



**T.C.**  
**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Temel Eğitim Anabilim Dalı**  
**Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ**  
**ÖZ YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİ ve FEN BİLGİSİ**  
**ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**Müeyesser ÖZTÜRK**  
**Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı**  
**Doç. Dr. Erdal TAŞLIDERE**  
**İkinci Danışman**  
**Doç. Dr. Ümit ŞAHBAZ**

**Burdur, 2019**



**T.C.**  
**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Temel Eğitimi Anabilim Dalı**  
**Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı**

**ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ**  
**ÖZ YETERLİK İNANÇ DÜZEYLERİ ve FEN BİLGİSİ**  
**ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**Müyesser ÖZTÜRK**  
**Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı**  
**Doç. Dr. Erdal TAŞLIDERE**  
**İkinci Danışman**  
**Doç. Dr. Ümit ŞAHBAZ**

**Burdur, 2019**



**MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ  
ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU**

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 27/06/2019 tarih ve 2019-292/5 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 05/07/2019 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Müyesser ÖZTÜRK 'ın "Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Düzeyleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi" konulu tez çalışması Temel Eğitim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

**JÜRİ**

**ÜYE : Doç. Dr. Erdal TAŞLIDERE**  
(Tez Danışmanı)

**ÜYE : Doç. Dr. Özlem TAGAY**

**ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Burcu DURMAZ**

**ONAY**

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

## BİLDİRİM

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu taahhüt edip, tezimin kaynak göstermek koşuluyla aşağıda belirttiğim şekilde fotokopi ile çoğaltılmasına izin veriyorum.

Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Tezim/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Tezimin/Raporumun ..... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Müyesser ÖZTÜRK

Tarih

İmza

## TEŞEKKÜR

Bu çalıőmanın yűrűtűlmesi sırasında desteęini esirgemeyen danıőmanım Doç. Dr. Erdal TAŐLIDERE'ye, bilgi ve tecrűbesinden faydalandıęım hocam Doç. Dr. Ŭmit ŐAHBAZ'a, yardımı ve desteęi için hocam Dr. Őęr. Ŭyesi Burcu DURMAZ'a, bilgi ve birikimiyle yanımda olan hocam AraŐtırma Gűrevlisi Deryan CAN'a, çalıőmanın yazım aŐamalarında yardımlarından dolayı Serap ATIŐ'a, bu sűrete beni yalnız bırakmayan arkadaşlarım Tuęba KATLANIR'a, Műberra GűK'e, Elvan AKYŬZ'e, desteęiyle yanımda olan Gűzde GENÇ'E, bu yola baŐlamamı saęlayan, vermiŐ olduęum kararlarda yanımda duran yaptıkları fedakarlıklar ve sonsuz sevgileri için babam Muhammet ŐZTŬRK'e, annem Hűlya ŐZTŬRK'e, kardeŐim Rumeysa ŐZTŬRK'e teŐekkűrű bir borç bilirim.

**Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnanç  
Düzeyleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarının  
İncelenmesi  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Müyesser ÖZTÜRK**

**ÖZ**

Bu çalışmanın amacı özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının, cinsiyet, öğretmenlik deneyimi, mezun olunan bölüm, çalıştıkları kurum ve hizmet içi eğitim kapsamında fen kursu alıp almama durumları açısından incelemek ve sonuçları değerlendirmektir. Bu amaçla araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modelinde karşılaştırma türü ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır. Çalışma 2018-2019 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görev yapan 191 özel eğitim öğretmeni ile yürütülmüştür. Veri toplama araçları olarak Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Ölçeği, Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu öğretmenlerin cinsiyet, öğretmenlik deneyimi, mezun olunan bölüm, çalıştıkları kurum ve hizmet içi eğitim kapsamında fen kursu alıp almama durumlarını sorgulayan sorulardan oluşmaktadır. Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Ölçeği 21 adet likert tipinde sorudan oluşmakta olup iki faktör altında toplanmıştır. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği de 19 adet likert tipi sorudan oluşmuş ve iki faktör altında toplanmıştır. Veriler betimsel istatistik ve Tek Yönlü MANOVA analizleri ile çözümlenerek sonuçlar elde edilmiştir. Analiz sonuçları özel eğitim öğretmenlerinin birlikte fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının cinsiyet, öğretmenlik deneyimi, mezun olunan bölüm, çalıştıkları kurum ve hizmet içi eğitim kapsamında fen kursu alıp almama durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermediğini ortaya çıkarmıştır.

