmenler kendilerine özgü öğretim ortamı ve iklimi oluşturarak, öğrencileri öğrenmeleri konusunda motive ederek, her bir öğrenciyi kapsayacak şekilde farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak, sınıf içinde özgün olmalarını, derse karşı olumlu tutum göstermelerini, böylelikle başarılı olmalarını ve öz-yeterliği yüksek bireyler olarak yetişmelerini sağlar (Özenoğlu-Kiremit, 2006; Yılmaz, 2007). Günümüzde öğrencilerin ilgi alanlarına göre uzmanlaşması ve yeteneklerini artırması çok önemli hale gelmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin sadece akademik gelecekleriyle değil kişisel ve sosyal gelişimlerini belirlemek ve ortaya çıkarmak ve bireysel farklılıklarını da dikkate alarak öğrenimlerine yön verme de önemli hale gelmiştir. Bu beklentileri karşılayan unsurlardan biride öğretim programlarında yer alan seçmeli derslerdir. Öğretim programlarına zenginlik katan seçmeli dersler öğrencilere öz-yeterliği yüksek öğretmenlerce verilirse bu bağlamda öğrenci başarısında o denli yüksek olacağı söylenebilir.

#### **2.1.4 Seçmeli Dersler**

Seçmeli dersler, eğitim programı içinde yaygın olarak öğrencilerin ilgileri istekleri eğilimlerini açığa çıkarma gizil durumdaki yeteneklerini fark ettirme adına ve de mevcut potansiyellerinin sınırlarını keşfetmeye yönelik seçmeli dersler, eğitimin bireyselleştirilmesi, eğitimin daha demokratik bir öğrenme atmosferine dönüşmesine ve tabana yayılmasına da zemin hazırlar (Tanhan ve Zirek, 2013).

Bireyler farklı yetenek, ilgi, motivasyon, zekâ, hazırbulunuşluk ve farklı öğrenme stillerine sahiptir, Eğitimi önemli kılan ve eğitime değer kazandıran bu bireysel farklılıkları dikkate alan toplumun geniş bir kesimi içine alan bireylere eğitim faaliyetleri sunabilmesidir (Aktepe, 2005). Bu açıdan eğitim sistemimizdeki düzenlemelerden biri de programları esnekleştirme isteğidir (MEB, 2012). Esnek programların sunduğu seçeneklerden birisi de seçmeli derslerdir.

Okullarda ders programlarındaki zorunlu dersler öğrencilere bir program bütünlüğü içerisinde sunulan ve uygulanan derslerdir, seçmeli dersler ise öğrencilerin bir grup ders seçeneği içinden ilgi ve isteklerine bağlı olarak kendilerini tatmin ve ifade etmek için seçebilecekleri dersler olarak tanımlanabilir.

Seçmeli dersleri gruplara ayıran Frank, (1976) seçmeli dersleri iki kategoriye ayırmış bunlardan biri araştırmalık (exploratory elective) olanlar ve diğerleri (elective) olmak üzere birinci kategoride ifade edilen seçmeli dersler öğrencinin yaşamını sürdürmekte olduğu çevresini ve kendi niteliklerini, potansiyelini, keşfetmesine ortaya çıkarmasına ve araştırmasına yöneliktir. İkinci kategoride ise seçmeli dersler, öğrencinin belli alanlarda yoğunlaşmasını, bu alanlarda yetkinleşmesini, güçlü bir öğrenme gerçekleştirmesine yöneliktir (Akt., Ülgen, 1992).

##### **2.1.4.1 Türkiye’de Seçmeli Dersler**

Türkiye’deki ilk seçmeli ders uygulaması 1954-1955 eğitim-öğretim yılında İstanbul Atatürk Kız Lisesi’nde başlamıştır. Atatürk Kız Lisesi’nin öğretmenlerince oluşturulan 35 kişilik “Deneme Okulu Program Komisyonu”, Milli Eğitim Bakanlığı’nın 22.10.1954 tarih ve 230,35.24996 sayılı emirleri üzerine deneme okulu program taslağı hazırlamışlardır (Varış, 1976). Komisyon inceleme çalışmaları sonucunda, bireyi merkeze alarak bireyin gereksinimlerine göre oluşan ihtiyaçlarını gidermeyi önceleyen topluma hizmet eden toplumsal özellikleriyle ön plana çıkan

hayatın içine katılan bir misyon üstlenen iyi bir vatandaş ve iyi bir insan yetiştirmeyi amaçlayan bir program taslağı öngörmüştür (Varış, 1976). Hazırlanan bu programda yer alan seçmeli dersler incelendiğinde, bu derslerin daha çok bireylerin yaşamlarına dokunacağı, hayat becerilerine katkı sağlayacak onların pratik birtakım beceriler kazanacağı dersler olduğu görülmektedir. Buna göre oluşturulan bu öğretim programı, eğitimin hümanist eğitim yaklaşımı ilkesini içermeli, bireyi hedefleyen, bireyin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarını temel almalı (Gage ve Berliner, 1991; Stewart, 2003; Akt., Şahin, 2004) ilkesi ile de örtüşmektedir.

İstanbul Atatürk Kız Lisesi'nde komisyon tarafından hazırlanan 1955-1956 eğitim-öğretim yılındaki özel dersleri (seçmeli dersler) Çizelge 2.1'de gösterilmiştir:

**Çizelge 2.1** İstanbul Atatürk Lisesi 1955-1956 Eğitim-Öğretim Yılı Ders Programının Özel Dersleri (MEB, 1983)

| SEÇMELİ DERSLER | DERS SAATİ    |
|-----------------|---------------|
| Almanca         | 4 veya 6 saat |
| Fransızca       | 4 veya 6 saat |
| İngilizce       | 4 veya 6 saat |
| Resim İş        | 6             |
| Müzik           | 6             |
| Biçki-Dikiş     | 2             |
| Yemek Pişirme   | 2             |
| Ev İdaresi      | 2             |
| Çocuk           | 2             |
| İlk Yardım      | 2             |
| Daktilo         | 2             |

1. Seçmeli ders için bir yılda 8 saat'e kadar seçim yapılabilir.
2. Seçmeli ders birer yıllık bütünler şeklinde düzenlenmiştir.
3. Seçmeli dersleri 2 veya 3 yıl okumak zorunlu değildir.
4. Seçmeli ders tercihinde bulunanlara gerekli yardım yapılır.

Çizelge 2.1'de belirtilen seçmeli derslerin yabancı dil ve bireysel el becerilerini içerdiği görülmektedir. Çizelge 2.1 dikkatlice incelendiğinde seçmeli derslerin, ders saati dikkate alındığında ilk deneme çalışması olmasına rağmen seçmeli derslere oldukça önem verildiği görülmektedir (Aslan, 2014). Bu çalışmalar ortaöğretimin içeriğine uygun olarak, öğrencilerin tamamının görmesi gereken zorunlu derslerin yanında öğrencilerin, sahip oldukları kendilerini ifade ettikleri bireysel yetenekleri ve mesleki tercihlerine göre seçtikleri seçmeli dersler olarak düzenlenmesi yönünde düşünülerek hayata geçirilmiş ve daha sonra sürece bağlı olarak geliştirilmiştir (Varış, 1976: 70). Seçmeli derslerle ilgili çalışmalar 1970-2006 yılları arasında toplanan Milli

Eğitim Şuralarında yapılan çalışmalarla günümüze kadar ihtiyaçlara istinaden değişmeler geçirerek gelmiştir.

Buna göre: VIII. Millî Eğitim Şurası 28 Eylül-3 Ekim 1970 tarihleri arasında “Ortaöğretim kurumunun işlevi, öğrencilere kişisel ve toplumsal yaşamın gerektirdiği nitelikte temel bir genel kültür ve vatandaşlık eğitimi kazandırmak, onları ilgi, istek ve yeteneklerine göre iş alanlarına, mesleklere veya bir st öğretime hazırlamak” olarak tanımlanmış ve ortaokul programı yeniden ele alınmıştır. Ortaokulun yeni anlayışında seçmeli derslere şu şekilde yer verilmiştir:

“Seçmeli dersler, öğrencilere rehberlik etme adına velilerle iş birliği öğrencinin yeteneklerini keşfetme ilgi ve yeteneklerine göre belirlenen alanlara sevk etme gibi konularda öğrencilere yardım etmelidir. Ortaokulda dersler, zorunlu ve seçmeli dersler olmak üzere iki gruba ayrılır. Zorunlu dersler her öğrencinin koşulsuz alacağı genel derslerdir. Seçmeli dersler ise çevrenin ekonomik ve okulun fiziki özelliklerine ve olanaklarına göre belirlenen ve seçimi her öğrencinin isteğine bırakılan derslerdir” (TTKB, 1970: 2).

IX. Milli Eğitim Şurası'nda (24 Haziran-4 Temmuz 1974) eğitim programlarını toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilecek biçimde revize etme çalışmaları devam etmiştir. Buna istinaden ortaokul programlarının, genel kültür içerikli temel dersleri ve çalışma hayatına hazırlayan seçmeli dersleri ve meslek derslerinde içerecek şekilde yeniden hazırlanması görüşülmüş ve kararlar bu esasa göre alınmıştır:

“Ortaokulun işlevi belirlenen kriterlere göre performans gösteremeyen öğrencileri başarısız kılıp ğretim dışına itmek yerine bu eleyici ve ayıklayıcı davranışından uzaklaşarak her öğrencisine ortak genel kültür dersi veren temel dersler ile bunun yanı sıra öğrencilerin istek ve yeteneklerine çevreye uygun okulun şartlarının da müsait olduğu farklı seçmeli dersleri içeren, öğrencilere esnek bir program sunarak çalışma hayatına ve st öğretime hazırlayan bir temel eğitim kurumu alacaktır“ (TTKB, 1974: 1).

Ortaokul programında yapılan bu yapısal değişlikle her kademedede zorunlu ortak dersler ve buna mukabil öğrencileri bir hedefe yöneltme ve yeteneklerini açığa çıkarmaya yönelik bir mesleği becerebilme adına seçmeli dersler oluşturulmuştur. Bu değişimle birlikte ortaokul programlarında seçmeli dersler önemli bir yer tutmaktadır

(Taş, 2004). Seçmeli derslerle hedeflenen ise; öğrencilerin eğitimlerine yönelik olarak onlara eşit fırsatlar sunma adına, hayallerini gerçekleştirme, yeteneklerini keşfetme, gelişmelerine olanak tanımak, öğrencinin öğrenim gördüğü çevrenin ve okulun eksikliğinden meydana gelen imkânsızlıkları telafi etme için, okul ve çevrenin işbirliği yaparak bir eşgüdüm içinde olmaları; öğrencilerin öz-güvenlerinin yükselmesine, hayata ve iş yaşamına entegrasyonuna, öğrencilerin çevrelerinde etkili ve yetkin bir konuma gelmelerine, üretken olmalarına, nitelik kazanmalarına böylece öğrencilerin çeşitli meslek alanlarına yönelmeleri adına gerekli olan katkıyı sağlamaktır (TTKB, 1974).

IX. Milli Eğitim Şurasında belirlenen yenilikler, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 9 Eylül 1974 tarih ve 5000 sayılı olarak yayınladığı genelge ile 1974-1975 öğretim yılında, 24 ortaokulda denenmeye başlanmış ve sonraki yıllarda tüm okullarda uygulamaya konulmuştur (Taş, 2004).

XII. Milli Eğitim Şurasında öğretim programları bölümünde sekiz yıllık zorunlu eğitimin zorunlu dersler dışında seçmeli olarak altı çeşit seçmeli ders oluşturulmuştur. Bu dersleri yabancı dil dersleri, din öğretimi ile ilgili dersler, genel kültür içerikli, çiftçilikle ilgili dersler oluşturmaktadır (TTKB, 1988).

Seçmeli derslerle ilgili olarak 13-17 Mayıs 1996 tarihinde XV. Millî Eğitim tarafından seçmeli derslere işlerlik kazandırmaya yönelik kararlar alınmıştır (TTKB, 1996). 1997-1998 yılında itibaren uygulamaya konulan sekiz yıllık zorunlu eğitim ile birlikte 4-8 sınıflar için uygulamaya konulan seçmeli dersler (tarım, yerel el sanatları, güzel konuşma ve yazma, drama, bilgisayar, ikinci yabancı dil, turizm) şeklinde olmuştur (MEB, 1998). Seçmeli derslerin hangi dersler olacağı ve bu derslere uygun, dersleri verebilecek öğretmen temini, özellikle yöreye uygun seçimliliğin yanında uygulamada da yörede bulunan diğer meslek erbablarından da yararlanılma yollarına başvurulacaktır kararı alınmıştır (TTKB, 1996).

XVI. Millî Eğitim Şûrası 13-17 Kasım 1999 tarihleri arasında seçmeli derslerin amacının, öğrencilerin yeteneklerini geliştiren, farklı meslek alanlarının tanıtımı ve mesleki eğitimlerini bir üst noktaya taşımalarına olanak tanıyan, mesleki teknik öğretim programlarını tanıtan, bunları özendirici bir şekilde düzenlenmelidir (TTKB, 1999). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı yeni ilköğretim programı ile tutarlı olarak



seçmeli derslere yönelik olarak yeni bir uygulama başlatmıştır. TTKB (1999)'nin 14.7.2005 tarih ve 192 sayılı kararı şu şekildedir:

“Öğrencilerin beğenisine sunulacak olan seçmeli dersler tespit edilirken izlenen yol öncelikle; öğretim yılı başlarken okulun ve çevrenin olanakları, öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçları, velilerin görüşleri de dikkate alınarak elde edilen bulgular öğretmenler kuruluna getirilir ve burada ilgili kriterler dikkate alınarak karara bağlanır. Seçmeli derslerin seçimi ve okutulmasında ise öğretim programlarının birbirini tamamlayıcı nitelikte olmasına, derslerin sıralı olarak okutulması gibi normlar dikkate alınır. Öğrencilerin ihtiyaçlarının dikkate alınmasına istinaden okullar seçmeli ders çeşidini bakanlık onayı ile artırabilir, talep sahiplerince hazırlanacak programın/programların bakanlıkça onaylanması gerekir. Seçmeli dersler notla değerlendirilmez. Ancak öğrencinin hangi seçmeli dersi aldığı karne ve diğer resmî kayıtlarda belirtilir” (TTKB, 1999: 6).

XVII. Millî Eğitim Şûrası 13-17 Kasım 2006 tarihinde yapılmış şurada seçmeli derslere yönelik olarak ilköğretimde seçmeli derslerin sayısının artırılmasına, seçmeli derslerin notla değerlendirilmemesi kararına varılmıştır (TTKB, 2006). Seçmeli derslere yönelik Milli Eğitim Şuralarında, 1970-1999 yılları arasında alınan kararlar incelendiğinde, seçmeli derslerin eğitimin eksik tamamlayıcısı olduğu, fakat ilerleyen süreçte birtakım değişmelere ve günün ihtiyaçlarına göre güncellemeler yapılmadığı görülmektedir. TTKB tarafından alınan kararlarda dikkate alınan bir unsurda, seçmeli dersler vasıtasıyla öğrencilerin becerilerinin, ilgilerinin, yeteneklerinin, keşfedilmesi; buna paralel olarak okulun öğrencileri mesleki ya da yükseköğretime yönlendirme ve hazırlama faaliyetleri için bir araç olarak kullanılması hususu 70’li yıllardan beri vurgulandığı halde; bu durumun 1999 yılından sonra seçmeli derslerle ilgili olarak seçmeli derslere biçilen misyonun kararlara yansıtılmadığı görülmektedir (Uysal, 2015).

#### **- Kesintili 12 Yıllık Zorunlu Eğitim Sürecinde Seçmeli Dersler**

Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurulundan 30 Mart 2012 tarihinde çıkarılan kesintili 12 yıllık zorunlu eğitim yasası Türk eğitim sisteminde reform niteliğinde kabul edilmiştir. 6287 sayılı “İlköğretim ve Eğitim Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” 11 Nisan 2012 tarih ve 28261 sayılı Resmî

Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Resmî Gazete, 2012). Bu kanunla beraber seçmeli derslerde önemli değişiklikler yapılmıştır. Çok daha yaygın ve esnek ve herkesi kucaklayan bir eğitim sistemi oluşturma gayretiyle yapılan çalışmalar sonucu seçmeli derslerin sayısı 10’dan 21’e yükseltilmiştir. Kanuna uygun olarak seçmeli dersler haftalık ders çizelgelerinde yerini almıştır. Buna göre, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın 25/06/2012 tarih 69 sayılı kararı ile ortaokullarda 6 alanda 21 adet seçmeli ders belirlenmiştir. TTKB tarafından alınan karar gereği 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren uygulamaya geçilmiş ve seçmeli dersler 5. sınıftan itibaren kademeli geçiş uygulanmaya konulmuştur. Seçmeli derslerde yeni bir yapılanmaya gidilmiş, zorunlu eğitimin 3 kademeye ayrılması ile birlikte 2005 yılından beri ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıflarında okutulan seçmeli derslerin hem sayısı artırılmış hem de içerik ve niteliğinde büyük oranda değişikliğe gidilmiştir (TTKB, 2012). Ayrıca zorunlu eğitiminde kademelendirilmesiyle 2012-2013 eğitim-öğretim yılından başlayarak seçmeli dersler 5 sınıftan itibaren imam hatip ortaokullarında uygulamaya geçilmiştir.

Seçmeli derslerin sayısı ortaokullarda 21 iken imam hatip ortaokullarında bu sayı 18 olarak belirlenmiştir (TTKB, 2012). Çizelge 2.2’de TTKB (2010)’nin 2005 yılından beri uygulanmakta olan seçmeli dersler ile 6287 sayılı kanun değişikliği ile oluşturulan seçmeli dersler sunulmuştur. Tabloda 2/4 ile ifade edilen dersin 4 yıl süreyle 2 haftada 2 ders saati olarak okutulacağıdır.

**Çizelge 2.2** 6287 Sayılı Kanun Öncesindeki Seçmeli Derslerin Dağılımı

| Seçmeli Dersler                  | Sınıflar |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
|                                  | 6        | 7        | 8        |
| Ders Saati                       |          |          |          |
| Yabancı Dil                      | 1        | 1        | 1        |
| Sanat Etkinlikleri               | 1        | 1        | 1        |
| Spor Etkinlikleri                | 1        | 1        | 1        |
| Düşünme Eğitimi                  | 1        | 1        | 1        |
| Halk Kültürü                     | 1        | 1        | 1        |
| Medya Okuryazarlığı              | 1        | 1        | 1        |
| Bilişim Teknolojileri            | 1        | 1        | 1        |
| Satranç                          | 1        | 1        | 1        |
| Vatandaşlık ve Demokrasi Eğitimi | -        | -        | 1        |
| Tarım                            | 1        | 1        | 1        |
| <b>Seçilebilecek Ders Saati</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |

Seçmeli dersler öğretmenler kurulunca okulun ve çevrenin imkânları dikkate alınarak; öğrencilerin eğilimleri, yetenekleri, talepleri ve velilerinde görüşleri doğrultusunda belirlenir. Okullar talepleri dikkate alarak seçmeli derslerin çeşidini imkânları ölçüsünde artırma yoluna gidebilirken, yönetmelikte belirtilmeyen seçmeli dersler notla değerlendirilmez. Seçmeli derslerden düşünme eğitimi ve halk kültürü dersleri 6, 7 ve 8. sınıfların herhangi birinde veya tamamında okutulabilirken seçmeli medya okuryazarlığı dersi 6, 7 ve 8. sınıfların herhangi birinde sadece bir kez okutulur. Sanat etkinlikleri dersinde; öğrenciler temel sanat eğitimini aldıktan sonra, bu eğitimde elde ettikleri kazanımlara istinaden okulun fiziki koşullarını, velilerin görüşlerini, öğrencilerin isteklerini dikkate alarak öğretmenlerin rehberliğinde okulda öğrencilerin ürünlerini sunma adına drama, tiyatro, halk oyunları, enstrüman, resim, fotoğrafçılık, heykel gibi sanat alanlarından bir veya birkaçı üzerinde yoğunlaştırılmış etkinlikler gerçekleştirilebilir (TTKB, 2012).

Resmî Gazete (2012)'nin 6287 sayılı “İlköğretim ve Eğitim Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” da yer aldığı üzere aşağıdaki düzenlemeler gerçekleşmiştir. Ortaokullar ile İmam-Hatip ortaokullarında lise eğitimini destekleyecek şekilde öğrencilerin yetenek, gelişim ve tercihleri göz önüne alınarak seçmeli dersler oluşturulur. Çizelge 2.3'te TTKB (2012)'nin 6287 sayılı kanun sonrası seçmeli derslerin dağılımı sunulmuştur.

**Çizelge 2.3** 6287 Sayılı Kanun Sonrası Seçmeli Derslerin Dağılımı

|                            | Seçmeli Dersler  | Sınıflar          |       |       |       |
|----------------------------|--|-------------------|-------|-------|-------|
|                            |  | 5                 | 6     | 7     | 8     |
|                            |  | <b>Ders Saati</b> |       |       |       |
| Din, Ahlak ve Değerler     | Kur'an-ı Kerim   | 2                 | 2     | 2     | 2     |
|                            | Peygamberimizin Hayatı   | 2                 | 2     | 2     | 2     |
|                            | Temel Dini Bilgiler  | 2                 | 2     | 2     | 2     |
| Dil ve Anlatım             | Okuma Becerileri   | 2                 | 2     |       |       |
|                            | Yazarlık ve Yazma Becerileri                                       | 2                 | 2     | 2     | 2     |
|                            | Yaşayan Diller ve Lehçeler   | 2                 | 2     | 2     | 2     |
|                            | İletişim ve Sunum Becerileri                                       |                   |       | 2     | 2     |
| Yabancı Dil                | Yabancı Dil (Bakanlar Kurulu Kararı ile Kabul Edilen Diller)       | 2                 | 2     | 2     | 2     |
|                            | Bilim Uygulamaları   | 2                 | 2     | 2     | 2     |
| Fen Bilimleri ve Matematik | Matematik Uygulamaları   | 2                 | 2     | 2     | 2     |
|                            | Çevre Eğitimi  |                   |       | 2     | 2     |
|                            | Bilişim Teknolojileri ve Yazılım                                   |                   |       | 2     | 2     |
|                            | Görsel Sanatlar (Resim, Geleneksel Sanatlar, Plastik Sanatlar vb.) | 2/(4)             | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) |
| Sanat ve Spor              | Müzik  | 2/(4)             | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) |
|                            | Spor ve Fizik Etkinlikler  | 2/(4)             | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) |
|                            | Drama  | 2                 | 2     |       |       |
|                            | Zekâ Oyunları  | 2                 | 2     | 2     | 2     |
| Sosyal Bilimler            | Halk Kültürü   |                   | 2     | 2     |       |
|                            | Medya Okuryazarlığı  |                   |       | 2     | 2     |
|                            | Hukuk ve Adalet  |                   | 2     | 2     |       |
|                            | Düşünme Eğitimi  |                   |       | 2     | 2     |

Temel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından 31 Ağustos 2012'de yayımlanan 2012/37 sayılı genelgede, seçmeli dersleri öğrenciler akademik başarılarına ilaveten velilerinin rehberliğinde kendi istemleri doğrultusunda yeteneklerinin keşfi ve gelişimine paralel ilgi ve istekleri doğrultusunda seçmeli ders seçimlerini yapacaklardır (MEB, 2012). Seçmeli derslerin bir okulda açılması için en az 10 öğrenci tarafından seçilmiş olması gerekmektedir. Ayrıca okulda seçilen dersi okutacak branşta öğretmen yoksa diğer okullardan temini yoluna gidilecektir. 2012-2013 eğitim-öğretim yılında seçmeli dersler haftada 8 saat uygulanmış ve notla değerlendirilmemiştir. Takip eden eğitim-öğretim yılında ise haftada 6 saate indirilmiş ve bir öğrenci en fazla üç tür ders takip etmiştir aynı yıldan itibaren seçmeli dersler notla da değerlendirilmeye başlanmıştır. Çizelge 2.4'te TTKB (2018)'in ortaokullarda okutulan seçmeli derslerin en son hâli sunulmuştur.

**Çizelge 2.4** 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılı Ortaokullarda Okutulacak Olan Seçmeli Dersler

| Seçmeli Dersler            | Sınıflar   |       |       |       |       |
|----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|
|                            | 5  | 6     | 7     | 8     |       |
|                            | <b>Ders Saati</b>  |       |       |       |       |
| Din, Ahlak ve Değerler     | Kur'an-ı Kerim (4)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | Peygamberimizin Hayatı (4)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | Temel Dini Bilgiler (2)  | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | Okuma Becerileri (1)   | 2     | 2     |       |       |
| Dil ve Anlatım             | Yazarlık ve Yazma Becerileri (4)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | Yaşayan Diller ve Lehçeler (4)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | İletişim ve Sunum Becerileri (1)   |       |       | 2     | 2     |
| Yabancı Dil                | Yabancı Dil (Bakanlar Kurulu Kararı ile Kabul Edilen Diller) (4)         | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Fen Bilimleri ve Matematik | Bilim Uygulamaları (4)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | Matematik Uygulamaları (4)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | Çevre Eğitimi (1)  |       |       | 2     | 2     |
|                            | Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (2)                                     |       |       | 2     | 2     |
| Sanat ve Spor              | Görsel Sanatlar (Resim, Geleneksel Sanatlar, Plastik Sanatlar vb.) (4)   | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) |
|                            | Müzik (4)  | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) |
|                            | Spor ve Fiziki Etkinlikler (Alanlara Göre Modüller Oluşturulacaktır) (4) | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) | 2/(4) |
|                            | Drama (2)  | 2     | 2     |       |       |
|                            | Zekâ Oyunları (4)  | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Sosyal Bilimler            | Halk Kültürü (4)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | “Şehrimiz ...” (1)   | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | Ortak Türk Tarihi (1)  |       |       |       | 2     |
|                            | Medya Okuryazarlığı (1)  |       |       | 2     | 2     |
|                            | Hukuk ve Adalet (1)  |       | 2     | 2     | 2     |
|                            | Düşünme Eğitimi (2)  |       |       | 2     | 2     |

#### - Bilim Uygulamaları Dersi

Bilimde 17. yüzyıldan başlayarak yeni bir paradigma söz konusudur. Bu paradigmaya bağlı olarak bilim, objektif, tarafsız, gözlemlere dayanan, sistematik gözlem ve deneye dayanan, deneysel bulgular içeren, evrensel erişimi olan bilgi olarak tarifini bulmuştur. Değişen paradigmaya göre, bilimsel bilgi gerçeğin suretidir ve bu gerçekler dış dünyada insandan bağımsız olarak yer alır. Bilimsel bilgi üretildiği toplumun etnisitesinden, teokrasiden bağımsız olup natürelidir. Bilimsel yaklaşıma göre, evrenin sınırlarının bir gün çözüleceği insanın düzenli bir evrende yaşadığı, tabiatın bütün sınırlarının bilimsel çalışmalar sonucunda çözüleceği ve bilimsel gerçeklerin ortaya çıkarılacağı inancı hâkimdir. Bilimin öngörmediği doğrulanması ya da yanıtlanması mümkün olmayan doğa olayları ise pozitif bilimlerin dışında, metafizik veya teolojinin konusu olarak düşünülmektedir (Çakıcı, 2009).