*Anahtar Sözcükler:* Fen Eğitimi, Özel Eğitim, Öz Yeterlik, Tutum.

Sayfa Adeti: 102

Danışman: Doç. Dr. Erdal TAŞLIDERE

İkinci Danışman: Doç. Dr. Ümit ŞAHBAZ

**Investigation of Special Education Teachers' Self-Efficacy Belief  
Levels in Science Teaching and Their Attitudes Towards Science  
Teaching  
(Master Thesis)**

**Müyesser ÖZTÜRK**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to examine the beliefs of special education teachers' science teaching self-efficacy beliefs and their attitudes towards science teaching in terms of their gender, teaching experience, graduation department, the institution they work in and whether they had any in-service training science course or not. For this purpose, a comparative type of relational survey design was used in the descriptive survey model, one of the quantitative research methods. The study was conducted with 191 special education teachers working in schools affiliated to the Ministry of National Education in 2018-2019 academic year. The Science Teaching Self-efficacy Belief Scale, Science Attitude Scale and Personal Information Form were used as measuring tools. The personal information form consists of questions asking about their gender, teaching experience, graduation department, the institution they work for and whether they take a science course or not in the context of in-service training course. The Science Teaching Self-efficacy Belief Scale consists of 21 likert type questions that were collected under two factors. The Science Attitude Scale consists of 19 likert type questions that were also collected under two factors. The data was analyzed via both descriptive statistics and One Way MANOVA techniques. The results indicated that the collective variables of special education teachers' science teaching self-efficacy beliefs and their attitudes towards science teaching did not show any statistically significant differences in terms of their gender, teaching experience, graduation department, institution and in-service training science course.

*Key Words:* Science Education, Attitude, Self-Efficacy, Special Education.

Page Number: 102

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Erdal TAŞLIDERE

Co-supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ümit ŞAHBAZ



# İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM .....	İ
TEŞEKKÜR.....	İİ
ÖZ .....	İİİ
ABSTRACT.....	İV
İÇİNDEKİLER .....	V
TABLolar DİZİNİ .....	Vİİİ
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ .....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi .....	5
1.2.1. Alt Problemler. ....	5
1.3. Araştırmanın Amacı .....	5
1.4. Araştırmanın Önemi.....	6
1.5. Sınırlılıklar .....	7
BÖLÜM II.....	8
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....	8
2.1. Fen Bilgisi Eğitimi .....	8
2.1.1. Fen Bilgisi Dersinin Amaçları. ....	9
2.1.2. Fen Öğretmeninin Rolü. ....	10
2.2. Özel Eğitim.....	11
2.3.1. Öz Yeterlik İnancının Önemi.....	16
2.3.2. Öz Yeterlik İnançlarının Kaynakları Ve Etkileri.....	17
2.3.3. Düşük ve Yüksek Öz Yeterliğe Sahip Bireylerin Özellikleri.....	18
2.3.4. Öğretmen Öz Yeterlik İnancı.....	19
2.3.5. Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnancı. ....	22
2.4. Tutum Kavramı ve Fen Bilgisi Öğretiminde Tutum .....	23
2.4.1. Tutumu Etkileyen Faktörler.....	24
2.5. İlgili Araştırmalar .....	25
2.6. Literatür Özeti .....	30
BÖLÜM III .....	32
YÖNTEM.....	32