Bilimsel doğrular yargılar yeni yaklaşımlara göre mutlak değildir. İçinde bulunulan konjonktür bilimsel sonuçları etkilemektedir. Bu etkiye kaynak teşkil eden faktörler değer yargıları, bilim insanının öznel düşünceleri, için çağın iklimi, gibi faktörlerdir. Herkesçe kabul edilen gerçek bilimsel bilgi rehberliğinde bilimsel adımlar atılarak izlenen yoldur. İnsanlar doğruların oluşumunda, bilgileri kendileri anlamlandırarak, yorumlayarak aktif rol alır. Bu nedenle çoğulcu bakış açısı ön plana çıkmış bireyin fikrini oluşturan öznel bakış açısı değerli görülüp farklılıkların, zıtlıkların önemsendiği, bunun yanı sıra tek doğruya dayalı bakış açısı terk edilmiştir. Bu yaklaşıma göre her şeyi yalın sade net formasyonla açıklamak mümkün değildir (Özden, 2013). Bilim anlayışındaki bu paradigma değişiminin eğitime etkilerinin olması da doğaldır. Bu değişime paralel olarak öğrencilerin geleneksel eğitim anlayışında, bilginin değişmezliğinden dolayı yeni bilgiler üretmeleri yerine bilgileri depolamaları ve gelecekte kullanmaları beklenirken, yeni anlayışta öğrencilerin bu bilgileri ezberlemeleri için değil yeni bilgilere ulaşma ve kendi bilgilerini üretmede araç olarak kullanmaları benimsenmiştir.

Kaptan (1999)'a göre doğayı ve doğal olayları belli bir disiplinle inceleme, araştırma, henüz keşfedilmemiş gözlemlenmemiş olayları yordama faaliyetleri fen bilimlerinin temel uğraş alanıdır. Fen bilimleri içeriğini öğrencilerin hayata yansıtmasıdır. Öğrenciler fen bilimleri derslerini yaşamla örtüştüremedikleri bunun yanı sıra pratiğe dökemedikleri ya da pratik yaparak ortamlarda işlemedikleri için ve teorik olarak işledikleri için fen derslerini zor, ezbere dayalı olarak değerlendirmektedirler (Eke, 2013).

Millî Eğitim Bakanlığı, (MEB) tarafından 2012-2013 eğitim öğretim yılında seçmeli derslerde yeni bir düzenlemeye gidilmiş, ilk olarak 5. sınıflardan başlayarak kademeli geçiş yapılarak “Bilim Uygulamaları Dersi” seçmeli ders olarak okutulmaya başlanmıştır. Yenilenen Bilim Uygulamaları Dersinin Öğretim programı Talim Terbiye Kurulunun 27/06/2018 Tarih ve 90 sayılı kararı ile kabul edilmiş ve 2018-2019 eğitim ve öğretim yılından itibaren uygulanmasına karar verilmiştir.

Bilim uygulamaları öğretim programı, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları bireyden ve toplumdan beklentiler, öğrenme ve öğretme süreçlerindeki değişimler, bilim ve teknolojide yaşanacak değişimleri belirlemektedir. Bilim ve teknolojide

meydana gelen değişmeler yeni birey tanımını ortaya çıkarmakta olup bireyde, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan ve bu nitelikleri hayatta işlevsel olarak kullanabilen, özellikler aramaktadır. Bu nitelik yapısına sahip bireyleri yetiştirebilecek öğretim programları bireysel nitelikleri dikkate alan bilgi aktarmadan uzak bireye değer ve beceri aktaran bireyin farklı özelliklerini ortaya çıkaran naturel ve anlaşılabilir olmalıdır. Öğretim programları konu bütünlüğünü sağlama adına kademeli olarak sınıf düzeylerinde tekrar eden kazanım ve açıklamalara oluşturma adına yer vermeli ayrıca bir kerede kazanılması istenen öğrenme ürünlerini de kapsamalıdır. Böyle bir öğretim programı farklı anlayışlara sahip kazanım ve açıklamalar ve ilgili disiplinin yetkin, güncel, geçerli ve eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişkilendirilebilecek niteliktedir. Öğretim programlarının farklı eğitim kademelerinde içerdiği kazanımlara bakıldığında değerler, beceriler, yetkinlikler açısından bir bütünlük oluşturmalı ve böylece önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş kalıcı öğrenmeyi hedefleyen diğer disiplinlerle ve günlük yaşamla değerler, beceriler ve yetkinlikler kapsamında bütünleşmiş bir öğretim programı olmalıdır (MEB, 2018). Öğrencilerin “bilimin doğası ve bilimsel süreç becerileri”, “yaşam becerileri” ve “mühendislik ve tasarım becerileri” kazanmasını amaçlayan MEB, (2018: 9) tarafından belirlenen Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı'nın özel amaçları şunlardır:

1. “Bilimsel bilginin gelişim veya değişim süreçlerini anlamaya yardımcı olmak,
2. Bilimsel bilginin özelliklerini anlamaya yardımcı olmak,
3. İnsan-toplum-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
4. Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek,
5. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk almayı ve bu sorunları çözmede bilimsel süreç becerileri ile yaşam becerileri ve mühendislik tasarım becerilerini kullanmayı sağlamak,
6. Güncel, bilimsel ve teknolojik yeniliklere yönelik farkındalık geliştirmek,
7. Kariyer bilincini ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,

8. Evrensel ahlak, millî ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak,
9. Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek,
10. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirmek ve uygulamaya katkı sağlamaktır.”

Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı'nda öğrencilere bilimsel düşünme, bilimin doğası, bilimsel araştırma süreci, mühendislik becerileri ve 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması amaçlanmıştır. Öğrencilere kazandırılması istenen temel anlayış ve beceriler farklı tarih, coğrafya ve medeniyetlerde bilim alanında yaşanan gelişmelere yönelik bilimin doğası ve bilimsel süreçlerle ilişkili kazanımlar çerçevesinde belirlenmiştir. Bu kazanımları gerçekleştirmeye ilişkin etkinlikler ise değişen ve gelişen durumlar ile bağ kurulabilecek çeşitli konu alanları ve disiplinlerden seçilmiştir. Kazanımlar, bütüncül bir yaklaşımla "Önerilen Temalar" başlığı altında bir araya getirilerek önerilen etkinlikle ilişkilendirilmiştir (MEB, 2018).

Programda örnek etkinlikler belirlenirken; sadece Fen Bilimleri Öğretim Programından yararlanılmamış bunun yanısıra disiplinler arası ve disiplinler ötesi bir anlayışla hareket edilmiştir. Belirlenen etkinliklerde günlük yaşamla ilişkilendirilme, ilgi çekme, merak ediciliği artırma, sorgulama, araştırma ve uygulanabilir olmasına dikkat edilmiştir (MEB, 2018).

Programdaki kazanımlar sınıflar düzeyinde basitten karmaşığa doğru evrilirken bütün sınıflar düzeyinde benzerlikler göstermektedir. Bunun yanısıra programda öğrencilerin farklı çevrelerden bilim kuruluşları ve bilim insanları ile iş birliğine giderek toplumun güncel sorunu olan küresel ısınma, küresel açlık, küresel çevre sorunları gibi sorunların çözümüne katkı vereceğinin bilincine varması öngörülmektedir (MEB, 2018).

MEB, (2018) Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı'nda Türkiye Yeterlikler Çerçevesi'nde yer alan 8 anahtar yeterlik ile bu yeterliklerle ilişkili bilgi beceri ve tutum boyutları göz önünde bulundurulmuştur. Diğer taraftan bilimin doğasını anlamaya yönelik uğraşlar ve bilimsel süreç becerileriyle yaşam, mühendislik ve



tasarım becerileri programın çerçevesini oluşturmuştur. Bu beceriler üç başlık altında sınıflandırılabilir:

A. “Bilimin Doğası ve Bilimsel Süreç Becerileri: Bu alan; bilimsel yöntemleri kullanarak bilimsel bilginin oluşturulması, bilimsel bilginin özelliklerini, bilim, mühendislik, matematik, teknoloji, toplum, çevre ilişkisini ve bunların doğasını anlamaya yönelik becerilerin yanı sıra; bir bilim insanının bilimsel çalışmadaki gereksinim duyabileceği disiplinlerin koordinasyonunu sağlama ve bilimsel çalışma metodlarını hayata geçirme becerilerini kapsamaktadır.

B. Yaşam Becerileri: Bu alan bilgiye ulaşılması ve bilginin yorumlanması sürecinde ihtiyaç duyulabilecek analitik düşünme, muhakeme, veriye dayalı karar verme, yaratıcılık, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi temel yaşam becerilerini kapsamaktadır.

C. Mühendislik ve Tasarım Becerileri: Bu alan, bilimin teknolojinin ve mühendislikle entegrasyonunu ve problemlere disiplinler arası koordinasyonu sağlamaya yönelik becerileri kapsamaktadır. Bu becerilere sahip öğrencilerin buluş ve inovasyon yapabilme düzeyine ulaşarak, edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak ürün oluşturmaları ve bu ürünlere katma değer kazandırabilecekleri stratejiler geliştirmeleri öngörülmektedir” (MEB, 2018: 8)

MEB, (2018: 8-9) Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı'nın uygulanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar ise şunlardır:

- “Bilim uygulamaları dersi öğretim programında disiplinler arası bir bakış açısıyla araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme ve tasarım temelli öğrenme yaklaşımları esas alınmıştır. Gerçek yaşam durumları temel alınarak disiplinler arası veya disiplinler ötesi
- Programın kazanımları, önerilen etkinlikler aracılığıyla gerçekleştirilir. Etkinlikler öneri niteliğinde olup öğrencilerin ilgilerine, ihtiyaçlarına, gelişimsel özelliklerine, sosyal ve çevresel koşullar ile bunlara ilişkin imkânlarına göre belirlenmesinde ve uygulanmasında esneklik bulunmaktadır.
- Etkinliklerin bilimin doğası ve bilimsel süreç becerileri ile ilişkisi doğru bir şekilde kurulmalıdır.

- Etkinlikler gözlenebilir ve ölçülebilir öğrenci davranışları içermelidir.
- Etkinliklerin belgesel, kısa film gibi içeriklerle desteklenmesi önerilmektedir.
- Etkinliklerde güvenlik önlemlerine azami önem verilmesi gerekmektedir.
- Etkinliklerin mümkün olduğunca okul ortamında gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Etkinlikler belirlenirken öğrencilerin hazırbulunuşlukları dikkate alınmalıdır.
- Etkinliklerin içeriğinin diğer disiplinler ile ilişkilendirilmesi önerilmektedir.
- Etkinlikler öğrencilerin inovatif düşünme becerisi kazanmalarına imkân tanınmalıdır.
- Etkinlikler için gereken süre, öğrencilerin öğrenme hızı ve stilleri, gelişimsel özellikleri, düzeyleri ve yeteneklerine uygun olarak tayin edilmelidir.
- Uygulamada kullanılacak yöntem ve teknikler konusunda sınırlama getirilmemektedir. Ancak öğrencilerin araştırma, sorgulama ve muhakeme becerilerini aktif şekilde kullanabilecekleri öğretim yöntem ve tekniklerinden faydalanılması önerilmektedir.
- Etkinliklerde kullanılacak araç gereçlerin kolay ulaşılabilir, maliyeti düşük, çevre dostu ve atık malzemelerden oluşması önerilmektedir.
- Uygulamaların grup çalışması ya da iş birliği içinde gerçekleştirilmesi tavsiye edilmektedir.”

“Bilim Uygulamaları” dersinin adı birçok bilim alanını içerdiği izlenimini vermekle beraber ders, fen bilimleri alanına yönelik seçmeli bir derstir. Dersin öğretim programına bakıldığında bilimsel çalışma basamaklarını referans edindiği, öğretime bilimsel bir bakış, bir bilim adamı edasıyla hareket etme, hayal dünyasını test etme, öğrencilerin bireysel özelliklerini ön plana çıkarma, yeteneklerini geliştirme gibi bilimsel düşünce evrenine ait birçok yansımaları görülmektedir.

## 2.2. İlgili Çalışmalar

### 2.2.1 Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Eke, (2013) yaptığı çalışmada fen bilimleri dersi ile 2012-2013 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan bilim uygulamaları dersinin Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan öğretim programını, etkinliklerini ve kazanımlarının ne kadar örtüştüğünü incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, beşinci sınıf bilim uygulamaları dersi içeriğinde yer alan etkinlik konularının beşinci sınıf fen bilimleri dersindeki üniteler ile paralellik gösterdiği ve öğrencilerin düzeylerine uygun olarak hazırlandığı görüşüne varmıştır.

Bozdoğan ve ark., (2014) seçmeli bilim uygulamaları dersini seçen ortaokul öğrencilerinin ve bu dersi yürüten öğretmenlerin ders ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modelini kullanmıştır. Araştırmanın evrenini, Giresun ili ortaokullarının 5. ve 6. sınıflarında öğrenim gören ve bilim uygulamaları dersini seçen ortaokul öğrencileri ve bu dersi yürüten Fen Bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleminde bulunan unsurlar Giresun ilinde Seçmeli Bilim Uygulamaları dersinin okutulduğu ortaokullar arasından rastgele seçilen 3 okul il merkezinden, 5 okul ilçe merkezinden ve 5 köy okulundan Seçmeli Bilim Uygulamaları dersini seçen toplam 359, 5. ve 6. sınıf öğrencisi ve öğrencilerin bu derslerini yürüten okullardaki 17 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın alt problemine yönelik bulgular elde etmek için araştırmacı tarafından geliştirilen öğretmen anketi ve öğrenci anketinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda, seçmeli bilim uygulamaları dersinin daha çok fen bilimleri ve matematik derslerine yatkınlık duyan öğrenciler tarafından seçildiği görülmüştür. Öğrencilerin bu dersi seçmelerinde okulun mevcut durumu öğrencilerin aileleri ve derslerine giren öğretmenlerinin telkinlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir. Dersin seçilme nedenleri incelenmiş ve bazı değişkenler açısından anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamındaki öğretmenlerin tamamı dersi yürütmekten çok mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Ancak, başlangıçta bu dersi öğretmenlerin yaklaşık yarısının kendi isteğiyle yürüttüğü belirtilmektedir. Bilim uygulamaları dersi için araştırma kapsamındaki öğretmenlerin büyük bir kısmı dersin amacının gerçekleştiğini öğrencilere bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda katkı sağladığını düşündüklerini belirtmişlerdir.

Yırtıcı, (2014) çalışmasında Seçmeli bilim uygulamaları dersinin, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ve derse karşı motivasyonlarını nasıl etkilediğini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmada 5. sınıf öğrencilerinin seçmeli bilim uygulamaları dersinde bilimsel süreç becerilerinin ve motivasyonlarının değişimi nitel açıdan incelenip, çalışmada seçmeli bilim uygulamaları dersinin, 5. sınıf öğrencilerinin BSB ve motivasyonları üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışma grubunu, seçmeli bilim uygulamaları dersini seçen Ankara ili Ayaş ilçesi Gençali Ortaokulu, 5. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada bilimsel motivasyon ve bilimsel süreç becerilerine yönelik, fen bilimleri dersinin paralelinde olan ve olmayan 126 etkinlik yapılmış bilimsel süreç becerilerine ait 32 kazanımı örneklendirmesi açısından 37 tanesi çalışma için nitel olarak analiz edilmiştir. Bilimsel süreç becerilerindeki değişimi incelemek için ayrıca bilimsel süreç becerileri testi kullanılmıştır. Seçmeli bilim uygulamaları dersinin, motivasyona etkisini incelemek amacıyla öğrenci kompozisyonları, günlükleri, söylemleri ve dersteki gözlemler incelenmiştir. Motivasyon için ayrıca “Fen Bilimlerine Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda seçmeli bilim uygulamaları dersinin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Keleş ve Öner, (2015) 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki bilimsel süreç becerileri, tutum ve motivasyonlarını etkisinin ne oranda etkilediğini belirlemek amacıyla seçmeli bilim uygulamaları dersini alan öğrencilerin durumlarını incelemiştir. Çalışmada model olarak karma yöntem tercih edilmiştir. Araştırma da çalışma grubu olarak 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılında Ağrı il merkezinde bulunan iki ayrı devlet okulunda öğrenim gören 212 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmaya katılanlardan 116’sı erkek 96’sı kızdır. Araştırmanın evrenini ise 2014 yılında Türkiye’deki tüm ortaokullarda öğrenim görmekte olan 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel bölümünde; SBU dersini alan 107 ve almayan 105 öğrenciye uygulanan “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” ve “Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” ile nicel veriler toplanmıştır. Nitel bölümde ise, seçmeli bilim uygulamaları dersini alan 15 öğrenciyle yürütülen yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda elde edilen nicel ve nitel veriler ışığında, seçmeli bilim uygulamaları dersinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini, tutum ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği ortaya koyulmuştur.

Çavuş, (2016) bilim uygulamaları dersi ile ilgili etraflıca bir çalışma yaparak, bilim uygulamaları dersinin öğretim programının kazanımlar, içerik, program yapısı, öğrenme ve öğretme süreci gibi değişkenler açısından, amaç, uygulanan yöntem ve teknikler, ölçme ve değerlendirme, araç ve gereç açısından öğrenciler için ne düzeyde uygun olduğu ve bütün bunların hangi oranda hayat bulduğunu öğretmen görüşlerine göre değerlendirmeyi amaçlamıştır. Tarama modelinin kullanıldığı araştırmada çalışma grubunu 201-2015 eğitim-öğretim yılında Zonguldak ili merkez ilçedeki okullarda görev yapan ve bilim uygulamaları dersine giren 44 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında öğretmenlere yedi bölümden oluşan bir anket uygulanarak veriler toplanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinin öğretim programının; amaç ve içerik, temel prensipler, program yapısı, kazanımları, öğrenme ve öğretme süreci, uygulanan yöntem ve teknikler, ölçme ve değerlendirme açısından öğrenciler için uygun olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun yanında programı uygulama oranlarının düşük olduğu sonucuna varılmış, bu maddelerin tamamına yakınında öğretmenlerin katılma ve uygulama düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Coşkun, (2016) çalışmasında, bilim uygulamaları dersinin öğrencilerin fen okuryazarlığına ve fene yönelik tutumlarına etkisi ile öğrencilerin cinsiyet değişkeni açısından önemli bir istatistiksel farkın olup olmadığını araştırmak ve ders öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersi hakkındaki görüşlerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma tarama modeline göre yapılmıştır. Araştırmanın nicel verilerinin elde edildiği öğrencilerin örneklemini, 2014-2015 eğitim öğretim yılında Ankara’da 6. ve 7. sınıfta öğrenim gören 292 öğrenciden oluşmaktadır. Nitel verilerin elde edildiği çalışma grubu ise Bilim Uygulamaları dersine giren 14 öğretmenden oluşmaktadır. Öğrencilerin fen okuryazarlık düzeyi ve fene yönelik tutumlarının belirlenebilmesi için Duruk, (2012) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Fen Okuryazarlık Ölçeği” ve Akınoğlu, (2001) tarafından geliştirilen “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılarak veriler toplanmıştır. Öğretmenlerin Bilim Uygulamaları dersi hakkındaki görüşlerinin alınması için, öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bilim uygulamaları dersini alıp almama durumları ile fen okuryazarlık ve fene yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmamıştır. Cinsiyet değişkeni açısından, sadece erkek öğrencilerin fene

yönelik tutum puanları arasında bilim uygulamaları dersini yürüten öğrenciler lehine anlamlı fark oluşmuştur. Öğretmenler ile yapılan görüşme sonucunda; bilim uygulamaları dersini öğrenciler için yararlı bulduklarını fakat uygulama sürecinde okulların fiziksel donanımlarının buna izin vermediğini, bilim uygulamaları dersinin öğrenci ve veliler tarafından yeterince kanıksanmadığı, dersin kaynak kitabının olmadığı gibi nedenlerle dersin dinamik bir şekilde yürütülmediği sonucuna varılmıştır.

Öztürk, (2018) çalışmasında öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaştıkları birçok olaylarda bilimsel düşünebilme ve kendince çözümler oluşturmada olaylara bilimsel olarak yaklaşmalarını bekleyen seçmeli bilim uygulamaları dersi kapsamında beceri temelli etkinlik uygulamalarının geliştirilmesini hedeflemiştir. Çalışmada yöntem olarak nitel araştırma desenlerinden eylem araştırması kullanılmıştır. Araştırma, 2016-2017 eğitim- öğretim yılının ikinci döneminde Ankara ilinde bulunan bir devlet okulunda 5. sınıfa devam eden, 18'i kız ve 17'si erkek olmak üzere toplam 35 öğrenci ile 16 haftalık bir çalışma sürecinde yapılmıştır. Veriler araştırmacı olan öğretmen, öğrenciler ve geçerlik komitesinden gelen değerlendirmelerden toplanmıştır. Araştırma sürecinde veri toplama aracı olarak; video ve fotoğraf kayıtları, kontrol listesi, araştırmacı ve öğrenci günlükleri, öğrenci çalışma örnekleri, görüşmeler ve etkinlik değerlendirme formları kullanılmıştır. Sonuçta, araştırmacı tarafından her bir öğrenci için doldurulan bilimsel süreç ve yaşam becerileri için kontrol listelerine bakıldığında, etkinlikler ile öğrencilerde hedeflenen gerek bilimsel süreç gerekse yaşam becerilerinin kazandırılması noktasında başarılı olunduğu bulgusuna varılmıştır. Araştırmada, ortaokul beşinci sınıf bilim uygulamaları dersi kapsamında beceri odaklı olarak hazırlanan etkinlik uygulamalarının, öğrencilerin bilimsel süreç ve yaşam becerilerinin gelişimine olumlu katkı yaptığı sonucuna varılmıştır.

Tepecik, (2018)'in yaptığı çalışmanın amacı, seçmeli bilim uygulamaları dersinin uygulanması sürecinde dersi uygulayan öğretmenlerin, dersi seçen öğrencilerin ve velilerin seçmeli bilim uygulamaları dersi ile ilgili düşüncelerini belirlemektir. Araştırmanın deseni, nitel araştırma yöntemi ve durum çalışmasıdır. Araştırmada, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Düzce ilinde seçmeli bilim uygulamaları dersini işleyen 12 öğretmen, dersi seçen 12 öğrenci ve 10 veli ile görüşülmüştür. Verilerin analizinde ve yorumlanmasında içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma

sonuçlarına göre seçmeli bilim uygulamaları dersinin seçimi, çeşitli zorluklardan dolayı öğretmen normu okul idaresinin isteği gibi öğrenci ve velilerin taleplerinden farklı olarak mevcut durum üzerinden gerçekleşmektedir. Ders seçimi öncesinde, öğrenci ve velilerin bir kısmının ders hakkında ön bilgiye sahip olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre bu dersin; bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanda öğrencilere katkı sağlamakta ve bu dersi seçen öğrencilerin fen bilimleri dersinin daha verimli katılımcı bir şekilde işlenmesini sağlamadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmen ve öğrenciler, ortak görüş olarak, dersin deneye ilgisi olan kişiler tarafından seçildiğini belirtmiştir. Öğrenme-öğretme sürecinde, deneyler gibi seçmeli bilim uygulamaları dersinin hedeflerine uygun etkinlikler yer alırken, bazı amaç dışı-müfredat dışı etkinlik ve uygulamaların da yapıldığı (gösteri deneyleri gibi) sonuçlarına ulaşılmıştır.

### **2.2.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar**

Woolnough, (1994) yaptığı çalışmada fizik dersi üzerinden hareketle, birey tarafından bir dereceye kadar kontrol edilebildiği, dersin kendilerine kattığı kariyer, öğrencilerin kendi yetenekleri, dersi seçen öğrencilerin daha önce aldığı notlar, okulun statüsü, ev yaşamları gibi faktörlerle incelenmiş. Araştırma sonucunda okulun doğal çevresinin, öğretmenlerin, öğrencilerin daha önce o derslerden aldığı notların, bu derse karşı eğilimlerinin ve bazen de zorunlulukların ders seçimini etkilediğini belirlemiştir.