3.1. Araştırmanın Modeli .....	32
3.2. Örneklem ve Evren.....	32
3.3. Değişkenler.....	34
3.4. Veri Toplama Araçları.....	35
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu. ....	35
3.4.2. Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği.....	35
3.4.3. Fen Öğretimi Tutum Ölçeği.....	39
3.5. Prosedür.....	42
3.6. Verilerin Analizi.....	43
3.6.1. Betimsel İstatistik. ....	43
3.6.2. Çıkarımsal İstatistik.....	43
BÖLÜM IV .....	44
BULGULAR VE YORUM.....	44
4.1. Genel Betimleyici İstatistik.....	44
4.1.1. Cinsiyet Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel Veriler. ..	45
4.1.2. Öğretmenlik Deneyimi Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel Veriler.....	46
4.1.3. Mezun Oldukları Bölümler Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel Veriler.....	47
4.1.4. Çalıştıkları Kurumlar Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel Veriler.....	48
4.1.5. Hizmet İçi Eğitim Kapsamında Fen Eğitimi Alıp-Almadıklarına Göre FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel Veriler.....	49
4.2. Çıkarımsal İstatistik.....	50
4.2.1. Tek Yönlü MANOVA Varsayımlarının Test Edilmesi.....	50
4.2.2. Manova Modelleri. ....	51
4.2.2.1. Özel Eğitim Öğretmenlerinin FÖT ve FÖY Puanlarının Cinsiyete Göre İncelenmesi. ....	52
4.2.2.2. Özel Eğitim Öğretmenlerinin FÖT ve FÖY Puanlarının Öğretmenlik Deneyimlerine Göre İncelenmesi. ....	55
4.2.2.3. Özel Eğitim Öğretmenlerinin FÖT ve FÖY Puanlarının Mezun Oldukları Bölümlere Göre İncelenmesi. ....	57

4.2.2.4. Özel Eğitim Öğretmenlerinin FÖT ve FÖY Puanlarının Çalıştıkları Kurumlara Göre İncelenmesi.....	59
4.2.2.5. Özel Eğitim Öğretmenlerinin FÖT ve FÖY Puanlarının Fen Kursu Alıp Almadıklarına Göre İncelenmesi.....	61
BÖLÜM V .....	63
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	63
5.1. Sonuçlar.....	63
5.2. Tartışma.....	64
5.3. İç ve Dış Geçerlilik.....	66
5.3.1. İç Geçerlilik.....	67
5.3.2. Dış Geçerlilik.....	68
5.4. Sonuçların Sınırlılığı (Sınırlamalar).....	68
5.5. Öneriler.....	69
KAYNAKLAR .....	70
EKLER.....	84
EK 1.....	85
EK 2.....	86
EK 3.....	87
EK 4.....	88
EK 5.....	89

## TABLolar DİZİNİ

<b><u>Tablolar</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
Tablo 1. Özel Eğitim Öğretmenliği Lisans Programı .....	14
Tablo 2. Çalışmaya Katılan Özel Eğitim Öğretmenlerinin İller Bazında Cinsiyete Göre Dağılımı .....	33
Tablo 3. Çalışmaya Katılan Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğretmenlik Tecrübeleri, Çalıştığı Kurum, Mezun Oldukları Bölüm Ve Hizmet İçi Eğitime Göre Dağılımları .....	33
Tablo 4. Araştırmada Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler ve Özellikleri..	34
Tablo 5. Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeğine Ait Uyum İndeksleri.....	38
Tablo 6. Fen Öğretimi Tutum Ölçeğine Ait Uyum İndeksleri.....	42
Tablo 7. FÖT ve FÖY Verilerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları .....	44
Tablo 8. Bayanların ve Erkeklerin FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Verilerin Betimsel İstatistik Sonuçları .....	45
Tablo 9. Öğretmenlik Deneyimi Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları .....	46
Tablo 10. Mezun Olunan Bölüm Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları .....	47
Tablo 11. Çalıştıkları Kurumlar Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Verilerin Betimsel İstatistik Sonuçları .....	48
Tablo 12. Hizmet İçi Eğitim Kapsamında Fen Kursu Alıp Almadıklarına Göre FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Verilerin Betimsel İstatistik Sonuçları .....	49
Tablo 13. Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları.....	53
Tablo 14. Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları .....	53
Tablo 15. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları.....	54
Tablo 16. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA Sonuçları.....	54
Tablo 17. Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları.....	55
Tablo 18. Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları .....	55
Tablo 19. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğretmenlik Deneyimlerine Göre FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları.....	56

Tablo 20. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğretmenlik Deneyimlerine Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA Sonuçları.....	56
Tablo 21. Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları.....	57
Tablo 22. Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları .....	57
Tablo 23. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Bölümlere Göre FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları.....	58
Tablo 24. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Bölümlere Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA sonuçları .....	58
Tablo 25. Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları.....	59
Tablo 26. Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları .....	59
Tablo 27. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Çalıştıkları Kurumlara Göre FÖT ve FÖY İlişkin Manova Sonuçları.....	60
Tablo 28. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Çalıştıkları Kurumlara Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA Sonuçları.....	600
Tablo 29. Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları.....	61
Tablo 30. Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları .....	61
Tablo 31. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen Eğitimi Alıp Almadıklarına Göre FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları.....	62
Tablo 32. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen Eğitimi Alıp Almadıklarına Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA Sonuçları.....	62

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya temel teşkil eden problem durumu, problem cümlesi ve alt problemler ile araştırmanın amacı, önemi ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

### 1.1. Problem Durumu

Sürekli olarak gelişen ve değişen, ‘bilgi çağı’ dediğimiz bir dünyada yaşamaktayız. Bilginin sürekli olarak artması ve buna bağlı olarak gelişen teknoloji bize her geçen gün yeni yollar göstererek dünyaya bakışımızı değiştirmektedir (Unayağyol, 2009). Bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeler bilginin arttığını, bilgiyi ezberlemek yerine bilgiyi üretip ona ulaşan bireylere gereksinim duyulduğunu göstermektedir (Caymaz, 2008).

Etkili bir eğitim gerçekleştirmek için bu gelişim ve değişim sürecinde istenen davranışların üst düzeyde olması gerekmektedir. (Uysal, 1999). Toplumlar bu gerçeği göz önüne alarak çeşitli alanlarda gelişmeye önem vermişlerdir. Eğitim de bu alanların en önemlilerindedir (Meriç ve Ersoy, 2007). Eğitim toplumda geniş bir alanı kapsadığı için literatürde farklı şekillerde tanımlanmıştır.

Eğitim, insanları şekillendiren, değiştiren insanlara kılavuzluk eden ve onların ilerlemelerine yol açan en önemli süreçtir (Hamzaoğlu ve Sonsel, 2013). Gül’e (2004) göre eğitim; insanların davranışlarının oluşmasında, şekillenmesinde ve gelişmesi süreçlerindeki etkinliklerinin tümüdür. Genel anlamda eğitim, bireyleri belirli bir amaca göre yetiştirme ve eğitme sürecidir (Fidan, 2012). Eğitimden beklenen bireylerin fiziksel, bilişsel ve duygusal gelişimine yaşam boyu yardımcı olması, eleştirel ve yaratıcı düşünmesini sağlaması, toplumsal barış, adalet ve kardeşlik duygularını sağlaması ve insanların eşitlikçi düşünceye sahip olması ile farklı kültür ve kimlikleri kabul etmesidir (Çağlar, 2009).