Schnabel ve ark., (2002), Amerika'da 1425, Almanya'da 1755 öğrenci ile eş zamanlı yapılan çalışmada ortaokul ve lise öğrencilerinin kariyer planlamasında ailenin etkisini incelemiştir. Tüm Batılı toplumlardaki tarihsel eğilime rağmen, eğitime katılımı artırmak, öğrencilerin gelecek ile ilgili derslerin şekillenmesi açısından sosyal kökenine bakılmaksızın, ebeveynlerin eğitimi ile sosyoekonomik statüleri arasındaki ilişki ve çocuklarının eğitim sonuçları arasındaki ilişki oldukça evrenseldir. Bu etkinin ardındaki mekanizma kariyer karar noktalarının olduğu varsayımına dayanarak, toplumsal arka plan etkileri için geçişkenlik, benzerliklerin yanı sıra ebeveynlerin sosyoekonomik arka planları arasındaki korelasyon yapısındaki farklılıklar olduğunu varsayıyoruz. 7. sınıftan itibaren 10. sınıfa kadar yapılan çalışmalarda öğrencilerin kariyerlerini planlarken ders seçimleri açısından ailelerin sosyo-ekonomik geçmişinin önemli olduğu vurgulanmıştır.

Chin, (2005) çalışmasında, Tayvan'daki kolejlerdeki birinci sınıf öğretmen adaylarının yeterli düzeyde bilimsel okuryazarlık düzeyine sahip olup olmadığını araştırmıştır. Bu çalışmada seçilen bilimsel okuryazarlık alanları: 1-fen içeriği, 2-bilim, teknoloji ve toplum arasındaki etkileşim, 3-bilimin doğası ve 4-bilime yönelik tutumlardır. Bu çalışmada “Temel Bilimsel Okuryazarlık Testi” ve “Birinci Sınıf Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Testi’ne ilişkin tutumları ölçme aracı olarak kullanılmıştır. 141 ilköğretim öğretmenine, 138 fen eğitimi öğretmenlerine yönelik olarak dört öğretmen kolejinden bu ölçeklere cevap aranmıştır. Testlerden elde edilen istatistiksel sonuçlar, genel olarak, birinci sınıf öğretmen adaylarının temel bilimsel okuryazarlıklarının tatmin edici düzeyde olduğunu ortaya koydu. Bu çalışmada ele alınan altı ölçekten, öğretmen adayları sağlık ve yaşam bilimleri alanında en yüksek okuryazarlığı göstermiştir. Bilimin doğası ve yerbilimi alanlarındaki okuryazarlık en düşük puan aldı. Sonuçlar aynı zamanda fen bilgisi eğitim dallarının fiziksel bilimler, yaşam bilimleri, bilimin doğası, fen bilgisi ve TBSL (Temel Bilimsel Okuryazarlık Testi)’de temel bilim dallarına göre anlamlı derecede yüksek puan aldıklarını göstermiştir. Erkekler yer bilimi, yaşam bilimi, bilim içeriği ve TBSL’de kadınlardan daha iyi performans gösterdiler. Daha sonra, ilköğretim öğretmenleri fen bilimleri öğretmenlerinden daha “bilmez” yanıtlarıyla cevap verdiler. Genel olarak, öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları bakımından orta derecede pozitif, fen bilgisi öğretmenlerinin bilime karşı daha olumlu tutumları vardı. Cinsiyetler arasındaki tutumlar arasında anlamlı fark yoktu. Bilimdeki önceki deneyimler, bilime karşı daha olumlu tutumlar olduğunu göstermiştir. Kademeli regresyondan elde edilen sonuçlar, bilimin doğası ve bilime yönelik tutumlarının, ilköğretim ve fen eğitimi ana dallarında fen içeriğinde sırasıyla%50,6 ve %60,2 arasındaki farkı açıklayabileceğini ortaya koydu. Fen eğitimi öğretmenleri için ilk üç ölçek; bilimin, sağlık biliminin ve fiziksel bilimin doğası-temel bilimsel okuryazarlığı belirlemiştir. Bununla birlikte, ilköğretim ana dalları için ilk üç faktör fiziksel bilimler, yaşam bilimleri ve bilimin doğasıydı. Bu sonuçlara dayanarak, öğretmen adaylarının Bilim, Teknoloji ve Toplum etkileşimini içeren bir eğitime tabi tutulmalarının fen içeriklerini daha etkili anlatmaları sonucuna yol açacağı savunulmuştur.



Daryb, (2006) çalışmasında, seçmeli dersin zorunlu ya da seçmeli dersin bir parçası olduğu değerlendirilmesi üzerindeki etkisini incelemiştir. Üç seçmeli ve üç zorunlu ders hem ölçeklendirilmiş hem de açık uçlu olarak sorular sorularak değerlendirilmiştir. Öğrenciler seçmeli dersler konusunda olumlu tepkiler vermişlerdir. Seçmeli ve zorunlu derslerin okulun statüsünün korunması esasına özen gösterilerek süreci yıpratmadan, kıyaslamaya gitmeden kendi içerisinde değerlendirilmesi sonucuna varılmıştır.

Wurdinger ve Rudolph, (2009) çalışmalarında, ABD’de yer alan liselerinin başarısı, mezunlara, öğrencilere, öğretmenlere ve velilere öğrenci merkezli bir anket yapılarak kabul edilen öğrenci sayısına göre ölçmeyi amaçlamıştır. Anket sonuçlarına göre. yaratıcılık (%94) ve bilgi bulma yeteneği (%92) gibi yaşam becerileri yüksek yüzdelerde sıralanırken sınav tamamlama (%33) ve not alma (%39) gibi akademik beceriler düşük olarak ölçülmüştür. Bu durum yaşam becerilerinin daha çok önemsendiğini göstermektedir. Mezun olan öğrencilerin üniversiteye girme oranları ulusal ortalamanın altında gerçekleşmiştir. Öğrencilerin kolejde ve genel olarak hayatta başarılı olmalarına yardımcı olan önemli yaşam becerileri gibi yetilerinin önemsenmesi, kendilerine olan öz güvenleri, öz-yeterlik inançları olarak değerlendirilmiştir.

Osborne ve ark., (2010) çalışmalarında, öğrencilerin bilim derslerine yönelik tutumlarını belirleme amaçlı yürüttükleri çalışmada; son 20 yıl da fen eğitimi almayı seçenlerin sayısının azaldığı görülmekte, ayrıca fen öğretiminin okul bilimini ilgi çekici kılan yönlerini belirlemeye yönelik araştırmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada ilave olarak öğrenciler; öğretmenin algısı, motivasyon, derse yönelik endişe, dersin değeri, öz saygı, derse beğenme, derste performansı, arkadaşların derse yönelik tutumu, ailenin derse yönelik tutumu, sınıf ortamı, derste başarısız olma kaygısı değişkenlerine göre değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin bilim dersine olan tutumlarını; müfredat, cinsiyet, öğretmen, kültür ve diğer değişkenlerin etkilediği sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda çalışmada öğrencinin bulunduğu sınıf ortamının ve sınıfta yapılan etkinliklerin öğrencilerin motivasyonunu artırmadaki etkilerinde vurgu yapılmıştır.

Pass ve ark., (2012) yaptıkları çalışmada üniversite öğretim elemanlarının üniversite öğrencilerinin seçmeli ders tercihlerinde yaptıkları uygulamaların ne oranda etkili olduğunu incelemişlerdir. Toplam 241 öğrenci ile yapılan çalışmada öğrencilerin öğretim elemanlarının ders kapsamında içerik sunumlarını, dersin sınav sistemini, dersten önce öğrencilere verilen ders notlarının olup olmadığını, dersin kredi yükünü ekstra kredi yükü açısından, ders seçimlerini yaparken göz önünde bulundurdıkları görülmüştür.

Ting ve Lee, (2012) çalışmasında, öğrencilerin seçmeli ders seçimlerini üniversite lisans programlarının bir parçası olarak etkileyen nitelikleri incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya Malezya'nın bir devlet üniversitesindeki pazarlama programında öğrenim gören öğrenciler katılmıştır. Seçmeli ders seçerken üç özellik arasındaki değişimlerin anlaşılmasında ortak analiz kullanılmıştır. Bunlar algılanan zorluk, algılanan ilgi ve gelecekteki kariyer becerileridir. Sonuçlar, öğrencilerin seçmeli dersin algılanan zorluklarından endişe duyduğunu ve böyle bir seçmeli derse katılmaktan kaçınacaklarını göstermektedir. Sonuçların eğitimciler için seçmeli derslerin tasarımında ve tekliflerinin iletişiminde olduğu gibi üniversite yöneticilerinin de alan ve öğretim kaynaklarının tahsisinde önemli etkileri vardır. Öğrenciler ders seçip çoklu sınıf bölümlerinden birini seçtiklerinde tercihleri gelecekteki kariyerlerini en çok etki eden gelecekteki yönlerini bulmalarını sağlayan seçimleri yapma eğilimi göstermektedirler.

Pruekpramool ve ark., (2013), 2010 akademik yılının ikinci döneminde Bangkok, Tayland'daki bir okulda yapılan çalışmada disiplinler arası SoSTI'yi (Geleneksel Tayland Müzik Enstrümanlarında Ses Bilimi) geliştirmeyi amaçlamaktadır. Taylandlı fen bilimleri okuyan lise öğrencilerine fen bilimlerine yönelik tutumlarını incelemek için bir kurs düzenlenmiştir. Dersten sonra SoSTI kursunun geliştirilmesi disiplinler arası konsept modeline dayanmaktadır. Araştırma çalışması beş aşamaya ayrılmıştır: 1-kursu geliştirme, 2-dersin geliştirilmesi, 3-pilot çalışmanın yürütülmesi, 4-uygulama ve değerlendirme ve 5-verilerin analiz edilmesi ve sonuçların raporlanmasıdır. SoSTI dersi Temel Eğitime karşılık gelen seçmeli bir derstir. Bu ders, 35 tane 12. sınıf fen bilgisi öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı öğrencilerin fen anketine karşı tutumları ve öğrencilerin SoSTI kursuna yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu çalışmanın sonuçları, SoSTI kursunu tamamladıktan sonra

öğrencilerin tutumlarını ortaya koymuştur. Kursun sonucunda, öğrencilerin fenne karşı tutumlarına etki ettiği görülmüş ve ülkelerinin geleceği için fen ve teknolojinin gerekliliğine olan inançları gereği bu durum seçmeli ders tercihlerini fen bilimleri tercihi yönünde etkilemiştir.

Blatt, (2014), tarafından ABD'deki bir devlet lisesinde yapılan bu çalışma, öğrencilerin çevre kimliklerini seçmeli bir ders olan çevre bilimi dersindeki çeşitli etkinliklerden nasıl etkilediğini araştırmaya yöneliktir. Veriler, çevre bilimleri dersine giren öğretmeni ve on ikinci sınıfa giren öğrencileri içeren etnografik bir çalışmanın parçası olarak toplanmıştır. Sonuçlar, yarıyıl boyunca üç noktada gerçekleştirilen 10 öğrenci ve öğretmen ile yapılan görüşmelere odaklanmaktadır. Bulgular, sınıf kimliği etkinlikleri sırasında öğrencilerin kimliklerini (çevresel ve tüketici-materyalist) onaylama veya onaylamama yollarını, çevresel konularla kişisel bağlantı kurmanın önemini ve tartışmalı çevresel sorunların öğretilmesine ilişkin zorlukları aydınlatmak, öğrencilerin çevreyle etkileşimlerinin çevresel kimliklerinin oluşması üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

### **3. MATERYAL ve YÖNTEM**

#### **3.1 Araştırmanın Modeli**

Bu araştırmada, betimsel araştırmalardan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, “iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir.” (Karasar, 2017: 114).

#### **3.2 Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu, 2017-2018 eğitim-öğretimin yılında, Ordu ili merkez ve ilçe ortaokullarında görev yapan gönüllü 221 fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmaktadır. Erişilmesi kolay ve pratik olan uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemi ile seçilmiştir (Fraenkel ve ark., 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2013).

#### **3.3 İzlenen Yol**

Bu çalışmada sırasıyla aşağıdaki basamaklar izlenmiştir:

- 1-** Nicel veri toplama aracının elde edilmesi:
  - a.** BUDÖÖİÖ'nün madde havuzunun oluşturulması: alanyazın taraması ve öğ bilim uygulamaları konularının öğretimi kapsamında 8 öğretmenden kompozisyon yazmalarının istenmesi ve içerik analiziyle ifadelerin elde edilmesi (2018-Mayıs)
  - b.** BUDÖÖİÖ'nin güvenilirlik ve geçerlik çalışması için resmi prosedürlerle il milli eğitim müdürlüğünden gerekli izinin alınması (EK 1) (2018-Mayıs)
  - c.** BUDÖÖİÖ'nin kapsam geçerliliği için uzman görüşlerinin alınması ve uygulama için taslak ölçeğin oluşturulması (2018-Mayıs)
  - d.** BUDÖÖİÖ'nin anlaşılabilirliği ve yanıtlanma süresinin belirlenmesi için pilot uygulamasının yapılması (2018-Mayıs)
  - e.** BUDÖÖİÖ'nin güvenilirlik ve geçerlik çalışması için resmi prosedürlerle il milli eğitim müdürlüğünden gerekli izinin alınması (2018-Mayıs)
- 2-** BUDÖÖİÖ'nin asıl uygulamasının yapılması (2018-Mayıs)
- 3-** Nicel verilerin istatistiksel testlerle analizi (2018-Haziran)
- 4-** Nicel analizlerin birleştirilerek raporlaştırılması (2019-Haziran)

### **3.4 Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmada, veri toplama aracı olarak araştırma kapsamında geliştirilecek olan “Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği (BUDÖÖİÖ)” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

#### **3.4.1 Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği**

Bu ölçek, fen bilimleri öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersine ilişkin öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla DeVellis, (2014) ve Seçer (2015)’in ölçek geliştirme basamakları baz alınarak geliştirilmiştir.

##### **3.4.1.1 Ölçülmek İstenilen Yapının Belirtilmesi**

Ölçekler uygulanacak duruma ve kapsadıkları yapılara göre göreceli olarak geniş veya dar bir biçimde geliştirilebilirler (DeVellis, 2014). Bu çalışma, dar bir kapsamda fen bilimleri öğretmenlerinin ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öz-yeterlik inançlarını ölçmesi hedeflenmiştir.

##### **3.4.1.2 Madde Havuzunun Oluşturulması**

Alanyazın, öğretmen kompozisyonlarından elde edilen içerik analizi sonuçları ve MEB, (2018: 7-8) Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı ‘nın incelenmesi sonucu ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur. Geliştirilmesi hedeflenen BUDÖÖİÖ için öncelikle öz-yeterlik kapsamında geliştirilen ölçeklerle ilgili alanyazın taraması yapılmıştır. Alanyazında fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına yönelik yapılmış olan çalışmalar (Riggs ve Enochs, 1990; Ritter ve ark., 2001; Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001; Friedman ve Kass, 2002) incelenmiştir. Madde havuzunun hazırlanmasında MEB, (2018) tarafından belirtilen Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı ‘nın özel amaçları ifadelerinden de yararlanılmıştır.

Ayrıca madde havuzunu geliştirmek amacıyla, 8 fen bilimleri öğretmeninden bilim uygulamaları dersine ilişkin görüşlerini ve deneyimlerini ortaya koyan bir kompozisyon metni yazmaları istenmiştir. Öğretmenlerden elde edilen metinler araştırmacı tarafından içerik analizine tabi tutulmuş ve öğretmenlerin seçmeli bilim uygulamaları dersine ilişkin yeterlikleriyle ilgili olası ifadeleri, alan eğitimcilerinden görüş alınarak belirlenmiştir. Pilot uygulama öncesi oluşturulan taslak form EK 3’te sunulmuştur.

### **3.4.1.3 Ölçme Biçimini Belirlemek**

Bir ifadenin ölçülülüğü, oluşturulan yanıtlama seçeneklerinin tercihiyle ifade edilmektedir (DeVellis, 2014: 93). Uzman görüşü alınarak ölçekte yer alan maddelerin likert tipi hazırlanmasına karar verilmiştir. Kategorilerin sayısı azaldıkça ölçek sınıflama düzeyine inmesi ve duyarlılığının azalması; kategorilerin sayısı arttıkça ise ayırt edilmesinin zorlaşmasına neden olduğundan dolayı (Erkuş, 2014) ölçek maddelerinin 5’li likert şeklinde hazırlanmasına karar verilmiştir. Dolayısıyla katılımcıların BUDÖÖİÖ’de yer alan maddelere ilişkin katılım düzeyini belirtmelerini sağlamak amacıyla “1: Hiç Katılmıyorum, 2: Nadiren Katılıyorum, 3: Bazen Katılıyorum, 4: Çoğunlukla Katılıyorum ve 5: Tamamen Katılıyorum” şeklinde hazırlanmıştır.

### **3.4.1.4 Deneme Ölçeğin Uzmanlar Tarafından İncelenmesi**

Madde havuzunu oluşturan taslak ölçek; birisi eğitim bilimleri, birisi Türkçe eğitimi, ikisi fen bilimleri eğitimi alanında görev yapan toplam dört alan eğitimcisi öğretim üyesine inceletilmiştir. Öncelikle taslak ölçeğin (EK 2), fen bilgisi eğitimi alanında iki uzman tarafından kuramsal yapıyı kapsayıp kapsamadığı açısından değerlendirilmesi istenmiştir. Daha sonra taslak ölçekteki maddeler, sadelik, anlaşılabilirlik ve dil bilgisi kurallarına uygunluk açısından dil bilgisi uzmanına inceletilmiştir.

### **3.4.1.5 Pilot Uygulama**

Pilot uygulama ölçülmesi istenilen özelliğin gerçeğe en yakın yapısını elde etmek amacıyla verilerin toplanması ve analizi aşamasıdır. Pilot uygulama öncesi, uzman görüşleri ölçekte anlamakta zorluk duyulan maddelerin ve ölçeğin tamamına verilen ortalama sürenin belirlenmesi amacıyla 10 fen bilimleri öğretmenleriyle ön pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama sonrasında, ölçekte anlaşılması zor madde olmadığı belirlenmiş ve herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Son olarak toplam yanıtlanma süresi belirlenen ölçeğe yanıtlayıcı yönergesi, kişisel bilgi formu eklenerek taslak ölçek hazır hâle getirilmiştir. Elde edilen deneme ölçek toplam 150 gönüllü fen bilimleri öğretmenine uygulanmıştır. Pilot uygulama sonrası, katılımcılardan gelişi güzel yanıtlar verenler, maddeleri boş bırakanların (14 adet) ölçek formları veri girişi yapılmadan çıkarılmıştır. Böylece, geçerlik, güvenilirlik ve

madde analizleri 136 katılımcı verisi üzerinden gerçekleştirilmiştir. SPSS programında veri girişi yapıldıktan sonra olumsuz maddeler ters kodlama ile dönüştürülmüştür.

#### **3.4.1.6 Geçerlik, Güvenirlik ve Madde Analizi Çalışmalarının Yapılması**

Geliştirilmesi hedeflenen ölçeğin geçerlik analizleri; faktör analizleri (açımlayıcı ve doğrulayıcı), madde-toplam korelasyonu ve ölçeğin %27'lik alt-üst gruplarının madde ortalama puanları arasındaki fark bağımsız gruplar t-testi ile, güvenirliliği ise ölçeğin tamamı ve alt boyutlarının cronbach alfa güvenirlilik katsayılarının hesaplanmasıyla incelenmiştir.

##### Geçerlik Analizi

Psikolojik ölçme araçlarından elde edilen puanların geçerlik problemlerinin en önemlilerinden birisi de yapı geçerliğidir. Yapı geçerliği; testin ölçmeyi amaçladığı özelliği doğru ve tam olarak ölçebilme derecesidir. Psikometride, özellikle ölçek geliştirme çalışmalarında yapı geçerliğini test etmek amacıyla faktör analizi kullanılmaktadır. Faktör analizi, sosyal bilimlerde ölçek geliştirme ya da uyarlama çalışmalarında ve bir ölçeğin farklı bir amaç ya da farklı bir örneklem için kullanıldığı araştırmalarda, yapı geçerliğine ilişkin kanıt elde edebilmek amacıyla en sık kullanılan tekniklerdendir (Çokluk ve ark., 2016). Büyüköztürk (2016)'e göre faktör analizi; birbiriyle ilişkili p tane değişkeni bir araya toplayarak az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı faktörler (yeni değişkenler) bulmayı, ölçmeyi bu faktörler ile açıklamayı amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir. Genel bir sınıflandırma ile açımlayıcı faktör analizi (exploratory factor analysis) ve doğrulayıcı faktör analizi (confirmatory factor analysis) olmak üzere ikiye ayrılır (Çokluk ve ark., 2016).

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA); bir ölçme aracında yer alan maddelerin kaç alt başlık altında toplanabileceğini ve aralarında ne tür bir ilişki olduğunu belirleme tekniğidir (Çokluk ve ark., 2016). Bu teknik ile ölçme aracındaki çok sayıda gözlenen değişken az faktör altında toplanarak azalmakta ve gözlenen değişkenlerin (maddelerin) gerçekten hangi faktör altında ölçme yaptıkları konusunda elde edilen yapı ile kuramsal yapının karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır (Seçer, 2015; Çokluk ve ark., 2016).

Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ise, kuramsal bir yapı doğrultusunda geliştirilen ölçme aracından elde edilen verilere dayanarak, söz konusu yapının doğrulanıp doğrulanmadığı test edilmeye çalışılır (Çokluk ve ark., 2016).

Bu çalışmada, geliştirilmesi hedeflenen ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin veri elde etmek için öncelikle AFA tekniği kullanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısını ortaya koymak amacıyla temel bileşenler analizi (principal component analysis) kullanılmıştır. Temel bileşenler analizi, bir değişken azaltma ve istatistiksel olarak anlamlı kavramsal yapılara ulaşmayı amaçlayan ve faktör analizinde en sık kullanılan birçok değişkenli istatistiktir (Tabachnick ve Fidell, 2007; Büyüköztürk, 2016). Değişken sayısını azaltarak en az maddeyle en fazla bilgiyi toplayan ölçme aracının geliştirilmesi amacıyla (Can, 2014) ve faktörler arasındaki korelasyon düzeyleri 0.30'dan daha fazla olduğu varsayıldığından (Özdamar, 2016) dik döndürme yöntemlerinden varimax tekniği uygulanmıştır. Varimax döndürmenin amacı, her bir faktör için yüksek yükleri daha yüksek düşük olanları daha düşük yaparak faktör yüklerinin varyansını en üst düzeye çıkarmaktır (Tabachnick ve Fidell, 2007).

Faktör analizi yapılmadan önce verilerin uygun olup olmadığı KMO ve Bartlett küresellik testiyle incelenmiştir. Elde edilen verilere ilişkin KMO katsayısı 0,92 olarak hesaplanmış ve Bartlett küresellik testi sonucu ( $\chi^2_{(171)} = 1653.31$ ) istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0.001$ ) bulunmuştur (Çizelge 3.5). KMO testi katsayısının 0.7 ve üzeri değer alması durumunda yeterli ilişkiyi sağlayacak örneklem ihtiyacı anlamına geldiği ve Bartlett küresellik testi değerinin anlamlı olmasının ise verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği şeklinde değerlendirilmektedir (Can, 2014; Çokluk ve ark., 2016). Bu iki sayıların karşılanması nedeniyle örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğuna karar verilmiştir.

**Çizelge 3.5** KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</b> | 0.92                              |
| <b>Bartlett's Test of Sphericity</b>                    | <b>Approx. Chi-Square</b> 1653.31 |
|   | <b>sd</b> 171                     |
|   | <b>p</b> 0.000*                   |

\*:  $p < 0.001$

Döndürülmüş temel bileşenler analizinde ölçekte yer alan maddeler; a) faktör yük değeri 0.32 ve altında olmak ve b) binişik madde özelliğine sahip olmak (maddenin



birden fazla faktör altındaki yük değerleri farkı 0.10'dan az olması) ölçütlerine göre incelenmiştir. Bu iki ölçüte sahip olan 31 madde (2-8., 16., 19., 22-27., 29-32., 34-36., 38., 41-43., 45-48. madde) uzmanların onayı ile ölçekten çıkarılmıştır. Varimax tekniğiyle elde edilen AFA sonucunda, 3 faktör ve 19 maddeden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Seçer (2015)'e göre maddelerin ortak varyans değerlerinin 0.10 olması gerekmektedir. Ölçekte yer alan maddelerin ortak varyanslarının 0.45 ile 0.80 değerleri arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte her bir faktörün toplam varyansın %64.36'sını açıkladığı görülmektedir (Çizelge 3.6). Eroğlu (2008)'na göre sosyal bilimlerde yapılan analizlerde toplam varyansın %40'ını açıklaması yeterli kabul edilmektedir. Dolayısıyla bu araştırmada her bir faktörün, açıklayan toplam varyans yeterli bulunmuştur. AFA sonucu elde edilen ölçeğin yapısına ilişkin sonuçlar Çizelge 3.6'da sunulmuştur.

**Çizelge 3.6** BUDÖÖİÖ'nün AFA Sonuçları

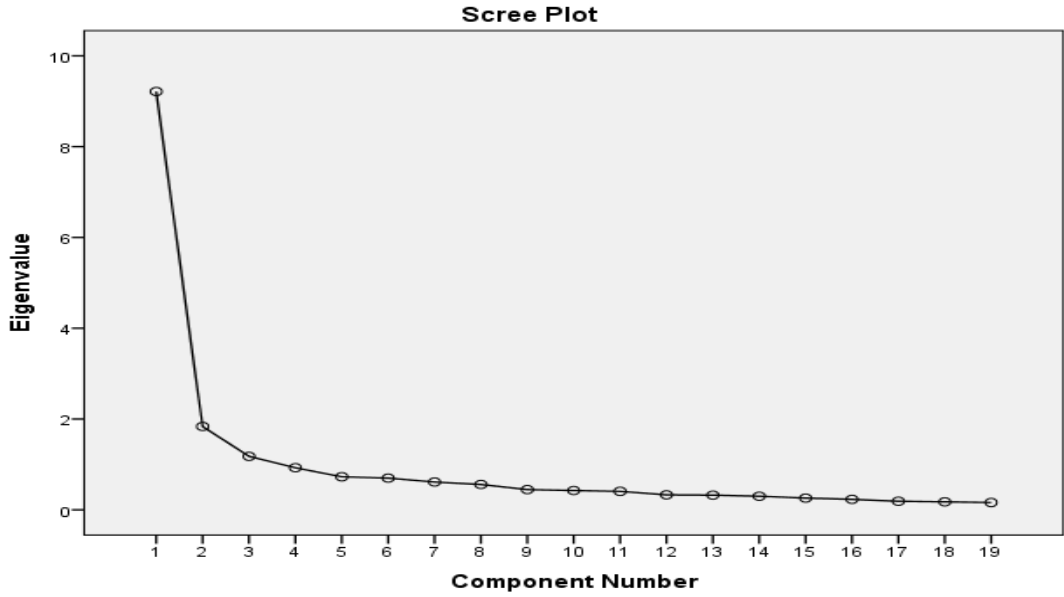
| Yönü | Madde No | Faktör Yükleri<br>(Varimax Döndürme Sonrası) |            |            | Ortak Varyans | $\bar{X}$ | SS   |
|------|----------|--|------------|------------|---------------|-----------|------|
|      |          | 1. Faktör*                                   | 2. Faktör* | 3. Faktör* |               |           |      |
| +    | M13      | 0.82   |            |            | 0.71          | 4.22      | 0.73 |
| +    | M18      | 0.76   |            |            | 0.68          | 4.18      | 0.76 |
| +    | M9       | 0.75   |            |            | 0.62          | 4.42      | 0.70 |
| +    | M20      | 0.75   |            | 0.34       | 0.70          | 4.19      | 0.74 |
| +    | M17      | 0.74   |            |            | 0.70          | 4.23      | 0.72 |
| +    | M10      | 0.73   |            |            | 0.62          | 4.06      | 0.85 |
| +    | M21      | 0.72   |            | 0.35       | 0.68          | 4.40      | 0.72 |
| +    | M15      | 0.70   |            | 0.33       | 0.64          | 4.26      | 0.72 |
| +    | M44      | 0.69   |            | 0.36       | 0.62          | 4.12      | 0.79 |
| +    | M12      | 0.66   |            |            | 0.52          | 4.20      | 0.84 |
| +    | M39      | 0.65   |            | 0.35       | 0.60          | 4.35      | 0.74 |
| -    | M33      |  | 0.83       |            | 0.80          | 1.58      | 0.69 |
| -    | M11      |  | 0.78       |            | 0.70          | 1.58      | 0.82 |
| -    | M28      |  | 0.76       | 0.44       | 0.78          | 1.58      | 0.72 |
| -    | M14      | 0.38   | 0.68       |            | 0.62          | 1.64      | 0.79 |
| +    | M37      |  |            | 0.78       | 0.68          | 3.60      | 0.99 |
| +    | M40      |  |            | 0.72       | 0.58          | 3.82      | 0.94 |
| +    | M49      | 0.36   |            | 0.60       | 0.57          | 4.36      | 0.68 |
| +    | M1       |  |            | 0.60       | 0.45          | 4.27      | 0.88 |

\*:  $\pm .32$ 'nin altındaki faktör yük değerleri baskılanmıştır.

**Çizelge 3.7** BUDÖÖİÖ'nün AFA Sonuçları (devamı)

|                             | <b>1.<br/>Faktör*</b> | <b>2.<br/>Faktör*</b> | <b>3.<br/>Faktör*</b> |  |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| <b>Özdeğerler</b>           | 6.84                  | 2.89                  | 2.51                  |  |
| <b>Açıklanan Varyans</b>    | % 36.01               | % 15.23               | % 13.22               | <b>Açıklanan Toplam Varyans:</b><br>% 64.36                      |
| <b>Madde Sayısı</b>         | 11                    | 4                     | 4                     | <b>Toplam Madde Sayısı:</b> 19                                   |
| <b>Min. ve Mak. Puanlar</b> | Min. : 11<br>Mak.: 55 | Min. : 4<br>Mak.: 20  | Min. : 4<br>Mak.: 20  | <b>Ölçekten Alnabilecek Toplam Puanlar:</b><br>Min.: 19 Mak.: 95 |
| <b>Cronbach Alfa</b>        | 0.94                  | 0.82                  | 0.74                  | <b>Ölçek için Cronbach Alfa:</b><br>0.85                         |

Ölçek geliştirme çalışmalarında, açıklanan varyans çizelgesine bakmak sağlıklı karar vermek için yeterli değildir (Seçer, 2015) ve yamaç birikinti (scree-plot) grafiğinin de incelenmesinde yarar vardır. BUDÖÖİÖ'nün AFA'ya ilişkin yamaç-birikinti (scree-plot) grafiği Şekil 3.1'de sunulmuştur.



**Şekil 3.1** Yamaç-Birikinti (Scree-Plot) Grafiği

Yamaç-birikinti grafiğinde iki nokta arasında yer alan her bir aralık bir faktöre işaret etmektedir (Seçer, 2015; Çokluk ve ark., 2016) ve yüksek ivmeli düşüşlerin olduğu faktörler önemli faktör sayılarını vermektedir (Büyüköztürk, 2016). Bu bağlamda, Şekil 3.1'de sunulan yamaç-birikinti grafiği incelendiğinde, geliştirilen ölçeğin 3 faktöre sahip olduğu görülmektedir.

Bununla birlikte, bir ölçek için madde analizleri de yapı geçerliğine ilişkin ipuçları verir (Tavşancıl, 2010). Bu araştırmada da geliştirilen ölçeğin madde analizini yapmak için, ölçekte yer alan her bir maddenin madde-toplam korelasyonları ve %27'lik alt ve üst grupların madde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığına ilişkin bağımsız gruplar t-testi hesaplanmıştır. BUDÖÖİÖ'den elde edilen madde analizi sonuçları Çizelge 3.7'de sunulmuştur.

**Çizelge 3.8** Madde-Toplam Korelasyonları ve %27 Alt-Üst Bağımsız Gruplar t Testi Madde Analizi Sonuçları

| Faktör | $\bar{X}$ | SS   | Madde No | Madde-Toplam Korelasyonları (r <sub>j</sub> ) | Alt%27 ve Üst%27 Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları |              |         |
|--------|-----------|------|----------|---|---|--------------|---------|
|        |           |      |          |   | Ortalama Puan                                       |              | t       |
|        |           |      |          |   | % 27 Alt Grup                                       | %27 Üst Grup |         |
| 1      | 16.02     | 4.44 | 9        | 0.69*   | 0.94  | 1.44         | 9.42**  |
|        |           |      | 10       | 0.61*   | 1.05  | 1.65         | 8.98**  |
|        |           |      | 12       | 0.64*   | 1.24  | 1.73         | 12.18** |
|        |           |      | 13       | 0.69*   | 1.14  | 1.62         | 11.55** |
|        |           |      | 15       | 0.71*   | 1.10  | 1.60         | 10.81** |
|        |           |      | 17       | 0.74*   | 1.17  | 1.64         | 12.09** |
|        |           |      | 18       | 0.70*   | 1.18  | 1.63         | 12.26** |
|        |           |      | 20       | 0.76*   | 1.16  | 1.70         | 10.68** |
|        |           |      | 21       | 0.73*   | 1.05  | 1.54         | 10.50** |
|        |           |      | 39       | 0.66*   | 0.97  | 1.52         | 9.10**  |
|        |           |      | 44       | 0.71*   | 1.05  | 1.65         | 9.00**  |
| 2      | 9.19      | 3.85 | 11       | -0.27*  | -0.79   | -0.13        | -2.79** |
|        |           |      | 14       | -0.36*  | -0.90   | -0.18        | -2.99** |
|        |           |      | 28       | -0.28*  | -0.86   | -0.22        | -3.35** |
|        |           |      | 33       | -0.28*  | -0.76   | -0.16        | -3.06** |
| 3      | 13.28     | 3.78 | 1        | 0.47*   | 0.79  | 1.54         | 6.19**  |
|        |           |      | 37       | 0.50*   | 1.06  | 1.80         | 7.74**  |
|        |           |      | 40       | 0.69*   | 1.49  | 2.08         | 12.14** |
|        |           |      | 49       | 0.54*   | 0.79  | 1.27         | 8.52**  |

\*: p< 0.01; \*\*: p<0.001

Ölçekte yer alan maddeler için madde-toplam test korelasyon değerlerinin 0.27-0.59 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Kline, (2011) madde-toplam test korelasyon değerinin minimum 0.20 olması gerektiğini ifade etmektedir. Elde edilen bulgular, ölçekte yer alan madde toplam test korelasyon değerlerinin 0.20'nin üzerinde

olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte geliştirilen ölçeğin %27'lik alt ve üst grupların madde puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu ( $p<0.001$ ) saptanmıştır. Elde edilen bu bulgulara göre, BUDÖÖİÖ'de yer alan maddelerin ayırt ediciliğinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

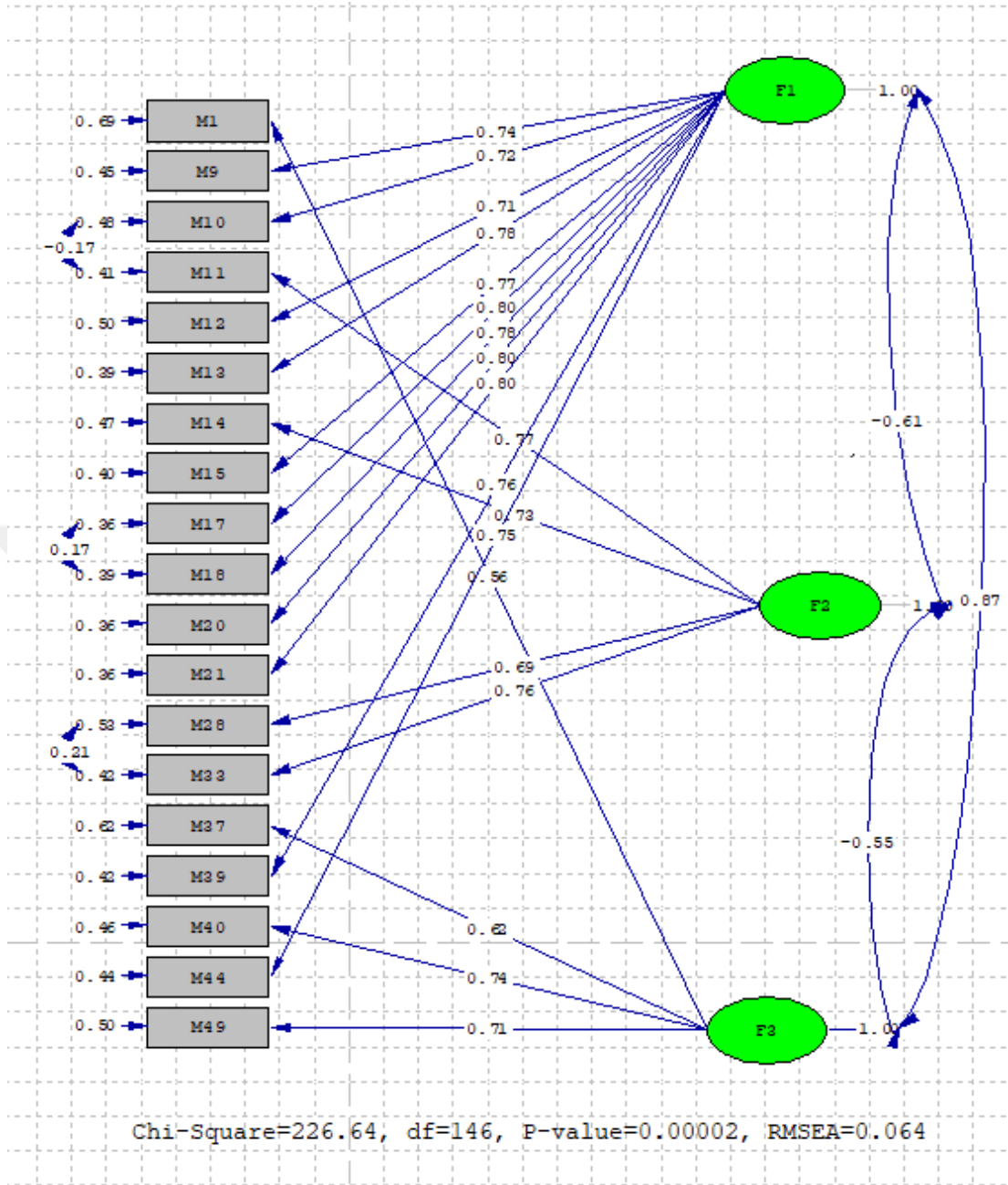
AFA ile ölçeğin yapı geçerliğinin sağlandığı belirlendikten sonra, elde edilen bu yapının doğruluğunu belirlemek için DFA yapılmıştır. LISREL 8.51 programı ile yapılan DFA analizinde modifikasyon önerileri dikkate alınarak maddeler (10-11, 17-18 ve 28-33) arasında modifikasyon yapılmıştır. DFA sonucu elde edilen model uyum indeksleri Çizelge 3.8'de sunulmuştur.

**Çizelge 3.9** Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu Uyum İyiliği İndeksleri

| $\chi^2$ | sd  | $\chi^2/sd$ | p     | GFI  | AGFI | CFI  | NNFI | IFI  | RMR  | SRMR | RMSEA |
|----------|-----|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 226.64   | 146 | 1.55        | 0.00* | 0.85 | 0.80 | 0.95 | 0.94 | 0.95 | 0.03 | 0.03 | 0.06  |

\*:  $p<0.05$

Çizelge 3.8'de sunulan DFA sonucu elde edilen uyum indeksi değerleri incelendiğinde, ki-kare değerinin ( $\chi^2=226.64$ ) serbestlik derecesine ( $sd=146$ ) oranının ( $\chi^2/sd$ ) 1.55, GFI'nın 0.85, AGFI'nın 0.80, CFI'nın 0.95, NNFI'nın 0.94, IFI'nın 0.95, SRMR'nin 0.03 ve RMSEA'nın 0.06 değerleri aldığı görülmektedir. Elde edilen bu model uyum indeklerine göre,  $\chi^2/sd$  2'nin altında, CFI ve IFI 0.95, RMR ve SRMR 0.05 altında değer aldıklarından mükemmel düzeyde; RMSEA 0.06, NNFI 0.90 üzeri, GFI 0.85 değer aldıklarından iyi düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Hu ve Bentler, 1999; Tabachnick ve Fidell, 2007). Bununla birlikte, AGFI ise 0.80 değer aldığından kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği söylenebilir (Anderson ve Gerbing, 1984). Bunun nedeni AGFI değerinin örneklem büyüklüğüne oldukça duyarlı olması olabilir ve büyük örneklemelerde daha iyi uyum değerleri gösterebilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Sonuç olarak, BUDÖÖİÖ'nün AFA sonucu belirlenen faktör yapılarının, DFA sonucu verileriyle iyi düzeyde uyum gösterdiğini söylenebilir. BUDÖÖİÖ'nün yol şeması (path diagram) Şekil 3.2'de sunulmuştur.



**Şekil 3.2** DFA Sonucu Elde Edilen Yol Şeması (Path Diagram)

Şekil 3.2’de incelendiğinde, geliştirilen ölçeğin madde faktör yük değerlerinin 0.56-0.80 aralığında değer aldığı görülmektedir. Seçer, (2015) yol şemasında her bir madde faktör yük değerinin 0.30 ve üzerinde değer alması gerektiği belirtmiştir. Elde edilen bu bulguya göre, bütün maddelerin yeterli yük değeri olduğu ve test edilen modelin doğrulandığı söylenebilir.

### Güvenirlilik Analizi

“Bir ölçeğin güvenirliliği, bir değişkenin gerçek değerinin ölçme araçlarıyla tam ve doğru olarak ölçülebilme derecesidir” (Özdamar, 2016: 75). Bu bağlamda, BUDÖÖİÖ’nün güvenirlilik analizi için, genel ölçek varyansı ve madde varyansları toplamı kullanılarak, her alt boyutu ve ölçeğin tamamı için cronbach alfa güvenirlilik katsayısı hesaplanmıştır. BUDÖÖİÖ’nün tamamı ve alt faktörlerine ilişkin cronbach alfa güvenirlilik katsayıları Çizelge 3.9’da sunulmuştur.

**Çizelge 3.10** BUDÖÖİÖ’ye İlişkin Cronbach Alfa Güvenirlilik Katsayıları

| Alt Boyutlar                           | Madde Sayısı | Cronbach Alfa |
|--|--------------|---------------|
| 1. Faktör (Öğrenme Ürünleri)           | 11           | 0.94          |
| 2. Faktör (Öğretim Sürecinde Zorlanma) | 4            | 0.82          |
| 3. Faktör (Bireysel Öğretim)           | 4            | 0.74          |
| Toplam                                 | 19           | 0.85          |

Çizelge 3.9 incelendiğinde, ölçeğin toplamı için cronbach alfa güvenirlilik katsayısı 0.85; ölçeğin alt boyutları için ise, birinci faktör için 0.94, ikinci faktör için 0.82 ve üçüncü faktör için 0.74 olarak tespit edilmiştir. Field, (2005) cronbach alfa güvenirlilik katsayısının 0.70 ve üzeri değer alması ölçeğin iyi düzeyde güvenilir olduğunu belirtmiştir. Elde edilen bulgulara göre, BUDÖÖİÖ’nin güvenilir olduğu söylenebilir.

#### **3.4.1.7 Ölçeğin Son Hâlinin Verilmesi**

Uzmanların görüşleri göz önünde bulundurularak yapılan güvenirlilik ve geçerlik analizleri sonucu BUDÖÖİÖ’nün nihai halinin (EK 4); “Öğrenci Ürünleri (ÖÜ)”, “Öğretim Sürecinde Zorlanma (ÖSZ)” ve “Bireysel Öğretim (BÖ)” olmak üzere 3 faktörden oluştuğuna karar verilmiştir.

BUDÖÖİÖ’nün birinci faktöründe yer alan maddeler (9. 10. 12. 13. 15. 17. 18. 20. 21. 39. ve 44. maddeler) incelendiğinde, bilim uygulamaları dersi öğretim süreci sonrası öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumları üzerinde etkililiğine ilişkin öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını kapsadığı görülmektedir. Bu nedenle birinci faktör “Öğrenci Ürünleri (ÖÜ)” olarak isimlendirilmiştir.

BUDÖÖİÖ’nün ikinci faktöründe yer alan maddeler (11. 14. 28. ve 33. maddeler) incelendiğinde, bilim uygulamaları dersi öğretim uygulamaları aşamasında yaşadıkları

zorluklara ilişkin öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını kapsadığı görülmektedir. Bu nedenle ikinci faktör “Öğretim Sürecinde Zorlanma (ÖSZ)” olarak isimlendirilmiştir.

BUDÖÖİÖ’nün üçüncü faktöründe yer alan maddeler (1. 37. 40. ve 49. maddeler) incelendiğinde, bilim uygulamaları dersindeki konuların öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurularak (bireyselleştirilerek) öğretimine ilişkin öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını kapsadığı görülmektedir. Bu nedenle üçüncü faktör “Bireysel Öğretim (BÖ)” olarak isimlendirilmiştir.

### 3.4.2 Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu, fen bilimleri öğretmenlerinin demografik özellikleri hakkında fikir sahibi olmak için toplam dört değişken (cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem ve mezun olunan fakülte/yüksekokul türü) bilgisinden oluşmaktadır (EK 5).

### 3.5 Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde, SPSS 22.00 paket programından yararlanılmıştır. Araştırmada BUDÖÖİÖ’nün betimsel istatistiği ölçek maddelerin ortalaması ( $\bar{X}$ ), ortalama değerde katılımcı yüzdesi (%) ve standart sapma (SS) değerleri sunulmuş ve analiz edilmiştir. Öğretmenlerin ölçekten aldıkları ortalama puan aralıklarına göre katılım durumlarını ve buna bağlı olarak öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek için Tekin (1993)’in ölçek aralığı formülünden (Ölçek Aralığı = Dizi Genişliği / Yapılacak Grup Sayısı) yararlanılmıştır (Akt., Güneş, 2010). Çizelge 3.10’da öğretmenlerin ölçeğin puan aralıklarına göre katılım durumları ve öz-yeterlik inanç düzeyleri sunulmuştur.

**Çizelge 3.11** Ölçeğin Ortalama Puan Aralıklarına Göre Katılım Durumları ve Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri

| Ortalama Puan Aralıkları | Katılım Durumu         | Öz-Yeterlik İnanç Düzeyi |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1.00 – 1.80              | Hiç Katılmıyorum       | Çok Düşük                |
| 1.81 – 2.60              | Nadiren Katılıyorum    | Düşük                    |
| 2.61 – 3.40              | Bazen Katılıyorum      | Orta                     |
| 3.41 – 4.20              | Çoğunlukla Katılıyorum | Yüksek                   |
| 4.21 – 5.00              | Tamamen Katılıyorum    | Çok Yüksek               |

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde, parametrik testlerin kullanılıp kullanılmayacağını belirleme yoluna gidilmiştir. Öncelikle öğretmenlerin BUDÖÖİÖ ve alt boyutlarından aldıkları puanların normal dağılım gösterip göstermediği, gruplardaki veri sayısı 30 altında olduğunda Shapiro-Wilk testiyle, 30

ve üzerinde olduğunda ise Kolmogorov-Smirnov testiyle incelenmiştir. Normallik testi sonucu p değeri 0.05'ten küçük olduğundan, verilerin normal dağılım göstermediği varsayılmıştır. Bu bulgu elde edilen verilerin parametrik test koşullarından birisini sağlamadığını göstermektedir. Dolayısıyla, araştırmadan elde edilen verilerin analizinde iki grubun ortalamaları Mann-Whitney U testiyle, ikiden fazla grubun ortalamaları ise Kruskal Wallis H testiyle analiz edilmiştir.

Yapılan bu çalışma sosyal bilimler alanını kapsadığı için, istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi (p) değeri 0.05 olarak kabul edilmiştir. Yapılan analizler sonucu gruplar arası farkın anlamlı çıktığı verilerin analizinde etki büyüklüğü Mann-Whitney U testi için " $r = Z \text{ Puanı} / \sqrt{N}$ " formülü (Field, 2009), Kruskal Wallis H testi sonucu etki büyüklüğü ise " $\eta^2 = \chi^2 / N - 1$ " formülü (Green ve Salkind, 2005) kullanılarak incelenmiştir.



#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

##### 4.1.1 Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançları Düzeylerine Ait Bulgular ve Yorum

Araştırmanın “Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öğretim öz-yeterlik inanç düzeyleri nedir?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler betimsel istatistik analize tabi tutulmuştur. Fen bilimleri öğretmenlerinin BUDÖÖİÖ’nden aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistik analizler (minimum, maksimum, ortalama puanlar ve standart sapmalarıyla) ve demografik özelliklerinin sınıflandırılması (örneklem sayısı ve yüzde değerleriyle) çizelge ve açıklamalarıyla birlikte sunulmuştur. Fen bilimleri öğretmenlerinin BUDÖÖİÖ ve alt boyutlarından aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistik bulguları Çizelge 4.11’de sunulmuştur.

**Çizelge 4.12** BUDÖÖİÖ ve Alt Boyutlarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar* | Ortalama | Min.  | Mak.  | $\bar{X}$ | SS   |
|------------------------|----------|-------|-------|-----------|------|
| ÖÜ                     | Genel    | 21.00 | 55.00 | 48.07     | 5.93 |
|                        | Ortalama | 1.91  | 5.00  | 4.37      | 0.54 |
| ÖSZ                    | Genel    | 7.00  | 20.00 | 17.77     | 2.46 |
|                        | Ortalama | 1.75  | 5.00  | 4.44      | 0.62 |
| BÖ                     | Genel    | 9.00  | 20.00 | 16.56     | 2.45 |
|                        | Ortalama | 2.25  | 5.00  | 4.14      | 0.61 |
| BUDÖÖİÖ                | Genel    | 44.00 | 95.00 | 82.40     | 9.32 |
|                        | Ortalama | 2.31  | 5.00  | 4.34      | 0.49 |

\*: n=219

Toplam 19 maddeden oluşan BUDÖÖİÖ’den alabilecek en düşük puan (19x1) 19, en yüksek puan ise (19x5) 95’dir. Çizelge 4.11 incelendiğinde, öğretmenlerin BUDÖÖİÖ’den aldıkları en düşük puanın 44, en yüksek puanın ise 95 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin ölçekten aldıkları genel ortalama puanın ( $\bar{X}$ ) 82.40 ve bu puanın madde sayısına oranının ise (82.40/19) 4.34 olduğu tespit edilmiştir. Bu ortalama puan ölçekte “tamamen katılıyorum” düzey durumuna denk gelmektedir. Bu bulguya göre, fen bilimleri öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

BUDÖÖİÖ’nün 11 maddeden oluşan ÖÜ alt boyutundan alınabilecek en düşük puan (11x1) 11, en yüksek puan ise (11x5) 55’tir. Çizelge 4.11 incelendiğinde, öğretmenlerin ÖÜ’den aldıkları en düşük puanın 21, en yüksek puanın ise 55 olduğu

görülmektedir. Öğretmenlerin bu alt boyuttan aldıkları genel ortalama puanın ( $\bar{X}$ ) 48.07 ve bu puanın madde sayısına oranın ise (48.07/11) 4.37 olduğu tespit edilmiştir. Bu ortalama puan ölçekte “tamamen katılıyorum” düzey durumuna denk gelmektedir. Bu bulguya göre, fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci ürünlerine ilişkin öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

BUDÖÖİÖ'nün 4 maddeden oluşan ÖSZ alt boyutundan alınabilecek en düşük puan (4x1) 4, en yüksek puan ise (4x5) 20'dir. Çizelge 4.11 incelendiğinde, öğretmenlerin ÖSZ'den aldıkları en düşük puanın 7, en yüksek puanın ise 20 olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin bu alt boyuttan aldıkları genel ortalama puanın ( $\bar{X}$ ) 17.77 ve bu puanın madde sayısına oranın ise (17.77/4) 4.44 olduğu tespit edilmiştir. Bu ortalama puan ölçekte “tamamen katılıyorum” düzey durumuna denk gelmektedir. Bu bulguya göre fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim sürecinde zorlanmaya ilişkin öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

BUDÖÖİÖ'nün 4 maddeden oluşan BÖ alt boyutundan alınabilecek en düşük puan (4x1) 4, en yüksek puan ise (4x5) 20'dir. Çizelge 4.11 incelendiğinde, öğretmenlerin BÖ'den aldıkları en düşük puanın 9, en yüksek puanın ise 20 olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin bu alt boyuttan aldıkları genel ortalama puanın ( $\bar{X}$ ) 16.56 ve bu puanın madde sayısına oranın ise (16.56/4) 4.14 olduğu tespit edilmiştir. Bu ortalama puan ölçekte “çoğunlukla katılıyorum” düzey durumuna denk gelmektedir. Bu bulguya göre fen bilimleri öğretmenlerinin bireysel öğretime ilişkin öz-yeterlik inançlarının “yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin BUDÖÖİÖ'de yer alan maddelere ilişkin ortalama puanları, yüzde ve standart sapma değerleri ile katılım durumları Çizelge 4.12'de sunulmuştur.