Tanımlardan da anlaşıldığı üzere eğitim önemli bir kavram olup amacı, her öğrencide farklı olan ilgi, ihtiyaç ve becerileri ortaya çıkararak öğrenme sürecinde kullanmaktır

(Durmaz ve Özyıldırım, 2005). Aynı zamanda öğrencilerin belirlemiş oldukları hedeflere ulaşmasını sağlamak da eğitimin önemli amaçlarından (Mutlu ve Aydoğdu, 2003). Yılmaz'a (2007) göre eğitimin amacı, öğretmenlerin yüksek düzeyde yeterliğe sahip olmalarını sağlayarak, yüksek yeterliğe sahip olan bireyler yetiştirmesini sağlamaktır.

Öğrencilere bilgileri aynen aktarmak yerine bilgiye nasıl ulaşacaklarına dair beceri kazandırmak da eğitim sistemimizin önemli amaçları arasındadır. Bu amacın gerçekleştirilmesi için öğrenciler üst düzey düşünme becerileri kazandırılmalı ve öğrencilere ezberden ziyade anlayarak öğrenmeleri sağlanmalıdır. Fen bilgisi dersi, öğrencilere bu özelliklerin kazandırılmasında yardımcı olan derslerden biridir (Kaptan ve Korkmaz, 2000).

Fen; doğanın bilimidir ve insanların yaşadıkları çevreyi anlayarak yorumlaması, karmaşık olan çevrede bir düzen arama düşüncesidir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). İnsan yaşamındaki ihtiyaçları karşılamak, bireyi yaşadığı çevreye ve geleceğe hazırlamak adına fen eğitiminin önemli bir rolü vardır (Güneş ve Karaşah, 2016). Fen bilgisi yaşamın anlamlandırılmasında önemli olup, öğrencilere sağlam bir fen anlayışı kazandırılmalıdır. Bu anlayışın sağlam olabilmesi için iyi bir fen eğitim-öğretimi gereklidir (Bozdoğan, 2007).

Fen eğitiminin amacına bakıldığında öğrenciye bilgiyi aktarmaktan ziyade fennin ne olduğunu, nasıl işlendiğini ve fen eğitiminin nasıl olacağını öğretmesidir (Kiremit, 2006). Araştıran, soran, inceleme yapan, günlük yaşam ile fen konuları arasında ilişki kuran, yaşamda karşılaştığı problemleri çözümede bilimsel yollar arayan, hayata bilim insanı gözüyle bakan bireyler yetiştirmek de fen eğitiminin amaçlarından (Tan ve Temiz, 2003). Aynı zamanda, fen bilgisi dersi ile öğrencilere olumlu yönde davranışlar kazandırılmak istenmekte bunun için de her an gelişen dünyaya uyum sağlayabilecek ve teknolojiye buluşlardan yararlanabilecek bireyler yetiştirilmektedir (Kocabaşoğlu, 2010).

Fen eğitimi ile çalışan araştırmacılar, fen eğitiminin okul öncesinden başlanarak verilmesi gerektiğini tüm çocukların eşit eğitim hakkından yararlanmaları gerektiğini savunmuşlardır (French, 2004; MEB, 2017). Özel eğitim öğrencilerinin de aynı şekilde fenle ilgili konular hakkında asgari düzeyde bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bu

öğrencilere fenni sevdirecek olan özel eğitim öğretmenlerinin de yeterli düzeyde fen öğretimi öz yeterliliği, fenne karşı olumlu tutum seviyelerine sahip olmaları ve fen derslerinde kullanılacak olan öğrenme-öğretme yaklaşımları hakkında bilgi sahibi olmaları son derece önemlidir (Özmen, 2004).

Bütün bunlar fen bilgisi eğitiminin ihtiyaç olduğunu ve bu dersi verecek olan öğretmenlere büyük sorumluluklar düştüğünü göstermektedir. Öğrencilerle iyi ilişkiler kurarak onların öğrenmelerinde rehber olan, öğrenme ortamını öğrenci özelliklerine göre düzenleyerek aktif olmalarını sağlayan, öğrencilerin fen-teknoloji dersinde öğrenilen konu ile diğer dersler arasında ilişki kurmalarını sağlamak öğretmenin sorumlulukları arasındadır (Denizoğlu, 2008). Aynı zamanda tüm öğrencilere uygun fen programı hazırlayarak yalnız fen konusunda değil diğer tüm alanlarda kendini yetiştiren bireyler olmalarını sağlamak da öğretmenlerin sorumluluklarındandır (Kiremit, 2006).