**Çizelge 4.13 Öğretmenlerin BUDÖÖİÖ'ye Verdikleri Yanıtlara İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları**

| Alt Boyutlar          | Maddeler   | $\bar{X}$ | %    | SS   | Katılım Durumu | Öz-Yeterlik İnanç Düzeyi |
|-----------------------|--|-----------|------|------|----------------|--------------------------|
| Öğrenci Ürünleri (ÖÜ) | 9- Öğrencilerimin derse ilgilerini artırabilirim.  | 4.53      | 60.6 | 0.64 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 10- Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini (gözlem, sınıflama, hipotez kurma ve test etme vb.) geliştirebilirim. | 4.20      | 46.2 | 0.80 | Çoğunlukla     | Yüksek                   |
|                       | 12- Öğrencilerime, bilimsel gelişmelerin yaşamdaki önemini kavrayabilirim.   | 4.37      | 52.0 | 0.77 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 13- Öğrencilerimin çevrelerinde gerçekleşen olay ve olgulara bilimsel bakmalarını sağlayabilirim.                    | 4.34      | 45.7 | 0.68 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 15- Öğrencilerimin sorgulama becerisini geliştirebilirim.  | 4.40      | 49.3 | 0.67 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 17- Öğrencilerimin problem çözme becerisini geliştirebilirim.  | 4.35      | 45.7 | 0.67 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 18- Öğrencilerimin bilimsel araştırma becerisini geliştirebilirim.   | 4.31      | 44.3 | 0.72 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 20- Öğrencilerimin bilim, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişkinin anlaşılmasını sağlayabilirim.              | 4.32      | 48.0 | 0.68 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 21- Öğrencilerimin gerçekleşen bilimsel olay ve olgulara ilişkin merak duygusunu geliştirebilirim.                   | 4.52      | 60.6 | 0.66 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 39- Öğrencilerimin yenilikçi düşünme becerilerini geliştirebilirim.  | 4.46      | 55.2 | 0.68 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                       | 44- Öğrencilerimin, hayal gücünü ve yaratıcılıklarını kullanmalarını sağlayabilirim.                                 | 4.25      | 46.6 | 0.73 | Tamamen        | Çok Yüksek               |

**Çizelge 4.14** Öğretmenlerin BUDÖÖİÖ’ye Verdikleri Yanıtlara İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları (devamı)

| Alt Boyutlar                     | Maddeler  | $\bar{X}$ | %    | SS   | Katılım Durumu | Öz-Yeterlik İnanç Düzeyi |
|----------------------------------|---|-----------|------|------|----------------|--------------------------|
| Öğretim Sürecinde Zorlanma (ÖSZ) | 11- Öğrencilerimin derse aktif katılımını sağlamada yetersizim.*  | 4.45      | 57.9 | 0.74 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                                  | 14- Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini geliştirmede yetersizim.*  | 4.39      | 52.5 | 0.80 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                                  | 28- Öğrencilerimin bireysel farklılıklarına (öğrenme stili, gelişimsel özellik, hızına vs.) uygun etkinlikler planlamada yetersizim.* | 4.47      | 56.1 | 0.72 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                                  | 33- Öğrencilerimin bir probleme özgün çözümler üretebilmesini sağlamada yetersizim.*  | 4.46      | 54.8 | 0.70 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
| Bireysel Öğretim (BÖ)            | 1- Dersin planlanması aşamasında, öğrencilerimin hazırbulunuşluk düzeylerini göz önünde bulundurabilirim.                             | 4.39      | 56.6 | 0.82 | Tamamen        | Çok Yüksek               |
|                                  | 37- Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerimin etkin öğrenmelerini sağlayabilirim.  | 3.73      | 32.1 | 0.98 | Çoğunlukla     | Yüksek                   |
|                                  | 40- Öğrencilerimin bireysel etkinlikler yapabilmelerini sağlayabilirim.   | 3.98      | 49.3 | 0.88 | Çoğunlukla     | Yüksek                   |
|                                  | 49- Öğrencilerimin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak ölçme ve değerlendirme yöntemlerini uygulayabilirim.              | 4.46      | 52.9 | 0.64 | Tamamen        | Çok Yüksek               |

\*: Olumsuz maddelerden oluşur. Bu alt boyutuna ilişkin maddelerin puan ortalamalarının yüksek çıkması, öz-yeterlik düzey durumunun yüksek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir.

Ölçekte yer alan maddelerin ortalama puanlarının genel olarak “yüksek düzeyde” olduğu görülmektedir (Çizelge 4.12). Öğretmenlerin ÖÜ alt boyutunda yer alan “Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini (gözlem, sınıflama, hipotez kurma ve test etme vb.) geliştirebilirim” ifadesine ilişkin “çoğunlukla katılıyorum” düzeyinde, diğer maddelere ilişkin ise “tamamen katılıyorum” düzeyinde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinde öğrenci ürünlerine ilişkin öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

Benzer olarak, öğretmenlerin ÖSZ alt boyutunda yer alan maddelere ilişkin ortalama puanlarının “tamamen katılıyorum” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinin öğretim sürecinde zorlanmaya ilişkin öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

Son olarak, öğretmenlerin BÖ alt boyutunda yer alan “Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerimin etkin öğrenmelerini sağlayabilirim.” ve “Öğrencilerimin bireysel etkinlikler yapabilmelerini sağlayabilirim.” ifadesine ilişkin “çoğunlukla katılıyorum” düzeyinde, diğer maddelere ilişkin ise “tamamen katılıyorum” düzeyinde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinde bireysel öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının “yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

#### 4.1.2 Cinsiyete Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum

Araştırmanın “Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öğretim öz-yeterlik inanç düzeyleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma var mıdır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Mann-Whitney U testiyle analiz edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyete göre BUDÖÖİÖ ve alt boyutlarına ilişkin normallik testi sonuçları Çizelge 4.13’te sunulmuştur.

**Çizelge 4.15** Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre BUDÖÖİÖ ve Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Cinsiyet | Kolmogorov-Smirnov |     |      | Shapiro-Wilk |     |      |
|-----------------------|----------|--------------------|-----|------|--------------|-----|------|
|                       |          | İstatistik         | sd  | p    | İstatistik   | sd  | p    |
| ÖÜ                    | Kadın    | 0.09               | 106 | 0.04 | 0.91         | 106 | 0.00 |
|                       | Erkek    | 0.12               | 115 | 0.00 | 0.94         | 115 | 0.00 |
| ÖSZ                   | Kadın    | 0.14               | 106 | 0.00 | 0.87         | 106 | 0.00 |
|                       | Erkek    | 0.14               | 115 | 0.00 | 0.92         | 115 | 0.00 |
| BÖ                    | Kadın    | 0.21               | 106 | 0.00 | 0.86         | 106 | 0.00 |
|                       | Erkek    | 0.21               | 115 | 0.00 | 0.76         | 115 | 0.00 |
| BUDÖÖİÖ               | Kadın    | 0.16               | 106 | 0.00 | 0.94         | 106 | 0.00 |
|                       | Erkek    | 0.11               | 115 | 0.00 | 0.94         | 115 | 0.00 |

Kolmogorov-Smirnov testi değerleri incelendiğinde, ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların normal dağılım sergilemediği ( $p < 0.05$ ) görülmektedir (Çizelge 4.13). Bu bulguya göre, cinsiyet değişkenine göre elde edilen verilerin Mann-Whitney U testiyle analiz edilmesinin uygun olduğu düşünülmüştür. Fen bilimleri

öğretmenlerinin ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları Çizelge 4.14'te sunulmuştur.

**Çizelge 4.16.** Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre BUDÖÖİÖ ve Alt Boyutlardan Aldıkları Puanlara İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Cinsiyet | N   | Sıra Ortalaması | Sıra Toplamı | U       | p    |
|-----------------------|----------|-----|-----------------|--------------|---------|------|
| ÖÜ                    | Kadın    | 106 | 116.32          | 12330.00     | 5531.00 | 0.23 |
|                       | Erkek    | 115 | 106.10          | 12201.00     |         |      |
| ÖSZ                   | Kadın    | 106 | 107.10          | 11353.00     | 5682.00 | 0.37 |
|                       | Erkek    | 115 | 114.59          | 13178.00     |         |      |
| BÖ                    | Kadın    | 106 | 115.29          | 12220.50     | 5640.50 | 0.34 |
|                       | Erkek    | 115 | 107.05          | 12310.50     |         |      |
| BUDÖÖİÖ               | Kadın    | 106 | 114.40          | 12126.50     | 5734.50 | 0.45 |
|                       | Erkek    | 115 | 107.87          | 12404.50     |         |      |

Fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyetine göre, ölçeğin tamamı ve alt boyutlarına ilişkin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı ( $U_{ÖÜ}=5531.00$ ,  $p>0.05$ ;  $U_{ÖSZ}=5682.00$ ,  $p>0.05$ ;  $U_{BÖ}=5640.50$ ,  $p>0.05$  ve  $U_{BUDÖÖİÖ}=5734.50$ ,  $p>0.05$ ) tespit edilmiştir (Çizelge 4.14). Bu bulguya göre, öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı söylenebilir. Bununla birlikte, sıra ortalamaları açısından; ölçeğin tamamı (114.40), ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından kadın öğretmenlerin (sırasıyla 116.32 ve 115.29), ÖSZ açısından ise erkek öğretmenlerin (114.59) öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir.

#### 4.1.3 Öğrenim Durumuna Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum

Araştırmanın “Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öğretim öz-yeterlik inanç düzeyleri ile öğrenim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma var mıdır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Mann-Whitney U testiyle analiz edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenim durumlarına göre BUDÖÖİÖ ve alt boyutlarına ilişkin normallik testi sonuçları Çizelge 4.15'te sunulmuştur.

**Çizelge 4.17** Öğretmenlerin Öğrenim Durumuna Göre Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Öğrenim Durumu | Kolmogorov-Smirnov |     |      | Shapiro-Wilk |     |       |
|-----------------------|----------------|--------------------|-----|------|--------------|-----|-------|
|                       |                | İstatistik         | sd  | p    | İstatistik   | Sd  | p     |
| ÖÜ                    | Lisans         | 0.12               | 211 | 0.00 | 0.90         | 211 | 0.00  |
|                       | Yüksek Lisans  | 0.20               | 10  | 0.20 | 0.91         | 10  | 0.28* |
| ÖSZ                   | Lisans         | 0.19               | 211 | 0.00 | 0.81         | 211 | 0.00  |
|                       | Yüksek Lisans  | 0.25               | 10  | 0.08 | 0.78         | 10  | 0.01  |
| BÖ                    | Lisans         | 0.12               | 211 | 0.00 | 0.94         | 211 | 0.00  |
|                       | Yüksek Lisans  | 0.27               | 10  | 0.04 | 0.81         | 10  | 0.02  |
| BUDÖÖİÖ               | Lisans         | 0.10               | 211 | 0.00 | 0.93         | 211 | 0.00  |
|                       | Yüksek Lisans  | 0.22               | 10  | 0.20 | 0.92         | 10  | 0.35* |

\*:  $p > 0.05$

Shapiro-Wilk testi değerleri incelendiğinde, ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların normal dağılım sergilemediği ( $p < 0.05$ ) görülmektedir (Çizelge 4.15). Bu bulguya göre, öğrenim durumu değişkenine göre elde edilen verilerin Mann-Whitney U testiyle analiz edilmesinin uygun olduğu düşünülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların öğrenim durumuna göre Mann-Whitney U testi sonuçları Çizelge 4.16’da sunulmuştur.

**Çizelge 4.18** Öğretmenlerin Öğrenim Durumuna Göre Ölçek ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlara İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Cinsiyet      | N   | Sıra Ortalaması | Sıra Toplamı | U      | p    |
|-----------------------|---------------|-----|-----------------|--------------|--------|------|
| ÖÜ                    | Lisans        | 211 | 111.50          | 23526.50     | 949.50 | 0.73 |
|                       | Yüksek Lisans | 10  | 100.45          | 1004.50      |        |      |
| ÖSZ                   | Lisans        | 211 | 110.59          | 23334.00     | 968.00 | 0.59 |
|                       | Yüksek Lisans | 10  | 119.70          | 1197.00      |        |      |
| BÖ                    | Lisans        | 211 | 111.82          | 23593.50     | 882.50 | 0.65 |
|                       | Yüksek Lisans | 10  | 93.75           | 937.50       |        |      |
| BUDÖÖİÖ               | Lisans        | 211 | 111.32          | 23489.50     | 986.50 | 0.38 |
|                       | Yüksek Lisans | 10  | 104.15          | 1041.50      |        |      |

Fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyetine göre, ölçeğin tamamı ve alt boyutlarına ilişkin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı ( $U_{ÖÜ}=949.50$ ,  $p > 0.05$ ;  $U_{ÖSZ}=968.00$ ,  $p > 0.05$ ;  $U_{BÖ}=882.50$ ,  $p > 0.05$  ve  $U_{BUDÖÖİÖ}=986.50$ ,  $p > 0.05$ ) tespit edilmiştir (Çizelge 4.16). Bu bulguya göre, öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının öğrenim durumlarına göre anlamlı şekilde

farklılaşmadığı söylenebilir. Bununla birlikte, sıra ortalamaları açısından; ölçeğin tamamı (111.32), ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından lisans mezunu öğretmenlerin (sırasıyla 111.50 ve 111.82), ÖSZ açısından ise yüksek lisans mezunu öğretmenlerin (119.70) öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir.

#### 4.1.4 Mesleki Kıdeme Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum

Araştırmanın “Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öğretim öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mesleki kıdem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma var mıdır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Kruskal Wallis H testiyle analiz edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdeme göre BUDÖÖİÖ ve alt boyutlarına ilişkin normallik testi sonuçları Çizelge 4.17’de sunulmuştur.

**Çizelge 4.19** Öğretmenlerin Mesleki Kıdemine Göre Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Mesleki Kıdem | Kolmogorov-Smirnov |    |      | Shapiro-Wilk |    |       |
|-----------------------|---------------|--------------------|----|------|--------------|----|-------|
|                       |               | İstatistik         | sd | p    | İstatistik   | sd | p     |
| ÖÜ                    | 1-5           | 0.20               | 10 | 0.20 | 0.90         | 10 | 0.21* |
|                       | 6-10          | 0.24               | 23 | 0.00 | 0.74         | 23 | 0.00  |
|                       | 11-15         | 0.12               | 52 | 0.05 | 0.95         | 52 | 0.04  |
|                       | 16-20         | 0.19               | 55 | 0.00 | 0.90         | 55 | 0.00  |
|                       | 21-25         | 0.16               | 47 | 0.00 | 0.89         | 47 | 0.00  |
|                       | 26 ve üzeri   | 0.15               | 34 | 0.04 | 0.85         | 34 | 0.00  |
| ÖSZ                   | 1-5           | 0.32               | 10 | 0.00 | 0.69         | 10 | 0.00  |
|                       | 6-10          | 0.27               | 23 | 0.00 | 0.81         | 23 | 0.00  |
|                       | 11-15         | 0.28               | 52 | 0.00 | 0.78         | 52 | 0.00  |
|                       | 16-20         | 0.18               | 55 | 0.00 | 0.80         | 55 | 0.00  |
|                       | 21-25         | 0.18               | 47 | 0.00 | 0.82         | 47 | 0.00  |
|                       | 26 ve üzeri   | 0.19               | 34 | 0.00 | 0.79         | 34 | 0.00  |
| BÖ                    | 1-5           | 0.30               | 10 | 0.01 | 0.84         | 10 | 0.04  |
|                       | 6-10          | 0.27               | 23 | 0.00 | 0.86         | 23 | 0.00  |
|                       | 11-15         | 0.16               | 52 | 0.00 | 0.92         | 52 | 0.00  |
|                       | 16-20         | 0.13               | 55 | 0.02 | 0.95         | 55 | 0.02  |
|                       | 21-25         | 0.12               | 47 | 0.06 | 0.95         | 47 | 0.04  |
|                       | 26 ve üzeri   | 0.21               | 34 | 0.00 | 0.89         | 34 | 0.00  |
| BUDÖÖİÖ               | 1-5           | 0.30               | 10 | 0.01 | 0.85         | 10 | 0.06* |
|                       | 6-10          | 0.22               | 23 | 0.01 | 0.80         | 23 | 0.00  |
|                       | 11-15         | 0.12               | 52 | 0.05 | 0.95         | 52 | 0.04  |
|                       | 16-20         | 0.16               | 55 | 0.00 | 0.91         | 55 | 0.00  |
|                       | 21-25         | 0.15               | 47 | 0.01 | 0.93         | 47 | 0.01  |
|                       | 26 ve üzeri   | 0.17               | 34 | 0.01 | 0.90         | 34 | 0.00  |

\*: p>0.05



Shapiro-Wilk testi değerleri incelendiğinde, ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların normal dağılım sergilemediği ( $p < 0.05$ ) tespit edilmiştir (Çizelge 4.17). Bu bulguya göre, mesleki kıdem değişkenine göre elde edilen verilerin Kruskal Wallis H testiyle analiz edilmesinin uygun olduğu düşünölmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların mesleki kıdeme göre Kruskal Wallis H testi sonuçları Çizelge 4.18’de sunulmuştur.

**Çizelge 4.20** Öğretmenlerin Mesleki Kıdemine Göre Ölçek ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlara İlişkin Kruskal Wallis H Testi Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Mesleki Kıdem (Yıl) | N  | Sıra Ortalaması | sd | $\chi^2$ | p    |
|-----------------------|---------------------|----|-----------------|----|----------|------|
| <b>ÖÜ</b>             | 1-5                 | 10 | 118.00          | 5  | 7.83     | 0.36 |
|                       | 6-10                | 23 | 139.85          |    |          |      |
|                       | 11-15               | 52 | 103.68          |    |          |      |
|                       | 16-20               | 55 | 106.55          |    |          |      |
|                       | 21-25               | 47 | 101.17          |    |          |      |
|                       | 26 ve üzeri         | 34 | 121.40          |    |          |      |
| <b>ÖSZ</b>            | 1-5                 | 10 | 83.20           | 5  | 7.28     | 0.17 |
|                       | 6-10                | 23 | 117.93          |    |          |      |
|                       | 11-15               | 52 | 124.24          |    |          |      |
|                       | 16-20               | 55 | 113.16          |    |          |      |
|                       | 21-25               | 47 | 96.78           |    |          |      |
|                       | 26 ve üzeri         | 34 | 110.40          |    |          |      |
| <b>BÖ</b>             | 1-5                 | 10 | 119.10          | 5  | 3.94     | 0.20 |
|                       | 6-10                | 23 | 125.28          |    |          |      |
|                       | 11-15               | 52 | 114.92          |    |          |      |
|                       | 16-20               | 55 | 105.35          |    |          |      |
|                       | 21-25               | 47 | 99.45           |    |          |      |
|                       | 26 ve üzeri         | 34 | 118.06          |    |          |      |
| <b>BUDÖÖİÖ</b>        | 1-5                 | 10 | 109.05          | 5  | 5.49     | 0.56 |
|                       | 6-10                | 23 | 133.00          |    |          |      |
|                       | 11-15               | 52 | 112.18          |    |          |      |
|                       | 16-20               | 55 | 107.72          |    |          |      |
|                       | 21-25               | 47 | 97.56           |    |          |      |
|                       | 26 ve üzeri         | 34 | 118.76          |    |          |      |

Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdemine göre, ölçeğin tamamı ve alt boyutlarına ilişkin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı (ÖÜ için  $\chi^2_{(5)}=7.83$ ,  $p > 0.05$ ; ÖSZ için  $\chi^2_{(5)}=7.28$ ,  $p > 0.05$ ; BÖ için  $\chi^2_{(5)}=3.94$ ,  $p > 0.05$  ve BUDÖÖİÖ için  $\chi^2_{(5)}=5.49$ ,  $p > 0.05$ ) tespit edilmiştir (Çizelge 4.18). Bu bulguya göre, öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının mesleki kıdemlerine göre

anlamli şekilde farklılaşmadığı söylenebilir. Bununla birlikte, sıra ortalamaları açısından; ölçeğin tamamı (133.00), ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından 6-10 yıl mesleki kıdemli öğretmenlerin (sırasıyla 139.85 ve 125.28), ÖSZ açısından 11-15 yıl mesleki kıdemli öğretmenlerin (124.24) öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir.

#### 4.1.5 Mezun Olunan Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Bulgular ve Yorum

Araştırmanın “Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öğretim öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mezun oldukları fakülte/yüksekokul türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma var mıdır?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler Kruskal Wallis H testiyle analiz edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre BUDÖÖİÖ ve alt boyutlarına ilişkin normallik testi sonuçları Çizelge 4.19’da sunulmuştur.

**Çizelge 4.21** Öğretmenlerin Mezun Oldukları Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Ölçek ve Alt Boyutlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Fakülte/Yüksekokul        | Kolmogorov-Smirnov |     |      | Shapiro-Wilk |     |       |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|-----|------|--------------|-----|-------|
|                       |                           | İstatistik         | sd  | p    | İstatistik   | sd  | p     |
| ÖÜ                    | Eğitim Fakültesi          | 0.10               | 164 | 0.00 | 0.93         | 164 | 0.00  |
|                       | Fen-Edebiyat Fakültesi    | 0.17               | 42  | 0.00 | 0.85         | 42  | 0.00  |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 0.20               | 10  | 0.20 | 0.90         | 10  | 0.22* |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 0.47               | 5   | 0.00 | 0.55         | 5   | 0.00  |
| ÖSZ                   | Eğitim Fakültesi          | 0.23               | 164 | 0.00 | 0.82         | 164 | 0.00  |
|                       | Fen-Edebiyat Fakültesi    | 0.27               | 42  | 0.00 | 0.78         | 42  | 0.00  |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 0.23               | 10  | 0.13 | 0.86         | 10  | 0.09* |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 0.47               | 5   | 0.00 | 0.55         | 5   | 0.00  |
| BÖ                    | Eğitim Fakültesi          | 0.13               | 164 | 0.00 | 0.94         | 164 | 0.00  |
|                       | Fen-Edebiyat Fakültesi    | 0.16               | 42  | 0.01 | 0.93         | 42  | 0.01  |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 0.24               | 10  | 0.10 | 0.89         | 10  | 0.16* |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 0.47               | 5   | 0.00 | 0.55         | 5   | 0.00  |
| BUDÖÖİÖ               | Eğitim Fakültesi          | 0.10               | 164 | 0.00 | 0.94         | 164 | 0.00  |
|                       | Fen-Edebiyat Fakültesi    | 0.14               | 42  | 0.04 | 0.91         | 42  | 0.00  |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 0.20               | 10  | 0.20 | 0.93         | 10  | 0.45* |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 0.47               | 5   | 0.00 | 0.55         | 5   | 0.00  |

\*: p>0.05

Shapiro-Wilk testi değerleri incelendiğinde, ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların normal dağılım sergilemediği ( $p<0.05$ ) tespit edilmiştir (Çizelge 4.19). Bu bulguya göre, mezun olunan fakülte/yüksekokul türü değişkenine göre elde edilen verilerin Kruskal Wallis H testiyle analiz edilmesinin uygun olduğu düşünölmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından alınan puanların mezun olunan fakülte/yüksekokul türüne göre Kruskal Wallis H testi sonuçları Çizelge 4.20’de sunulmuştur.

**Çizelge 4.22 Öğretmenlerin Mezun Oldukları Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Ölçek ve Bazı Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlara İlişkin Kruskal Wallis H Testi Sonuçları**

| Ölçek ve Alt Boyutlar | Fakülte/ Yüksekökol       | N   | Sıra Ortalaması | sd | $\chi^2$ | p     |
|-----------------------|---------------------------|-----|-----------------|----|----------|-------|
| <b>ÖÜ</b>             | Eğitim Fakóltesi          | 164 | 110.09          | 3  | 3.53     | 0.32  |
|                       | Fen-Edebiyat Fakóltesi    | 42  | 110.45          |    |          |       |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 10  | 102.40          |    |          |       |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 5   | 162.80          |    |          |       |
| <b>ÖSZ</b>            | Eğitim Fakóltesi          | 164 | 117.04          | 3  | 12.53    | 0.01* |
|                       | Fen-Edebiyat Fakóltesi    | 42  | 92.76           |    |          |       |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 10  | 67.50           |    |          |       |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 5   | 153.10          |    |          |       |
| <b>BÖ</b>             | Eğitim Fakóltesi          | 164 | 109.16          | 3  | 2.52     | 0.47  |
|                       | Fen-Edebiyat Fakóltesi    | 42  | 110.42          |    |          |       |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 10  | 123.80          |    |          |       |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 5   | 150.80          |    |          |       |
| <b>BUDÖÖİÖ</b>        | Eğitim Fakóltesi          | 164 | 111.87          | 3  | 4.10     | 0.25  |
|                       | Fen-Edebiyat Fakóltesi    | 42  | 104.01          |    |          |       |
|                       | Eğitim Enstitüsü          | 10  | 100.20          |    |          |       |
|                       | Lisans Tamamlama Programı | 5   | 162.70          |    |          |       |

\*:  $p<0.05$

Fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre, ölçeğin tamamı ile ÖÜ ve BÖ alt boyutlarına ilişkin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı (ÖÜ için  $\chi^2_{(3)}=7.83$ ,  $p>0.05$ ; BÖ için  $\chi^2_{(3)}=3.94$ ,  $p>0.05$  ve BUDÖÖİÖ için  $\chi^2_{(3)}=5.49$ ,  $p>0.05$ ), Bu bulguya göre,

öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı söylenebilir.

Ancak, fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre ölçeğin ÖSZ alt boyutuna ilişkin ortalama puanların eğitim enstitüsünden mezun olmak lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olduğu ( $\chi^2_{(3)}=12.53$ ,  $p<0.05$ ) tespit edilmiştir (Çizelge 4.20). Bu bulguya göre, öğretmenlerin “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre anlamlı farklılaştığı söylenebilir. Ayrıca, ÖSZ alt boyutunda eğitim enstitüsünden mezun olmaya ilişkin hesaplanan etki büyüklüğü değerinin ( $\eta^2$ ) 0.06, yani. Büyüköztürk, (2016)’e göre bu etki büyüklüğü değerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, sıra ortalamaları açısından; ölçeğin tamamı (133.00) ve ÖÜ, ÖSZ ve BÖ alt boyutları açısından lisans tamamlama programlı öğretmenlerin (sırasıyla 162.80, 153.10 ve 150.80) öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir.

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

### 5.1 Tartışma

Bu bölümde öncelikle, Bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin konularının öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç düzeyleri ve bu verileri detaylandıran görüşme bulguları ile öğretmenlerin BUDÖÖİÖ ve alt boyutlardan alınan puanlara ilişkin öğretmenlerin bazı değişkenlere (cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem, mezun oldukları fakülte/yüksekokul türü) göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin önemli ve dikkat çekici bulguları ortaya koyulmuştur. Bu aşamadan sonra elde edilen bulgular, alanyazın ışığıyla benzerlik ve farklılıkları açısından karşılaştırılırken, aynı zamanda çalışmadan elde edilen bulguların olası nedenleri irdelenmeye çalışılmıştır. Buna göre elde edilen bulgulara ilişkin tartışmalar alt başlıklar altında sunulmuştur.

Ayrıca bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulguların alanyazın ışığında benzerlik veya farklılıkları karşılaştırılırken, Bilim Uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu araştırmadan elde edilen bulgular, fen öğretimi veya fen bilimlerinin alt alanları olan (fizik, kimya biyoloji, çevre öğretimi) ilişkili olarak öğretmenler veya öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Genel olarak yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçların bundan sonraki çalışmalara katkı sunacağı düşünülmektedir.

#### 5.1.1 Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançları Düzeylerine İlişkin Tartışma

Araştırmanın “Ortaokul bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretmenlerin öğretim öz-yeterlik inanç düzeyleri nedir?” alt problemine ilişkin elde edilen veriler betimsel istatistik analize tabi tutulmuştur. Araştırmanın analizi ile elde edilen bulguya göre ölçeğin tamamına ilişkin tamamen katılıyorum” düzey durumuna denk gelmektedir. Bu bulguya göre, fen bilimleri öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen bulgularla benzerlik gösteren çalışmada Say, (2005) yaptığı çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim stratejileri öz-yeterlik inançlarını çok yüksek tespit etmiştir.

Araştırmanın alt boyutları açısından, fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci ürünlerine ilişkin, öğretim sürecinde zorlanmaya ilişkin öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir. Bireysel öğretime ilişkin öz-yeterlik inançlarının “yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir. Bu bulgularla örtüşen çalışmalardan (Özkan ve ark., 2002; Huyugüzel-Çavaş ve Kesercioğlu, 2008; Kaya ve Böyük, 2011; Özbaş, 2014; Akçıl ve Oğuz, 2015). Özkan ve ark., (2002) çalışmalarında fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının; Huyugüzel-Çavaş ve Kesercioğlu, (2008) çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin çeşitli alanlarda öz-yeterlik düzeylerinin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Özbaş, (2014) sınıf öğretmeni adaylarının biyoloji öz-yeterlik algılarını; Akçıl ve Oğuz, (2015) fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik algılarını yüksek olarak tespit etmişlerdir. Kaya ve Böyük, (2011) çalışmalarında fen bilimleri, kimya, fizik ve biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar uygulamalarına dönük öz-yeterlik inançlarını iyi düzeyde tespit etmişlerdir. Bu çalışmaların yanı sıra Demirci, (2017) fen bilimleri öğretmenlerinin astronomi konularının öğretimi öz-yeterlik inançları adlı çalışmasında araştırmanın nicel boyutundan elde edilen analiz sonuçlarına göre, ölçeğin tamamına ilişkin “biraz katılıyorum” durumu ile “orta düzeyde” olduğunu, alt boyutlar açısından; astronomi konularında öğretim stratejileri öz-yeterlik inançlarının “biraz katılıyorum” durumu ile “orta düzeyde”, astronomi konularında öğretim stratejileri öz-yeterlik inançlarının “düşük düzeyde”, astronomi konularının öğretiminde zorlanma öz-yeterlik inançlarının ise “çoğunlukla katılıyorum” durumu ile “yüksek düzeyde” olduğu sonucuna varmıştır.

Alan yazın taramasından elde edilen bilgiler ve bu çalışmadan elde edilen bulgulara istinaden, öğrenciler bilim uygulamaları dersini bir tercihle talep etmektedirler. Dolayısıyla bilim uygulamaları dersine ilişkin bir istem, merak ve heyecan duymaktadırlar. Öğrencilerin bu derse karşı motivasyonları oldukça yüksek ve derse karşı talepkar veders yaklaşımlar disipliner boyutta olduğu düşünülmektedir. Bilim uygulamaları dersi uygulamaya yönelik olduğundan, öğretmenler öğrencilerdeki bu duyguları hissedip onlarda heyecan duymakta ve dersin uyguladığı ortam donanımına bağlı olarak öğrencilerde var olan istek ve arzuya aynı frekansta karşılık verip öğrencilerin ilgilerini yüksek tuttukları düşünülmektedir. Öğrencilerdeki süreli ilginin bir nedenin de öğretmenin tutumu olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin bilim uygulamaları dersini fen bilimleri dersinin tamamlayıcısı, eksik gidericisi bir unsur olarak gördüğü düşünülmekte olup; dersin tatmin noktasının oluşması ve ders ortamında hem öğretmen hem de öğrenci için araştırma, uygulama şansının artması, öğrencilerin meraklarının bir ölçüde giderilmesi ve öğrencilerin bireysel olarak ön plana çıkması gibi nedenlerle, bilim uygulamaları dersine yönelik öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının çok yüksek olduğu söylenebilir. Bütün bunların yanısıra dersin uygulamalı ve hergeçen gün öğrenciye birşeyler katıyor ve bunu da bizzat öğrenci uygulama yaparak sağladığından diğer seçmeli derslerden farklı olarak algılandığı belirtilebilir.

### **5.1.2 Cinsiyete Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına İlişkin Tartışma**

Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından kadın öğretmenlerin ÖSZ açısından ise erkek öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgularla paralellik gösteren çalışmalarda yer almaktadır (Cantrell ve ark., 2003; Mulholland ve ark., 2004; Yaman ve ark., 2004; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Erden, 2007; Huyugüzel-Çavaş ve Kesercioğlu, 2008; Saracaloğlu ve Yenice, 2009; Benzer, 2011; Karadeniz, 2011; Kaya ve Büyük, 2011; Özbaş, 2014; Turalı, 2014; Akçil ve Oğuz, 2015). Cantrell ve ark., (2003) öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının; Mulholland ve ark., (2004) ve Yaman ve ark., (2004) fen bilimleri öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği öz-yeterlik inançlarının; Akbaş ve Çelikkaleli, (2006); Erden, (2007); Huyugüzel-Çavaş ve Keserciklioğlu, (2008) sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik öğretim öz-yeterlik inançlarının cinsiyet değişkenine göre, yine aynı şekilde Demirci, (2017) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin astronomi konularının öğretimi öz-yeterlik inançlarını değerlendirdiğinde, ölçeğin tamamı ile “öğretmenlerin astronomi öğretimiyle öğrenci kazanımları” ve “astronomi konularının öğretiminde zorlanma” alt boyutları açısından cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmadığını tespit etmişlerdir. Üstüner ve ark., (2009) ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik

algılarında cinsiyet değişkenine göre farklılaşma tespit etmemiştir. Saracaloğlu ve Yenice, (2009) fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç seviyelerinin; Özbaş, (2014) sınıf öğretmeni adaylarının biyoloji öz-yeterlik inançlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığını bulmuştur. Benzer, (2011) ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algılarının; Kaya ve Büyük, (2011) fen bilimleri, biyoloji, fizik, kimya öğretmenlerinin laboratuvar uygulamalarına yönelik öz-yeterlik inançlarının; Turalı, (2014) fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının; Akçil ve Oğuz, (2015) fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varmışlardır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre, ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından kadın öğretmenlerin, ÖSZ açısından ise erkek öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir. Arpacı ve Birhanlı, (2013) çalışmalarında fen bilimleri öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine ilişkin öz-yeterlik algılarının kadın öğretmenler lehine anlamlı bir şekilde farklılaşma tespit etmişlerdir. Bunun yanısıra Pajares, (2002) fen ve matematik derslerinde öz-yeterlik inançlarının kadın öğretmenler için yaş arttıkça anlamlı olarak düşüş kaydettiğini tespit etmiştir.

Buna karşın bu çalışmayla örtüşen çalışmalarda bulunmaktadır. Melinda, (2002) erkek sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının kadın öğretmenlere göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu tespit etmiştir. (Cantrell ve ark., 2003; Morgil ve ark., 2004; Arpacı ve Birhanlı, 2013; Küçük,2013). Cantrell ve ark., (2003) öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının; Morgil ve ark., (2004) kimya öğretmen adaylarının kimya öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının; Say, (2005) fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının; Küçük ve ark., (2013) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının erkek öğretmenler-öğretmen adayları lehine çalışmaya katılan bayan öğretmen-öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bu bulgunun olası nedeninin erkek öğretmenlerin kendine güven ile özdeşleştirilebilir daha yüksek bir benlik duygusuna sahip oldukları düşünülmektedir. Erkek öğretmenlerin ÖSZ açısından öz-yeterlik inançlarının yüksek olması, öğretim sürecinde daha otoriter ve yönetsel olarak hakimiyet oluşturmaya yönelik tutum



sergilemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kadın öğretmenlerin ÖÜ ve BÖ gibi ölçeğin alt boyutları açısından öz-yeterlik inançlarının yüksek olması öğrenci ile olan iletişim ve öğrencilerle olan bireysel yaklaşıma bağlı tutum sergilemekten kaynaklandığı söylenebilir.

### **5.1.3 Öğrenim Durumuna Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına İlişkin Tartışma**

Öğretmenlerin öğrenim durumu değişkenlerine göre bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının öğrenim durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Bu çalışmadan elde edilen bulgularla paralellik gösteren çalışmalara istinaden (Benzer, 2011; Demirhan, 2012). Benzer, (2011) ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algılarının; Demirhan, (2012) fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının öğrenim durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı, Demirci, (2017) fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenim durumu değişkenine göre öz-yeterlik inançları değerlendirdiğinde, ölçeğin tamamı ile “astronomi öğretimiyle öğrenci kazanımları”, “astronomi konularında öğretim stratejileri” ve “astronomi konularının öğretiminde zorlanma” alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna varmıştır. Bununla birlikte, bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre ölçeğin tamamı, ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından lisans mezunu öğretmenlerin, ÖSZ açısından ise yüksek lisans mezunu öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir. Demirhan, (2012) lisans mezunu fen bilimleri öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri öz-yeterlik algılarının nispeten yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Araştırmanın bu sonucuyla tutarlılık göstermeyen birçok çalışmada yer almaktadır Taktat-Ateş, (2019) çalışmasında özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik öz-yeterlik inançları arasında öğrenim durumu açısından anlamlı olarak farklılık tespit etmiştir. Kandemir, (2018) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının öğretmenlerin öğrenim durumu değişkenine göre incelendiğinde; ön lisans, eğitim fakültesi ve diğer fakülte mezunları arasında sırasıyla

ön lisans ve diğer fakülte mezunları lehine anlamlı biçimde farklılaştığı sonucuna varmıştır.

ÖSZ açısından yüksek lisans mezunu öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek oluşu, öğretmenlerin dersleri bilimsel araştırma yöntemlerine uygun belirli bir disiplinde ve uygulamaya yönelik olarak işlemeleri ve dersleri bir grup öğrencinin yüksek bir bilinçle tercih etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna paralel olarak öğretmenlerin öğrencilerin arzuları karşısında bu ihtiyaca karşılık vermek için yüksek motivasyona sahip, olası gelişmelere karşı duyarlı ve hazırlıklı oldukları dersin verimli geçmesine istinaden planlı ve programlı bir şekilde süreci yönettikleri düşünülmektedir.

#### **5.1.4 Mesleki Kıdeme Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Tartışma**

Öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine göre, öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, ölçeğin tamamı, ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından 6-10 yıl mesleki kıdemli öğretmenlerin, ÖSZ açısından 11-15 yıl mesleki kıdemli öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgularla örtüşen çalışmalarda yer almaktadır (Saracaloğlu ve Yenice, 2009; Akçil ve Oğuz, 2015). Saracaloğlu ve Yenice, (2009) çalışmalarında sınıf ve fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin mesleki kıdem değişkeni açısından istatikselsel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığını tespit etmişlerdir. (Gömleksiz ve ark., 2010) sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini yürütmeye ilişkin öz-yeterliklerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında öğretmenlerin, fen ve teknoloji dersinde yeterliklerine ilişkin görüşleri arasında mesleki kıdem açısından anlamlı farkın olmadığını tespit etmişlerdir. Bunun yanısıra mesleki kıdem yılı 11-16 ile 30 ve üzeri yıla sahip olan öğretmenlerin öz-yeterlik inanç ortalamalarının diğerlerine göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Akçil ve Oğuz, (2015) yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik algılarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılaşma göstermediğini tespit etmiştir. Yine aynı şekilde Demirci, (2017) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre öz-

yeterlik inançları değerlendirdiğinde, ölçeğin tamamı ile “astronomi öğretimiyle öğrenci kazanımları” , “astronomi konularında öğretim stratejileri” ve “astronomi konularının öğretiminde zorlanma” alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna varmıştır.

Araştırma bulgularıyla çelişen, örtüşmeyen çalışmalarda yer almaktadır Kandemir, (2018) sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları mesleki kıdem değişkenine göre incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin hizmet süreleri arttıkça fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna ilaveten (Ekici, 2009; Kaya ve Büyük, 2011; Küçük ve ark., 2013; Aydın ve ark., 2016). Kaya ve Büyük, (2011) çalışmalarında fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar uygulamalarına yönelik öz-yeterlik inançlarının mesleki kıdemi 1 yıldan az olan öğretmenlerde düşük; Ekici, (2009) biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar kullanımı öz-yeterlik algılarının mesleki kıdemi 10 yıldan az olanlarda ise yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Aydın ve ark., (2016) fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretiminde ders dışı etkinlik kullanımına ilişkin öz-yeterlik algılarının mesleki kıdemi 11-15 yıl olanlarda anlamlı bir şekilde farklılaştığını tespit etmişlerdir. Duban ve Gökçekan, (2012) sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının kıdemli çalışanlar lehine anlamlı farklılık oluşturduğunu tespit etmişlerdir.

ÖSZ açısından öğretmenlerin mesleki kıdeminin arttıkça öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olmasının nedeni, deneyim arttıkça olası sorunlara karşı daha geniş perspektiften çözüm üretme becerilerinin oluştuğu söylenebilir. Öğretmenlerin engin birikimleri öğrencilerden gelen farklı ve çizgi ötesi taleplere fikirlere karşı sabırlı olmaları onları dinleyip isteklerine cevap oluşturmaları ve öğrencilerin ilgilerini tutmaları mesleki tecrübelerine, alanlarındaki yatkınlıklarına, meslek yaşamlarındaki farklı deneyimlerine bağlı olduğu söylenebilir.

#### **5.1.5 Mezun Olunan Fakülte/Yüksekokul Türüne Göre Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öğretim Öz-Yeterlik İnançlarına Ait Tartışma**

Fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre, öz-yeterlik inançları değerlendirildiğinde ölçeğin tamamı ile ÖÜ ve BÖ alt boyutlarına ilişkin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgularla tutarlılık gösteren çalışmalardan (Say, 2005; Üstüner ve ark., 2009; Kaya ve Büyük, 2011). Say, (2005) yaptığı çalışmasında fen bilimleri öğretmenliği yapan eğitim fakültesi veya fen-edebiyat fakültesi mezunu olanların öz-yeterlik inançlarının; aynı şekilde Üstüner ve ark., (2009) öğretmenlik mesleği öz-yeterlik algılarının ortaöğretim öğretmenlerinin mezun oldukları yükseköğretim türüne göre anlamlı şekilde farklılaşmadığını tespit etmiştir. Bunlara, paralel olarak Demirci, (2017) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul türü değişkenine göre öz-yeterlik inançları değerlendirdiğinde, ölçeğin tamamı ile “astronomi öğretimiyle öğrenci kazanımları”, “astronomi konularında öğretim stratejileri” ve “astronomi konularının öğretiminde zorlanma” alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmadığını tespit etmiştir. Bu çalışmayla tutarlılık göstermeyen çalışmalardan, Kaya ve Büyük, (2011) yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar uygulamalarına yönelik öz-yeterlik inançlarının eğitim fakültesi açısından anlamlı bir şekilde farklılık oluşturduğunu tespit etmişlerdir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre anlamlı farklılaştığı söylenebilir. Ayrıca, ÖSZ alt boyutunda eğitim enstitüsünden mezun olmaya ilişkin hesaplanan etki büyüklüğü değerinin ( $\eta^2$ ) 0.06 orta düzeyde bu etki büyüklüğü değerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Bununla birlikte, ÖÜ, ÖSZ ve BÖ alt boyutları açısından lisans tamamlama programlı öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu görülmektedir. Kandemir, (2018) çalışmasında sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının en son mezun olunan fakülte/yüksekokul türü değişkenine göre incelendiğinde; ön lisans, eğitim fakültesi ve diğer fakülte mezunları arasında sırasıyla ön lisans ve diğer fakülte mezunları lehine anlamlı biçimde farklılaştığı sonucuna ulaşmıştır. Üstüner ve ark., (2009) çalışmalarında fen-edebiyat fakültesi mezunu öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının eğitim ve mesleki ve teknik eğitim fakültesi mezunlarından nispeten daha düşük olduğunu tespit etmiştir.

Bu durum eğitim fakültesi ve mesleki teknik eğitim fakültesine gelen öğrencilerin öğretmen olacağı düşüncele ile öğrenim sürecinde uygulamaya dönük eğitim almaları öz-yeterlik inançlarının yüksek olmasına sebep olduğu düşünülmektedir. Ayrıca

eğitim enstitüsü mezunu olan öğretmenlerin, eğitimleri sırasında öğretmen yetiştirme programını özümseyerek eğitimlerini tamamlamaları öz-yeterlik inançlarını yükselttiği söylenebilir. Bütün bunlar bilim uygulamaları dersinin aşamaları için uygulayıcılar açısından bir kazanıma dönüştüğü düşünülebilir.

## 5.2 Sonuç

Bu çalışmada hedeflenen fen bilimleri öğretmenlerinin ortaokul seçmeli bilim uygulamaları dersine ilişkin öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek ve bu öz-yeterlik inançlarını cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem, mezun oldukları fakülte/yüksekokul türü gibi bazı demografik değişkenler açısından incelemektir. Araştırmanın bu bölümünde tartışmadan yararlanılarak ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir.

Çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeğin tamamına ait bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançlarının “çok yüksek” düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı şekilde ölçeğin alt boyutlarından olan öğrenci ürünlerine ilişkin öz-yeterlik inançlarının, öğretim sürecinde zorlanmaya ilişkin öz-yeterlik inançlarının da “çok yüksek” düzeyde olduğu ve bireysel öğretime ilişkin öz-yeterlik inançlarının ise “yüksek” düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, ölçeğin tamamı ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından kadın öğretmenlerin, ÖSZ açısından ise erkek öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada elde edilen verilere göre, fen bilimleri öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının öğrenim durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin tamamı, ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından lisans mezunu öğretmenlerin, ÖSZ açısından ise yüksek lisans mezunu öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmadaki bulguya göre, fen bilimleri öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri”, “öğretim sürecinde zorlanma” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla ölçeğin tamamı, ÖÜ ve BÖ alt boyutları açısından 6-10 yıl mesleki kıdemli öğretmenlerin, ÖSZ açısından 11-15 yıl mesleki kıdemli öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen bulguya göre, fen bilimleri öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersine ilişkin öğretim öz-yeterlik inançları ile ölçeğin alt boyutları olan “öğrenci ürünleri” ve “bireysel öğretim” öz-yeterlik inançlarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna varılmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre ölçeğin tamamı ile ÖÜ ve BÖ alt boyutlarına ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığı, ancak fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul türüne göre ölçeğin ÖSZ alt boyutuna ilişkin eğitim enstitüsünden mezun olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir. Ayrıca, ÖSZ alt boyutunda eğitim enstitüsünden mezun olmaya ilişkin hesaplanan etki büyüklüğü değerinin ( $\eta^2$ ) 0.06, orta düzeyde olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2016). Bununla birlikte, ölçeğin tamamı ve ÖÜ, ÖSZ ve BÖ alt boyutları açısından lisans tamamlama programlı öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının nispeten yüksek olduğu tespit edilmiştir.

### **5.3 Öneriler**

#### **5.3.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler**

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çok yüksek düzeyde bulunmasına istinaden bu dersi yürütecek öğretmenlerin seçiminde öğretmenlerin taleplerine göre hareket edilmelidir. Buna paralel olarak öğretmenlerin öğrenim durumlarına, geçmişte sınıf içinden çıkardıkları öğrenci ürünlerine, okul içinde yapılan bilim fuarı, bilim şenliği, öğrenci ürünleri sergileri gibi faaliyetlerdeki tutum ve üstlendikleri misyona bağlı olarak bilim uygulamaları dersinde yürütücü olmalarına karar verilebilir. Öğretmenlerin öğrenim durumu açısından önceliğin istekli olmaları koşuluyla yüksek lisans mezunları tercih

edilmelidir. Yine aynı şekilde bilimsel araştırma yöntemlerini derslerinde sıklıkla kullanan öğretmenler, bilim uygulamaları dersinde görevlendirilebilir.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve benzeri kurumların proje yarışmalarına katılacak öğrenciler yetiştirmek ve okulda böyle bir gelenek oluşturmak adına öğretmenler bu konularda çeşitli hizmet içi eğitimlere alınabilirler. Bu eğitimlerden elde ettikleri kazanımlar, öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını yükseltebilir. Böylece öğretim sürecinde daha verimli olabilirler.

Öğrencilerde oluşan motivasyona paralel olarak ders için gerekli malzemeler eksiksiz olarak temin edilmeli ve bilim uygulamaları dersi kesinlikle laboratuvar ortamında yürütülmelidir. Ders etkinlikleri için öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeyleri, dersin kazanımları ve hedeflerini gerçekleştirme yetkinliğinde olması gerektiği söylenebilir.

### **5.3.2 Araştırmaya Yönelik Öneriler**

Fen bilimleri öğretmenlerinin bilim uygulamaları dersine ilişkin öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik nitel ve nicel yöntemleri kapsayan daha geniş kapsamlı çalışmalar yapılabilir. Hedeflenen öğrenmeyi gerçekleştirmek adına, fen bilimleri öğretmenlerinin potansiyelleri, geçmiş deneyimleri, yetenekleri, derse karşı tutum ve ilgilerini dikkate alan, öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını bu değişkenler açısından inceleyen çalışmalar yapılabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerine verilecek olan ilave eğitimlerin kapsamını belirlemede (seminer, kurs, panel vb.) öz-yeterlik inançlarıyla ilgili yapılmış çalışmaların çıktılarında faydalanılabilir. Yine aynı şekilde öğretmenlere verilen eğitimlerinin sonunda öğretmenlerin öz-yeterlik inanç düzeylerindeki değişime yönelik çalışmalar da yapılabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenim durumları değişkenini dikkate alan öz-yeterlik inançlarını belirlemeye yönelik daha geniş örneklemlerle çalışmalar yapılabilir. Yapılacak çalışmaların sonuçları değerlendirilerek ortaya çıkan verilere göre öğretmenlerin yeterliklerini artırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir.