Öğretmenlerin fen dersini işlerken öz yeterlik inanç düzeylerini artırarak meslekleri hakkında olumlu tutuma sahip olması beklenir (Kiremit, 2006). Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç düzeyleri önemli bir etken olduğundan öz yeterliğin tanımına bakmak gerekir. Öz yeterlik literatürde farklı şekillerde tanımlanmıştır:

Öz yeterlik, bireylerin karşılaştığı olaylarla mücadele edebilmek için gereken eylemleri etkili bir şekilde yapıp yapmadığı hakkındaki düşünceleridir. Bu düşüncelerin olumlu olması bireyi başarıya ulaştırırken, olumsuz olması bireyde başarısızlık kaygısı yaratacaktır (Erden, 2007). Yılmaz'a (2007) göre öz yeterlik insanların davranışlarının belirlenmesinde önemli olup, davranış öncesinde kişinin o davranışa yönelik olumlu veya olumsuz düşünceleri devreye girmektedir. Fen öğretimi öz yeterlik inancı ise; öğretmenlerin etkili bir fen öğretimi gerçekleştirerek öğrencilerin başarısını arttırabileceklerine yönelik kendileri hakkında sahip oldukları inançlarıdır (Ercan, 2007).

Fen bilgisi dersinin okullardaki uygulayıcısı öğretmenler olduğu için, öğretmenin bu derse karşı yeterliği önemlidir. Öğretmenin sınıfta bir görevi başarılı olarak yerine getirmek için gerekli olan eylemleri düzenleme ile uygulama konusundaki inancı öğretmenin öz yeterliğini gösterir (Tschannen Moran, A.Hoy ve Hoy, 1998). Her



öğretmenin öz yeterlik düzeyleri birbirinden farklı olabilmektedir. Bir öğretmen bir gruba ders verirken kendisini yetersiz hissederken, diğer gruba ders verdiği zaman kendini yeterli düzeyde hissedebilir. Önemli olan yüksek yeterliğe sahip öğretmenlerle gelecek nesiller yetiştirmektir (Yılmaz, 2007).

Öğretmenlerin öz yeterliklerin belirlenmesi, öğrencilerin öz yeterliklerin gelişiminde önemlidir (MEB, 2004). Genel olarak öğretmenin inancının öğretim tekniğini ve öğrenci başarısını etkilediği belirlenmiştir (Danışman, 2015). Ancak detaylı bir şekilde incelendiğinde, fen öğretimi öz yeterlik inançları yüksek olan öğretmenlerin öğrenci merkezli bilgileri daha çok kullanırken, düşük öz yeterliğe sahip öğretmenler de öğretmenin merkezde olduğu bir ortamda dersini işlemektedir (Denizoğlu, 2008; Ercan, 2007; Erden, 2007).