## 6. KAYNAKLAR

- Adler, M. J. (1982). *The paideia proposal: An educational manifesto*. New York, NY: Macmillan Publishing Company. <http://books.google.com/books-> (Erişim tarihi: 04.07.2019).
- Akan, D. (2013). The relationship between school principals leadership styles and collective teacher efficacy. *Educational Research and Reviews*, 8(10), 596-601.
- Akar, E. (2007). İlköğretim sosyal bilgiler öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine verdikleri değer ve mesleki yeterlikleri. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Afyon.
- Akay, Y. (2012). Aile katılımlı performans görevlerinin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersi erişimi ve tutumlarına etkisi. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, İzmir.
- Akbaş, A., & Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akcaalan, M. (2018). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Zonguldak.
- Akçıl, M., & Oğuz, A. (2015). Fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlik inancı ile öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 10(11), 1-16.
- Akinoğlu, O. (2001). Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy, G. (2006). İşbirlikçi öğrenme yönteminin genel kimya laboratuvarı dersinde akademik başarıya, laboratuvar malzemesi tanıma ve kullanma becerisine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Erzurum.
- Aktepe, V. (2005). Eğitimde bireyi tanımanın önemi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 15-24.
- Alkan, C. (2003). Meslek ve öğretmenlik mesleği, öğretmenlik mesleğine giriş, Editör: Sönmez, V., Anı Yayıncılık, Ankara, 243-294 s.
- Allinder, R. M. (1994). The relationship between efficacy and the instructional practices of special education teachers and consultants. *Teacher education and special education*, 17(2), 86-95.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155-173.



- Anderson, R. N., Greene, M. L., & Loewen, P. S. (1988). Relationships among teachers' and students' thinking skills, sense of efficacy, and student achievement. *Alberta Journal of Educational Research*, 34(2), 148-165.
- Anderson, R., Greene M., & Loewen, P. (1988). Relationships among teachers' and students' thinking skills, sense of efficacy, and student achievement. *Alberta Journal of Educational Research*, 34(2), 148-165.
- Arpacı, A., & Birhanlı, A. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz-yeterlik algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1199-1220.
- Ashton, P. (1984). Teacher efficacy: A motivational paradigm for effective teacher education. *Journal of Teacher Education*, 35(5), 28-32.
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement. Longman Publishing Group, New York, USA.
- Aslan, M. (2014). Ortaokullarda okutulan seçmeli derslerin seçiminde velilerin göz önünde bulundurduğu kriterlerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Adana.
- Aydın, S., Haşıloğlu, M. A., & Kunduracı, A. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri kullanmada öz-yeterlik algılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 94-103
- Aypay, A. (2010). Genel öz-yeterlik ölçeği'nin GÖYÖ Türkçe'ye uyarlama çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 113-131.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Bandura, A. (1984). Representing personal determinants in causal structures. *Psychological Review*, 91, 508-511.
- Bandura, A. (1986). Self-efficacy beliefs in human functioning. *Social Foundations of Thought and Action*, <https://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/effpassages.html> (Erişim tarihi: 04.07.20168).
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175-1184.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy, encyclopedia of human behavior, Ed: V. S. Ramachandran, Academic Press, New York. <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/BanduraPubs.html> (Erişim tarihi: 04.07.2019).

- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies, self efficacy in changing societies, Ed: A. Bandura, Cambridge University Press, New York. [https://www.researchgate.net/publication/247480203\\_Self-effficacy\\_and\\_educational\\_development-](https://www.researchgate.net/publication/247480203_Self-effficacy_and_educational_development-)(Erişim tarihi: 04.07.2019).
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman and Company, 604p.
- Bandura, A. (2000). Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness, handbook of principles of organization behavior, Ed: E. A.Locke,Oxford,UK:Blackwell, <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura2009Locke.pdf>-(Erişim tarihi: 04.07.2019).
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1-26.
- Bayrak, İ. (2005). Öğretmenin gücü. Hayat Yayınları, İstanbul.
- Beane, J. A., Toepfer, C. F., & Alessi, S. J. (1986). Program planlama ve geliştirme. Allyn ve Bacon.
- Benzer, F. (2011). İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının analizi. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Konya.
- Bıkmaz, F. H., (2004). Öz-yeterlik inançları, eğitimde bireysel farklılıklar. Rehberlik ve psikolojik danışma, Editörler: Kuzgun, Y., Deryakulu, D., Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Blatt, E. (2014). Uncovering students' environmental identity: An exploration of activities in an environmental science course. *The Journal of Environmental Education*, 45(3), 194-216.
- Bozdoğan, B., Bozdoğan, A. E., & Şengül, Ü. (2014). Bilim uygulamaları dersi ile ilgili öğretmen görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 96-109.
- Böyük, U., Demir, S., & Erol, M. (2010). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlik görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *TUBAV Bilim Dergisi*, 3(4), 342-34.
- Büyüköztürk, Ş. (1997). Araştırmaya yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 3(4), 453-464.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Pegem Akademi Yayınları, Ankara, 216s.
- Camcı-Erdoğan, S. (2013). Üstün zekâlı kızların bilime yönelik tutumları ve bilim insanı imajları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 125- 142.
- Can, A. (2014). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara, 393s.

- Cantrell, P., Young, S., & Moore, A. (2003). Factors affecting science teaching efficacy of preservice elementary teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 14(3), 177-192.
- Cebeci-Emre Ş (2017). Ortaokul öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Cetron, M. J., & Gayle, M. (1991). *Educational renaissance: Our schools at the turn of the century*. St. Martin's Press, New York, USA.
- Chen, J. A. & Usher, E. L., (2013). Profiles of the sources of science self-efficacy. *Learning and Individual Differences*, 24, 11–21.
- Chin, C. C. (2005). First-year Pre-service Teachers in Taiwan: Do they enter the teacher program with satisfactory scientific literacy and attitudes toward science? *International Journal of Science Education*, 27(13), 1549-1570.
- Coşkun, Ü. (2016). Seçmeli bilim uygulamaları dersinin öğrencilerin fen okuryazarlığı-fene yönelik tutumlarına etkisi ve öğretmenlerin ders hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Ankara.
- Coştu, B., Ünal, S., & Ayas, A. (2007). Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri öğretiminde kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 197-207.
- Coulibaly, M., & Karsenti, T. (2013). Étude du sentiment d'auto-efficacité des enseignants du secondaire au Niger à l'égard de l'ordinateur. *McGill Journal of Education/Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 48(2), 383-401.
- Cousins, J. B., & Walker, C. A. (2000). Predictors of educators' valuing of systematic inquiry in schools. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 15(Special Issue), 25-52.
- Çakıcı, Y. (2009). Fen eğitiminde bir önkoşul: Bilimin doğasını anlama. *MÜ Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29(1), 57-74.
- Çapa, Y., Çakıroğlu, J., & Sarıkaya, H. (2005). The development and validation of a Turkish version of teachers' sense of efficacy scale. *Education and Science*, 30(137), 74-81.
- Çapri, B., & Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet programı ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 33-53.
- Çapri, B., & Kan, A. (2006). Öğretmen kişilerarası öz-yeterlik ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 48-61.
- Çavuş, A. (2016). Ortaokul seçmeli bilim uygulamaları dersinin program, içerik ve uygulama yönüyle değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Bartın.

- Çelikten, M., Şanal, M., & Yeni, Y., (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 207-237.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2016). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları. Pegem Akademi, Ankara, 414 s.
- Darby, J. A. (2006). The effects of the elective or required status of courses on student evaluations. *Journal of Vocational Education and Training*, 58(1), 19-29.
- Demirci, F. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin astronomi konularının öğretimi öz-yeterlik inançları: Bir karma yöntem araştırması. Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Ordu.
- Demirhan, S. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilgi ve teknolojilerine ilişkin öz-yeterlik algıları ve bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım durumları (Denizli ili örneği). Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Denizli.
- Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 97-111.
- Derman, A., (2007). Kimya öğretmeni adaylarının öz-yeterlik algıları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, Konya.
- DeVellis, R. F. (2014). Ölçek geliştirme: Teori ve uygulamalar, Çev. Editörler: Totan, T., Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 224s.
- Doğan, Y. (2010). Fen ve teknoloji dersi programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 86-106.
- Doğru, M., & Kıyıcı, F. B. (2005). Fen eğitiminin zorunluluğu: ilköğretimde fen ve teknoloji öğretimi. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Duban, N. Y., & Gökçakan, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançları ve fen öğretimine yönelik tutumları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 267-280.
- Duruk, Ü. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji okuryazarlığı seviyesinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Kocaeli.
- Duy, B. (2014). Güdülenme ve bireysel farklılıklar, Editör: Kaya, A. Pegem Akademi, Ankara, 505-541s.
- EARGED (2008). Seçmeli derslerin seçim kriterlerinin değerlendirilmesi araştırması. Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Eke, C. (2013). Seçmeli bilim uygulamaları dersinin fen bilimlerinin öğretimi açısından önemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 182-188.

- Erden, E. (2007). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının öğrencilerin fen tutumları ve akademik başarıları üzerindeki etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, İzmir.
- Erden, M. (2007). Eğitim bilimlerine giriş. Arkadaş Yayınevi, Ankara.
- Erkuş, A. (2014). Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I: Temel kavramlar ve işlemler. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara, 184s.
- Eroğlu, A. (2008). Faktör analizi, SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. Asil Publishers, Ankara, 321-331s.
- Eurydice (2009). Avrupa'da okullarda sanat ve kültür eğitimi. Eurydice Türkiye Birimi Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Bakanlığı, Ankara.
- Field, A. (2009). Discovering statistics using SPSS. SAGE Publications, London, USA, 822 pp.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. H. (2012). How to design and evaluate research in education. McGraw Hill, Boston, USA, 642p.
- Frank, J., (1976). Complete Guide to CocCurricular programs and activities for the middle. Grades. Parker Publishing Company, NY.
- Friedman, I. A., & Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: A classroom-organization conceptualization. *Teaching and Teacher Education*, 18, 675-686.
- Gage, N. L., & Berliner, D. C. (1988). Education psychology. Houghton Mifflin, Boston, USA.
- Genç, Z. S., & Eryaman, Y. M. (2008). Değişen değerler ve yeni eğitim paradigması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 89-102.
- Gibson, S., & Dembo, M. H., (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582.
- Gist, M. E. & Mitchell, T. R., (1992). Self- efficacy: A theoretical analysis of its determinants and malleability. *Academy of Management Review*, 17(2), 183-211.
- Gordon, C., Lim, L., McKinnon, D., & Nkala, F. (1998). Learning approach, control orientation and self-efficacy of beginning teacher education students. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education & Development*, 1(1), 53-63.
- Gömlüksiz, M., Kan, A., & Biçer, S. (2010). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini yürütmeye yönelik öz-yeterlikleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34(2), 21-30.
- Gözütok, F. D., & Pektaş, S. (1999). Öğretmenlerin mesleki davranışlarının incelenmesi. 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 291-307s.

- Graham, S., Harris, K. R., Fink, B., & MacArthur, C. A. (2001). Teacher efficacy in writing: A construct validation with primary grade teachers. *Scientific Studies of Reading*, 5(2), 177-202.
- Green, S. B., & Salkind, N. J. (2005). Using SPSS for windows and macintosh: analyzing and understanding data. Pearson, New Jersey, USA, 352 pp.
- Guskey, T. R., & Passaro, P. D., (1994). Teacher efficacy: A study of construct dimensions. *American Educational Research Journal*, 31(3), 627-643.
- Gülmez, T., (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının internet özyeterlik düzeyleri ile bilgi okuryazarlık özyeterlikleri arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Enformatik Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Güneş, G. (2010). Öğretmen adaylarının temel astronomi konularında bilgi seviyeleri ile bilimin doğası ve astronomi özyeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Adana.
- Hacıoğlu, F., & Alkan, C. (1997). Öğretmenlik uygulamaları öğretim teknolojisi. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Henson, R. K., Kogan, L. R., & Vacha-Haase, T. (2001). A reliability generalization study of the teacher efficacy scale and related instruments. *Educational and Psychological Measurement*, 61(3), 404-420.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Huyugüzel-Çavaş, P., & Kesercioğlu, T. (2008). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretim yeterliklerinin belirlenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 75-94.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). Lisrel 8: structural equation modeling with the SIMPLIS command language. Scientific Software International Inc., Lincolnwood, USA, 226p.
- Kahyaoğlu, M., & Yangın, S. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.
- Kandemir, S. (2018). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları ve tutumlarının. İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Gaziantep.
- Kaptan, F. (1999). Fen bilgisi öğretimi. M. E. Basımevi, İstanbul.
- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). İlköğretimde fen bilgisi öğretimi. İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme el kitabı. TC MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, Ankara.
- Karabacak, M. S. (2014). Ankara ili genel liselerinde görev yapan öğretmenlerin özerklik algıları ile öz-yeterlik algıları arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi,

Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi ve Politikası Anabilim Dalı, Ankara.

- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin yeterlik algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 70-97.
- Karadeniz, C. B. (2012). Öğretmenlerin coğrafya öz-yeterlik inançları (Ordu İli örneği). *Eğitim Bilim Toplum*, 9(35), 28-47.
- Karasar, N. (2017). Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar ilkeler teknikler. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 368 s.
- Karip, E. (2007). Eğitim bilimine giriş. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Kaya, H., & Büyük, U. (2011). Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlikleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 27(1), 126-134.
- Kaya, K. (2013). Okul idarecilerinin gözüyle seçmeli ders uygulaması. Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu, 24-25 Haziran 2013, Van.
- Keleş, P. U., & Öner, A. (2016). Seçmeli bilim uygulamaları dersinin 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Current Research in Education*, 2(3), 199-208.
- Kerlinger, F. N. (1973). Foundations of behavioral research. Hold, Rinehart and Winston, 436p.
- Kirschenbaum, H. (1969). The free choice English curriculum. Education Resources Information Center (ERIC Document Reproduction Service No. ED040197), Washington, DC, USA.
- Klassen, R. M., Virginia, M.C., Tze, S. M. B., & Kelly, A. G. (2011). Teacher efficacy research 1998–2009: Signs of progress or unfulfilled promise? *Educational Psychology Review*, 23, 21–43.
- Kline, R. B. (2011). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford Press, New York, 428p.
- Konan, N., & Oğuz, V. (2016). Pedagojik formasyon öğrencilerinin öğretmenlik öz-yeterlik inancı ile yaşam yönelimi arasındaki ilişki: Eğitime Dönüş. Editörler: Babaoğlu, E., Kırıl E. ve Çilek, A., 275-283.
- Korkmaz, G., (2009). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin okul yaşam kalitesini algılama düzeyleri ve mesleki tutumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Adana.
- Korkmaz, İ. (2009). Sosyal öğrenme kuramı, Editör: Yeşilyaprak, B, Pegem Akademi, Ankara, 218-238s.
- Koul, R., & Rubba P. (1999). An analysis of the reliability and validity of personal Internet teaching efficacy beliefs scale. *Electronic Journal of Science Education*,

<https://wolfweb.unr.edu/homepage/crowther/ejse/koulrubba.html>-(Erişim tarihi: 07.06.2019)

- Kurbanoglu, S. S. (2004). Öz-yeterlik inancı ve bilgi profesyonelleri için önemi. *Bilgi Dünyası*, 5(2), 137-152.
- Kuzgun, Y., (2000). Rehberlik ve psikolojik danışma. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 266s.
- Küçük, M., Altun, E., & Paliç, G. (2013). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının incelenmesi: Rize ili örnekleme. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 45-70.
- Küçükyılmaz, E. A., & Duban, A. G. N. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının artırılabilmesi için alınacak önlemlere ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Maskan, A. (2010). Fizik ve matematik öğretmen adaylarının fiziğe karşı öz-yeterlik inançlarının değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 31-42.
- MEB (1983). Cumhuriyet döneminde eğitim. MEB Yayınları, İstanbul.
- MEB (1998). İlköğretim okulu seçmeli dersleri. Tebliğler Dergisi. Ankara: MEB Yayınları <http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuem-sayilar/viewcategory/62-1998?limitstart=0&order=hits&dir=asc>-(Erişim tarihi:20.11.2018)
- MEB (2005). İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5.sınıflar) öğretim programı. MEB Yayınları, Ankara.
- MEB (2006). TEDP öğretmen eğitimi bileşeni, öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39-> (Erişim Tarihi: 04.07.2019)
- MEB (2012). Temel eğitim genel müdürlüğü seçmeli dersler genelgesi. [http://tegm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2012\\_08/31022530\\_semeliders.pdf](http://tegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_08/31022530_semeliders.pdf)-(Erişim Tarihi: 04.07.2019).
- MEB (2013). Ortaokul ve imam hatip ortaokulu bilim uygulamaları dersi (5., 6., 7. ve 8. sınıflar) öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- MEB (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2018). Bilim uygulamaları dersi öğretim programı (ortaokul ve imam hatip ortaokulu 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara, 25 s
- Melinda, O. (2002). A comparison of female and male teachers' self-efficacy in science and a comparison of science motivational beliefs in students with high science self-efficacy teachers vs. low science self-efficacy teachers. Ph.D. Thesis, Faculty of Education, Kean University, New Jersey, USA.



- Midgley, C., Feldlaufer, H., & Eccles, J. (1989). Change in teacher efficacy and student self and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 81,247-258.
- Morgil, İ., Seçken, N., & Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62-72.
- Mulholland, J., Dorman, J. P., & Odgers, B. M. (2004). Assessment of science teaching efficacy of preservice teachers in an Australian University. *Journal of Science Teacher Education*, 15(4), 313-331.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (1998). Curriculum foundations, principles and issues. Allyn and Bacon, USA.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
- Öngel, E. (1975). Faktör çözümüne giriş: Önemli bileşen çözümü ve uygulaması. Ankara.
- Özbaş, S. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının biyoloji öz-yeterlik algıları. *Asya Öğretim Dergisi*, 2(1), 56-63.
- Özdamar, K. (2016). Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek geliştirme ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Nisan Kitabevi, Eskişehir, 286 s.
- Özden, Y. (2013). Eğitimde yeni değerler, eğitimde dönüşüm. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Özden, Y., (1999). Eğitimde dönüşüm. Pegem Yayınları, Ankara.
- Özenoğlu-Kiremit, H. (2006). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. Doktora Tezi, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C., & Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançları. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002, Ankara.
- Özsevgeç, T. (2002). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi konularındaki zihinsel gelişim düzeyleri ile sahip oldukları profiller arasındaki ilişkilerin tespiti. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Trabzon.
- Öztürk, B. (2002). Sınıfta istenmeyen davranışların önlenmesi ve giderilmesi: Sınıf yönetimi, Editör: Karip, E.. Pegem A Yayıncılık, Ankara, 144-156s.
- Öztürk, H. T., & Yılmaz, B. (2011). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi'nin seçmeli statüsünün dersin pedagojik değerine yansımalarının öğretmen bakış açısı ile değerlendirilmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 12(2), 63-82.

- Öztürk, Z. (2018). Bilim uygulamaları dersi kapsamında beceri temelli etkinlik uygulamaları geliştirilmesi üzerine bir eylem araştırması. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Pajares, F. (1997) Current directions in self-efficacy research: Advances in motivation and achievement, Ed: Maehr, In. M. L., & Pintrich, P. R., CT: JAI Press, Greenwich, 99-141.
- Pajares, F. (2002). Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. *Theory into Practise*, 41(2), 116-125.
- Pajares, F. (2002). Overview of social cognitive theory and of self-efficacy. <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/eff.html>-(Erişim: 12.07.2019)
- Pajares, F. (2003). Self-efficacy during childhood and adolescence implications for teachers and parents: Self-efficacy beliefs of adolescents, Eds.: Pajares, In. F., & Urdan, T. C., CT: Information Age Publishing, Greenwich, 339-367pp.
- Pajares, F. (2006). Self-efficacy during childhood and adolescence. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5, 339-367.
- Pajares, F., & Schunk, D. H., (2002). Self and self-belief in psychology and education: an historical perspective: Improving academic achievement: impact of psychological factors on education, Ed.: Aronson, J., Academic Press, New York, 3-21.
- Pass, M. W., Mehta, S. S., & Mehta, G. B. (2012). Course selection: student preferences for instructor practices. *Academy of Educational Leadership Journal*, 16(1), 31-38.
- Pruekpramool, C., Phonphok, N., White, O. L., & Musikul, K. (2013). SoSTI Course: An Elective Science Course for Thai Upper Secondary School Non-Science Students. *Online Submission*, 3(1), 10-18.
- Resmî Gazete (2012). İlköğretim ve eğitim kanunu ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/04/20120411-8.htm>-(Erişim tarihi: 25.11.2018)
- Riggs, I. M., & Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Teacher Education*, 74(6), 625-637.
- Ritter, J. M., Boone, W. J., & Rubba, P. A. (2001). Development of an instrument to assess prospective elementary teacher self-efficacy beliefs about equitable science teaching and learning (SEBEST). *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 175-198.
- Ross, J. A. (1992). Öğretmen etkinliği ve koçluğun öğrenci başarısı üzerindeki etkileri. *Kanada Eğitim Dergisi/Revue canadienne de l'education*, 51-65.

- Saracaloğlu, A., & Yenice, N. (2009). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 244-260.
- Say, M. (2005). Fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlik inanışları. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, İstanbul.
- Schnabel, K. U., Alfeld, C., Eccles, J. S., Köller, O., & Baumert, J. (2002). Parental influence on students' educational choices in the United States and Germany: Different ramifications—Same effect?. *Journal of Vocational Behavior*, 60(2), 178-198.
- Schunk, D. H. (1981). Modeling and attributional effects on children's achievement: A self-efficacy analysis. *Journal of Educational Psychology*, 73, 93-105.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207-231.
- Schunk, D. H. (2009). Eğitimsel bir bakışla öğrenme teorileri, Editör: Şahin, M., Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Schunk, D. L. (1987a). Peer models and children's behavioral change. *Review of Educational Research*, 57, 149-174.
- Schunk, D. L. (1987b). Self-efficacy and cognitive achievement, *The Annual Meeting of the American Psychological Association*, 28 August - 1 September 1987, New York, USA, 30p.
- Seçer, İ. (2015). SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi araştırma ve raporlaştırma. Anı Yayıncılık, Ankara, 261 s.
- Seçkin-Kapucu M. (2014). Fen ve teknoloji dersinde görsel medya kullanımına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *Pegem Elitim ve Öğretim Dergisi*, 4(2), 75-90.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Senemoğlu, N. (2015). Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya. Yargı yayınevi, Ankara, 220-241.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S., (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of Educational Psychology*, 9(3), 611–625.
- Sönmezer, M., & Eryaman, M. (2008). Kamu ve Özel Eğitim Kurumlarında Çalışan Öğretmenlerin İş Tatmin Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(2), 189-212.
- Şahin, İ. (2004). Postmodern çağ & hümanist eğitim. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004, Malatya.
- Şeker, H., Deniz, S., & Görgeç, İ. (2005). Tezsiz yüksek lisans öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterlikleri üzerine değerlendirmeleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 11(2), 237-253.

- Şişman, M. (1999). Öğretmenlik mesleğine giriş. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). Using multivariate statistics. Pearson Education Inc, New York, 980 pp.
- Taktat-Ateş, Y. (2019). Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimlerine yönelik öz-yeterlik inançları. Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Kırşehir.
- Tanhan, F. & Zirek, M. S. (2013). Meslek lisesi öğretmenlerinin seçmeli ders uygulamalarına yönelik görüşleri: Eğitsel rehberlik açısından bir değerlendirme. Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu, 24-25 Haziran 2013, Van.
- Tanrıöğen, A. (Ed.) (2014). Bilimsel araştırma yöntemleri. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Taşgın, A., & Sönmez, S. (2013). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerinin Sınıf Öğretmenleri ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3, 80-90.
- Taş, B. S. (2004). Seçmeli ders programlarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Adana.
- Tavşancıl, E. (2010). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 230 s.
- TED (2009). Öğretmen yeterlikleri. Türk Eğitim Derneği, Ankara.
- Tepecik, S. L. (2018). Seçmeli bilim uygulamaları dersine yönelik öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Düzce.
- Ting, D. H., & Lee, C. K. C. (2012). Understanding students' choice of electives and its implications. *Studies in Higher Education*, 37(3), 309-325.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783–805.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk-Hoy, A., (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teacher efficacy: capturing an elusive construct*, 23, 944–956.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk-Hoy, A., & Hoy, W. K., (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248.
- TTKB (1970). VIII. millî eğitim şûrası. [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165001\\_8\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165001_8_sura.pdf) (Erişim tarihi: 04.07.2019).
- TTKB (1974). IX. millî eğitim şûrası. [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165001\\_8\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165001_8_sura.pdf) (Erişim tarihi: 04.07.2019).

- TTKB (1988). XII milli eğitim şurası  
[https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165252\\_12\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165252_12_sura.pdf)-  
(Erişim tarihi: 23.11.2018)
- TTKB (1996). XV. milli eğitim şurası.  
[http://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2014\\_10/02113559\\_15\\_sura.pdf](http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_10/02113559_15_sura.pdf)-  
(Erişim tarihi: 04.07.2019).
- TTKB, (1999). XVI. milli eğitim şurası.  
[http://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2014\\_10/02113618\\_16\\_sura.pdf](http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_10/02113618_16_sura.pdf)-  
(Erişim tarihi: 04.07.2019).
- TTKB (2010). İlköğretim kurumlar (ilkokul ve ortaokul) haftalık ders çizelgesi.  
<http://ttkb.meb.gov.tr/www/ilkogretim-okullari-haftalik-ders-cizelgesi/icerik/13>-(Erişim tarihi: 04.07.2019).
- TTKB (2012). İlköğretim kurumları (ilkokul ve ortaokul) haftalık ders çizelgesi.  
<https://ttkb.meb.gov.tr/www/haftalik-ders-cizelgeleri/kategori/7>-(Erişim tarihi: 04.07.2019).
- TTKB (2012). İlköğretim kurumları (ilkokul ve ortaokul) haftalık ders çizelgesi.  
<https://ttkb.meb.gov.tr/www/haftalik-ders-cizelgeleri/kategori/7>-(Erişim tarihi: 04.07.2019).
- TTKB, (2006). XVII. milli eğitim şurası.  
[http://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2014\\_10/02113631\\_17\\_sura.pdf](http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_10/02113631_17_sura.pdf)-  
(Erişim tarihi: 04.07.2018).
- TTKB, (2018) İlköğretim Kurumları (İlkokul ve Ortaokul) Haftalık Ders Çizelgesinin Seçmeli Dersler Bölümünde Değişiklik Yapılması  
[http://ttkb.meb.gov.tr/kurulkararlari/fihristler/fihrist\\_2018.pdf](http://ttkb.meb.gov.tr/kurulkararlari/fihristler/fihrist_2018.pdf)-(Erişim tarihi: 04.07.2019)
- TTKB, (2018). Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Bilim Uygulamaları Dersi (5-8. Sınıflar) Öğretim Programı [https://ttkb.meb.gov.tr/kurulkararlari/fihristler/fihrist\\_2018.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/kurulkararlari/fihristler/fihrist_2018.pdf)-(Erişim tarihi: 04.07.2019)
- Turalı, H. B. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının çoklu değişkenlerle incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Kırıkkale.
- Turgut, M. F., Baker, D., Cunningham, R. & Piburn, M. (1997). İlköğretim fen öğretimi. YÖK/DB Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları, Ankara.
- Uysal, B. (2015). Ortaokul seçmeli dersler uygulamasının okul yöneticisi, öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, Ankara.
- Ülgen, G. (1992). İlköğretim okullarının 6, 7, 8., sınıflarında seçmeli dersler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 107-114.
- Ünal, D. (2013). Sınıf öğretmenlerinin 4+ 4+ 4 uygulamasına yönelik görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 324-337.

- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2009). Ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları secondary school teachers' self-efficacy beliefs. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Variş, F. (1976). Eğitimde program geliştirme “teori ve teknikler”. Alkım Yayınları, Ankara.
- Woolfolk, A. E., & Hoy, W. K. (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 81-91.
- Woolfolk-Hoy, A., ve Burke Spero, R. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21, 343-356.
- Woolnough, B. E. (1994). Why students choose physics, or reject it. *Physics Education*, 29(6), 368.
- Wurdinger, S., & Rudolph, J. (2009). A different type of success: Teaching important life skills through project based learning. *Improving Schools*, 12(2), 115-129.
- Yalçın, F. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bazı değişkenlere göre öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(3), 1046-1063.
- Yaman, S., Koray, Ö. C., & Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366.
- Yayla A., & Kozikoğlu İ. (2013). Seçmeli derslerin işlevselliği ve öğretmen görüşleri. Kesintili On İki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumu, 24-25 Haziran 2013, Van.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 36-58.
- Yeşilyurt, E. (2013). Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algıları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(45), 88-104.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 446s.
- Yılmaz, M. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirmede teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 155-167.
- Yırtıcı, Z. (2014). Seçmeli bilim uygulamaları dersinin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve motivasyonlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.



# **EKLER**

## EKLER

### EK 1: Ordu İl Millî Eğitim Müdürlüğü tez uygulama izni



T.C.  
ORDU VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 18802389-44-E.9291935  
Konu : Araştırma İzni

11.05.2018

#### VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün  
22.08.2017 tarihli ve 12607291 sayılı yazısı (Genelge 2017/25)  
b) Ordu Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün  
30/04/2018 tarihli ve 218857 sayılı yazısı.

Ordu Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans 1551200016 numaralı öğrencisi Ahmet BAKAN'ın "Seçmeli Bilim Uygulamaları Dersine İlişkin Öğretmenlerin Öz-Yeterlik İnançlarının İncelenmesi" adlı çalışmalarını Müdürlüğümüz Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından ilgi (a) genelge hükümleri doğrultusunda incelenmiş olup, uygulanmasında bir sakınca görmemiştir.

Söz konusu çalışmanın, Ordu Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans 1551200016 numaralı öğrencisi Ahmet BAKAN tarafından; eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmamak, uygulamalarda onay ekinde yer alan mühürlü formun kullanılması ve araştırmada elde edilen sonuçların Müdürlüğümüze dijital ortamda teslim edilmesi kaydıyla, İlimiz de görev yapan ortaokul öğretmenlerine 2017 - 2018 Eğitim Öğretim Yılı içerisinde okul müdürlüğünün sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olur 'larınıza arz ederim.

Mustafa ÖZTÜRK  
Müdür a.  
Şube Müdürü

Eki : Anket formu (..... Sayfa)

OLUR  
11.05.2018

Fahri ZAIMOĞLU  
Vali a.  
İl Millî Eğitim Müdürü V.

Adres: Saray Mah. Ulu Konak Cad. No:5 52089 Altınordu/ORDU  
Elektronik Ağ: ordu.meb.gov.tr  
e-posta: arge52@meb.gov.tr

Bilgi için: Mustafa KURUL VHKİ (Strateji Geliştirme Şub. Mf.ü.)  
Tel: 0 (452) 223 16 29  
Faks: 0 (452) 225 01 44

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 7e75-f521-3df5-89f6-bcf2 kodu ile teyit edilebilir.



## EK 2: Uzman görüşüne sunulan BUDÖÖİÖ'nün taslak formu

### BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

Değerli Öğretmenim,

Lütfen aşağıda yer alan her ifadeyi dikkatlice okuyunuz. Her ifadenin sağında yer alan rakamlardan size en uygun olanının üzerine sadece bir (x) işareti koyunuz. Lütfen işaretlenmemiş madde bırakılmaya özen gösteriniz. Değerli katkılarımız için şimdiden teşekkür ederiz.

Fen Bilimleri Öğretmeni Ahmet Bakan  
Prof. Dr. Cengiz Özyürek

- 1= Hiç Katılmıyorum  
2= Nadiren Katılıyorum  
3= Bazen Katılıyorum  
4= Çoğunlukla Katılıyorum  
5= Tamamen Katılıyorum

#### BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN;

|    |  |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1  | Dersin planlanması aşamasında, öğrencilerimin hazırbulunuşluk düzeylerini göz önünde bulundurabilirim.           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2  | Öğrencilerimin öğrendikleri bilgi ve becerileri, günlük hayatla ilişkilendirmelerini sağlayabilirim.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3  | Mevcut materyallerle öğrencilere hedeflenen bilgi ve becerileri kazandırabilirim.                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4  | Öğrencilerimin bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirebilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5  | Öğrencilerimin zihin-kas koordinasyonlarını etkin şekilde kullanabilmelerini sağlamada yeterli değilim.          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6  | Öğrencilerimin derse ilgilerini artırabilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7  | Öğretim materyallerini çeşitlendirme konusunda kendimi yeterli bulmuyorum.                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8  | Öğrenme etkinliklerini sınıf dışında (bilim merkezi, bahçe vb.) yürütebilirim.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9  | Öğrencilerimin derse dikkatlerini çekebilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini (gözlem, sınıflama, hipotez kurma ve test etme vb.) geliştirebilirim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Öğrencilerimin derse aktif katılımlarını sağlamada yeterli değilim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Öğrencilerime, bilimsel gelişmelerin yaşamdaki önemini kavratılabılırım.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Öğrencilerimin çevrelerinde gerçekleşen olay ve olgulara bilimsel bakmalarını sağlayabilirim.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Öğrencilerimin bilimsel elde edileme süreçlerini kavramalarında kendimi yetersiz bulurum.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

*Diğer sayfaya geçiniz.*

## BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

1= Hiç Katılmıyorum  
2= Nadiren Katılıyorum  
3= Bazen Katılıyorum  
4= Çoğunlukla Katılıyorum  
5= Tamamen Katılıyorum

| BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN; |   |   |   |   |     |
|-------------------------------------|---|---|---|---|-----|
| 15                                  | Öğrencilerimin sorgulama becerisini geliştiririm.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 16                                  | Öğrencilerimin eleştirel düşünme becerisini geliştirmede kendimi yetersiz bulurum.  | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 17                                  | Öğrencilerimin problem çözme becerisini geliştiririm.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 18                                  | Öğrencilerimin araştırma becerisini geliştiririm.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 19                                  | Öğrencilerimin bilim ve doğa arasındaki ilişkiyi keşfedebilmelerini sağlarım.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 20                                  | Öğrencilerime bilim, toplum, teknoloji ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettiririm.                                | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 21                                  | Öğrencilerimin gerçekleşen olay ve olgulara ilişkin merak duygusunu geliştiririm.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 22                                  | Öğrencilerimin günlük yaşamda karşılaştıkları problemlerin çözümünde bilimsel süreç becerilerini kullanabilmelerinde etkiliyim. | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 23                                  | Dersi laboratuvarında yürütebilmede kendimi yeterli bulurum.  | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 24                                  | Sınıf dışı deney veya etkinlikler tasarlarım.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 25                                  | Öğretim yöntem veya tekniklerini çeşitlendirmede kendimi yetersiz bulurum.  | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 26                                  | Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini kullanarak öğrenmelerini sağlarım.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 27                                  | Öğretim sürecini farklı disiplin alanlarıyla (matematik, teknoloji vb.) ilişkilendirerek öğretirim.                             | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 28                                  | Öğrencilerimin öğrenme stillerine uygun etkinlikler planlamada kendimi yetersiz bulurum.  | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 29                                  | Öğrencilerimin bilgi ve kavramları anlamlandırmalarına yardımcı modeller oluştururum.   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 30                                  | Özgün deney veya etkinlikler tasarlarım.  | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 31                                  | Öğrencilerimin öğrendiklerini, karşılaştıkları yeni bir durum veya etkinliğe yansıtma ve sağlamada etkiliyim.                   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| 32                                  | Dersi öğrencilerimin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak yürütmede kendimi yeterli bulurum.                        | 1 | 2 | 3 | 4 5 |

*Diğer sayfaya geçiniz.*

## BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

|  |   | 1= Hiç Katılmıyorum | 2= Nadiren Katılıyorum | 3= Bazen Katılıyorum | 4= Çoğunlukla Katılıyorum | 5= Tamamen Katılıyorum |
|--|---|---------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN;</b> |   |                     |                        |                      |                           |                        |
| 33   | Öğrencilerimin derste öğrendiklerini, günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlarım.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 34   | Öğrencilerimin bir probleme özgün çözümler üretebilmesinde kendimi yetersiz bulurum.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 35   | Öğrencilerimin karşılaştıkları problemlere bilimsel yaklaşımlarını sağlamada etkiliyim.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 36   | Öğrencilerimin bilgiye ulaşmada bilimsel yöntem kullanmalarını sağlamada etkiliyim.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 37   | Öğrencilerimin sorularını, bilimsel açıdan yanıtlayabilmede kendimi yeterli bulurum.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 38   | Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerimin etkin öğrenmelerini sağlayabilirim.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 39   | Dersi önerilen ders saatleri içerisinde yürütürüm.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 40   | Öğrencilerimin bilime ilgilerini artırırım.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 41   | Her öğrencimin, bireysel etkinlikler yapabilmelerini sağlarım.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 42   | Öğrencilerimin iş birlikli çalışmalar yapabilmelerinde etkiliyim.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 43   | Derse ilgisi olmayan öğrencimin, bilimsel çalışmaları merak etmelerini sağlarım.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 44   | Etkinliklerle, öğrencilerimin tasarım becerilerini geliştiririm.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 45   | Öğrencilerimin, derste hayal gücünü kullanmalarını sağlarım.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 46   | Öğrencilerimin derse yönelik olumsuz duygu ve düşüncelerini, olumlu yönde değiştiremem.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 47   | Öğrencilerimin elde ettikleri bilgi ve becerileri, farklı deney veya etkinliklere yansıtılmalarında kendimi yeterli bulmuyorum. | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 48   | Öğrencilerimin bireysel farklılıklarını dikkate alarak dersi planlarım.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 49   | Öğrencilerimin derse ilişkin başarılarını olumlu yönde etkileyebilmede kendimi yetersiz bulurum.                                | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 50   | Öğrencilerimin bilimsel gelişmeleri anlayarak takip etmelerini sağlamada etkiliyim.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 51   | Öğrencilerimin derse ilişkin ürünlerini ölçmede ve değerlendirmede kendimi yeterli bulurum.                                     | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 52   | Öğrencilerimin ders içi iletişim becerilerini geliştirebilmede etkiliyim  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |

*Ölçek tamamlanmıştır. Değerli katılımınız için teşekkür ederiz.*

### EK 3: Pilot uygulama için BUDÖÖİÖ'nün taslak formu

## BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

Değerli Öğretmenim,

Lütfen aşağıda yer alan her ifadeyi dikkatlice okuyunuz. Her ifadenin sağında yer alan rakamlardan size en uygun olanının üzerine sadece bir (x) işareti koyunuz. Lütfen işaretlenmemiş madde bırakmamaya özen gösteriniz. Değerli katkılarımız için şimdiden teşekkür ederiz.

Fen Bilimleri Öğretmeni Ahmet Bakan  
Prof. Dr. Cengiz Özyürek

- 1= Hiç Katılmıyorum  
2= Nadiren Katılıyorum  
3= Bazen Katılıyorum  
4= Çoğunlukla Katılıyorum  
5= Tamamen Katılıyorum

### BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN;

|    |  |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1  | Dersin planlanması aşamasında, öğrencilerimin hazırbulunuşluk düzeylerini göz önünde bulundurmada etkiliyim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2  | Öğrencilerimin öğrendikleri bilgi ve becerileri, günlük hayatla ilişkilendirmelerini sağlamada etkiliyim.    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3  | Mevcut materyallerle öğrencilere hedeflenen bilgi ve becerileri kazandırmada etkiliyim.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4  | Öğrencilerimin bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirmede etkiliyim.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5  | Öğrencilerimin zihin-kas koordinasyonlarını etkin şekilde kullanabilmelerini sağlamada yeterli değilim.      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6  | Öğrencilerimin derse ilgilerini artırırım.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7  | Öğretim materyallerini çeşitlendirme konusunda kendimi yeterli bulmuyorum.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8  | Öğrenme etkinliklerini sınıf dışında (bilim merkezi, bahçe vb.) yürütürüm.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9  | Öğrencilerimin derse dikkatlerini çekerim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini (gözlem, sınıflama, hipotez kurma ve test etme vb.) geliştiririm. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Öğrencilerimin derse aktif katılımlarını sağlamada yeterli değilim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Öğrencilerime, bilimsel gelişmelerin yaşamdaki önemini kavratırım.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Öğrencilerimin çevrelerinde gerçekleşen olay ve olgulara bilimsel bakmalarını sağlarım.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Öğrencilerimin bilimsel elde edileme süreçlerini kavramalarında kendimi yetersiz bulurum.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

*Diğer sayfaya geçiniz.*

## BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

1= Hiç Katılmıyorum  
2= Nadiren Katılıyorum  
3= Bazen Katılıyorum  
4= Çoğunlukla Katılıyorum  
5= Tamamen Katılıyorum

| BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN; |   |
|-------------------------------------|---|
| 15                                  | Öğrencilerimin sorgulama becerisini geliştiririm. 1 2 3 4 5   |
| 16                                  | Öğrencilerimin eleştirel düşünme becerisini geliştirmede kendimi yetersiz bulurum. 1 2 3 4 5  |
| 17                                  | Öğrencilerimin problem çözme becerisini geliştiririm. 1 2 3 4 5   |
| 18                                  | Öğrencilerimin araştırma becerisini geliştiririm. 1 2 3 4 5   |
| 19                                  | Öğrencilerimin bilim ve doğa arasındaki ilişkiyi keşfedebilmelerini sağlarım. 1 2 3 4 5   |
| 20                                  | Öğrencilerime bilim, toplum, teknoloji ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettiririm. 1 2 3 4 5                                |
| 21                                  | Öğrencilerimin gerçekleşen olay ve olgulara ilişkin merak duygusunu geliştiririm. 1 2 3 4 5   |
| 22                                  | Öğrencilerimin günlük yaşamda karşılaştıkları problemlerin çözümünde bilimsel süreç becerilerini kullanabilmelerinde etkiliyim. 1 2 3 4 5 |
| 23                                  | Dersi laboratuvarında yürütebilmede kendimi yeterli bulurum. 1 2 3 4 5  |
| 24                                  | Sınıf dışı deney veya etkinlikler tasarlarım. 1 2 3 4 5   |
| 25                                  | Öğretim yöntem veya tekniklerini çeşitlendirmede kendimi yetersiz bulurum. 1 2 3 4 5  |
| 26                                  | Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini kullanarak öğrenmelerini sağlarım. 1 2 3 4 5   |
| 27                                  | Öğretim sürecini farklı disiplin alanlarıyla (matematik, teknoloji vb.) ilişkilendirerek öğretirim. 1 2 3 4 5                             |
| 28                                  | Öğrencilerimin öğrenme stillerine uygun etkinlikler planlamada kendimi yetersiz bulurum. 1 2 3 4 5  |
| 29                                  | Öğrencilerimin bilgi ve kavramları anlamlandırmalarına yardımcı modeller oluştururum. 1 2 3 4 5   |
| 30                                  | Özgün deney veya etkinlikler tasarlarım. 1 2 3 4 5  |
| 31                                  | Öğrencilerimin öğrendiklerini, karşılaştıkları yeni bir durum veya etkinliğe yansıtma ve uygulamalarını sağlamada etkiliyim. 1 2 3 4 5    |
| 32                                  | Dersi öğrencilerimin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak yürütmede kendimi yeterli bulurum. 1 2 3 4 5                        |

*Diğer sayfaya geçiniz.*

## BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

|  |  | 1= Hiç Katılmıyorum | 2= Nadiren Katılıyorum | 3= Bazen Katılıyorum | 4= Çoğunlukla Katılıyorum | 5= Tamamen Katılıyorum |
|--|--|---------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN;</b> |  |                     |                        |                      |                           |                        |
| 33   | Öğrencilerimin bir probleme özgün çözümler üretebilmesinde kendimi yetersiz bulurum.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 34   | Öğrencilerimin karşılaştıkları problemlere bilimsel yaklaşımlarını sağlamada etkiliyim.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 35   | Öğrencilerimin bilgiye ulaşmada bilimsel yöntem kullanmalarını sağlamada etkiliyim.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 36   | Öğrencilerimin sorularını, bilimsel açıdan yanıtlayabilmede kendimi yeterli bulurum.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 37   | Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerimin etkin öğrenmelerini sağlayabilirim.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 38   | Dersi önerilen ders saatleri içerisinde yürütürüm.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 39   | Öğrencilerimin bilime ilgilerini artırırım.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 40   | Her öğrencimin, bireysel etkinlikler yapabilmelerini sağlarım.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 41   | Öğrencilerimin iş birlikli çalışmalar yapabilmelerinde etkiliyim.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 42   | Derse ilgisi olmayan öğrencimin, bilimsel çalışmaları merak etmelerini sağlarım.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 43   | Etkinliklerle, öğrencilerimin tasarım becerilerini geliştiririm.   | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 44   | Öğrencilerimin, hayal gücünü kullanmalarını sağlarım.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 45   | Öğrencilerimin derse yönelik duygu ve düşüncelerini, olumlu yönde değiştiremem.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 46   | Öğrencilerimin elde ettikleri bilgi ve becerileri, farklı deney veya etkinliklere yansıtmaalarında kendimi yeterli bulmuyorum. | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 47   | Öğrencilerimin derse ilişkin başarılarını olumlu yönde etkileyebilmede kendimi yetersiz bulurum.                               | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 48   | Öğrencilerimin bilimsel gelişmeleri anlayarak takip etmelerini sağlamada etkiliyim.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 49   | Öğrencilerimin öğrenme ürünlerini ölçme ve değerlendirmede kendimi yeterli bulurum.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |
| 50   | Öğrencilerimin ders içi iletişim becerilerini geliştirebilmede etkiliyim.  | 1                   | 2                      | 3                    | 4                         | 5                      |

*Ölçek tamamlanmıştır. Değerli katılımınız için teşekkür ederiz...*

#### EK 4: Asıl uygulama için BUDÖÖİÖ'nün nihai formu

### BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN ÖZ-YETERLİK İNANÇ ÖLÇEĞİ

Değerli Öğretmenim,

Lütfen aşağıda yer alan her ifadeyi dikkatlice okuyunuz. Her ifadenin sağında yer alan rakamlardan size en uygun olanının üzerine sadece bir (x) işareti koyunuz. Lütfen işaretlenmemiş madde bırakmamaya özen gösteriniz. Değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Fen Bilimleri Öğretmeni Ahmet Bakan  
Prof. Dr. Cengiz Özyürek

- 1= Hiç Katılmıyorum  
2= Nadiren Katılıyorum  
3= Bazen Katılıyorum  
4= Çoğunlukla Katılıyorum  
5= Tamamen Katılıyorum

#### BİLİM UYGULAMALARI DERSİNE İLİŞKİN;

|    |  |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1  | Dersin planlanması aşamasında, öğrencilerimin hazırbulunuşluk düzeylerini göz önünde bulundurabilirim.                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9  | Öğrencilerimin derse ilgilerini artırabilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini (gözlem, sınıflama, hipotez kurma ve test etme vb.) geliştirebilirim.                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Öğrencilerimin derse aktif katılımını sağlamada yetersizim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Öğrencilerime, bilimsel gelişmelerin yaşamdaki önemini kavratabilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Öğrencilerimin çevrelerinde gerçekleşen olay ve olgulara bilimsel bakmalarını sağlayabilirim.                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Öğrencilerimin bilimsel süreç becerilerini geliştirmede yetersizim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Öğrencilerimin sorgulama becerisini geliştirebilirim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | Öğrencilerimin problem çözme becerisini geliştirebilirim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | Öğrencilerimin bilimsel araştırma becerisini geliştirebilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | Öğrencilerimin bilim, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişkisinin anlaşılmasını sağlayabilirim.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 | Öğrencilerimin gerçekleşen bilimsel olay ve olgulara ilişkin merak duygusunu geliştirebilirim.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28 | Öğrencilerimin bireysel farklılıklarına (öğrenme stili, gelişimsel özellik, hızına vs.) uygun etkinlikler planlamada yetersizim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33 | Öğrencilerimin bir probleme özgün çözümler üretebilmesini sağlamada yetersizim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37 | Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerimin etkin öğrenmelerini sağlayabilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39 | Öğrencilerimin yenilikçi düşünme becerilerini geliştirebilirim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40 | Öğrencilerimin bireysel etkinlikler yapabilmelerini sağlayabilirim.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44 | Öğrencilerimin, hayal gücünü ve yaratıcılıklarını kullanmalarını sağlayabilirim.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49 | Öğrencilerimin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak ölçme ve değerlendirme yöntemlerini uygulayabilirim.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

*Ölçek tamamlanmıştır. Değerli katılımınız için teşekkür ederiz...*

**EK 5: Kişisel bilgi formu**


**1. BÖLÜM: KİŞİSEL BİLGİLER**

|                                  |                      |                               |             |           |           |                 |
|----------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------------|
| <b>Cinsiyetiniz:</b>             | Kadın ( )            | Erkek ( )                     |             |           |           |                 |
| <b>Öğrenim Durumunuz:</b>        | Lisans ( )           | Yüksek Lisans ( )             | Doktora ( ) |           |           |                 |
|                                  | Diğer:.....          |                               |             |           |           |                 |
| <b>Mesleki Deneyim Yılıınız:</b> | 1-5 ( )              | 6-10 ( )                      | 11-15 ( )   | 16-20 ( ) | 21-25 ( ) | 26 ve üzeri ( ) |
| <b>Mezun Olunan Kurumu</b>       | Eğitim Fakültesi ( ) | Fen-Edebiyat Fakültesi ( )    |             |           |           |                 |
| <b>Yüksek Öğretim Kurumu</b>     | Eğitim Enstitüsü ( ) | Lisans Tamamlama Programı ( ) |             |           |           |                 |



## ÖZGEÇMİŞ

| Kişisel Bilgiler |  |
|------------------|--|
| Adı Soyadı       | Ahmet BAKAN  |
| Doğum Yeri       | Ulubey   |
| Doğum Tarihi     | 01.01.1965   |
| Uyruğu           | <input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer: |
| Telefon          | 05359489866  |
| E-Posta Adresi   | ahmetbakan65@hotmail.com   |



| Eğitim Bilgileri |  |
|------------------|--|
| Lisans           |  |
| Üniversite       | Karadeniz Teknik Üniversitesi                    |
| Fakülte          | Fatih Eğitim Fakültesi                           |
| Bölümü           | Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü/Fizik Öğretmeliği   |
| Mezuniyet Yılı   | 03.02.1989                                       |
| Yüksek Lisans    |  |
| Üniversite       | Ordu Üniversitesi                                |
| Enstitü Adı      | Fen Bilimleri Enstitüsü                          |
| Anabilim Dalı    | Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı |
| Programı         | Fen Bilgisi Eğitimi                              |
| Mezuniyet Tarihi | 2019   |