Öğretmenin yeterliği öğretim yöntemi ve öğrenci başarısını etkilediği gibi aynı zamanda öz yeterliği düşük olan öğretmenler; olayları olduğundan daha zor görür, daha dar bakış açısıyla bakar ve karşılaştıkları sorunları çözemezler. Tam tersi öz yeterliği yüksek olan öğretmenler ise; zor işleri ve olayları rahatlıkla güvenli bir şekilde yaparlar (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Diğer taraftan etkili bir fen eğitimi için öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının yanı sıra tutumlarının da önemli olduğu söylenebilir (Denizoğlu, 2008 ). Öğretmenlerin fen dersini sevmesi ve dersin öğretimine ilişkin olumlu tutum geliştirmesi ile fen bilgisi dersi etkili ve bilinçli bir şekilde öğretilir (Özden, Kara ve Tekin, 2008). Öğrencilerin derse yönelik tutumlarının bilinmesi eğitimciye ders işlenişinin planlanmasında ve olumsuz tutumların değiştirilmesinde yarar sağlar (Durmaz ve Özyıldırım, 2005). Etkili ve aktif bir fen eğitimi alan öğrencilerin derse karşı tutumları da olumlu olur. Bu eğitimle öğrenci; fen dersini sever, derse sürekli katılım sağlar, yaparak yaşayarak öğrenir, tecrübeleri ile günlük yaşam arasında bağlantı kurar ve karşılaştığı problemlere kolayca çözüm yolu bulur (Karaer, 2007). Tutum, öğrencilerin karar ve davranışlarının oluşmasında etkili olduğu için öğrenmenin gerçekleşmesi aşamasında rolü büyüktür (Altınok ve Açıköz, 2006).

Alan yazın incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin ve adaylarının, sınıf öğretmenlerinin ve adaylarının fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeylerini (Gencel ve Köse, 2011; Kırılmazkaya ve Kırbağ, 2015; Fettahlıoğlu, Matyar ve Ekici, 2015; Küçük, Altun ve Paliç, 2013; Yıldız ve Gökçakan, 2012; Gömlüksiz, Ülkü ve

Biçer, 2010; Erden, 2007; Yılmaz, 2007; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Küçükyılmaz ve Duban, 2009) ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarını (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Altınok, 2004; Aydın, 2016; Özden vd., 2008; Denizoğlu, 2008; Saracaloğlu, Özden ve Yenice, 2012) araştıran çeşitli araştırmalar bulunmasına rağmen, özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarını araştıran herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu noktadan hareketle bu çalışma ile özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları araştırılarak alan yazındaki söz konusu eksikliğin ortadan kaldırılması hedeflenmektedir.

## 1.2. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problemini; “Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ile fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları çeşitli değişkenler (cinsiyet, deneyim, mezuniyet bölümü, kurum, fen kursu alma) açısından anlamlı farklılık gösterir mi? sorusu oluşturmaktadır.

**1.2.1. Alt problemler.** Bu çalışmada aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır. Özel eğitim öğretmenlerinin birlikte Fen Bilgisi Öğretimi Tutumları ve Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnançları;

- Cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlik deneyimlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Mezun oldukları bölümlere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Çalıştıkları kurumlara göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Hizmet içi eğitimi ile fen kursu (seminer, eğitim vb.) alıp almadıklarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## 1.3.Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının, cinsiyet, öğretmenlik deneyimi, mezun olunan bölüm, çalıştıkları kurum ve hizmet içi eğitim kapsamında fen kursu alıp almama durumları açısından incelemek ve sonuçları değerlendirmektir.

#### 1.4.Araştırmanın Önemi

Fen eğitimi, insanların yaşamının her anını etkileyen teknolojik gelişmeleri anlamak, sosyal çevreyi tanımak ve zenginliğinin farkına varmak için önemlidir. Ülkeler gelecekte güçlü bir şekilde söz sahibi olmanın fen alanında iyi eğitim almış insanlar ile olacağını düşünerek fenne önem vermektedir (Köse ve Dinç, 2012; Doğar, 2004). Fen eğitiminin özel eğitim gereksinimi gerektiren öğrencilerin eğitiminde de önemli rolü bulunmaktadır (Demir, 2008).

Fen bilgisi eğitiminin sağladığı faydanın özel eğitim gereksinimi olan öğrencilerle normal eğitim gören öğrenciler karşılaştırıldığında, özel gereksinimi olan öğrenciler için faydanın az olduğu görülmüştür. Bunun sebebi ise program hazırlanırken normal eğitim gören çocuklar için hazırlanması ve belli bir düzeyde zihinsel kapasiteye gereksinim duyulmasıdır. Zihinsel engelli olan ya da gelişim yetersizliği olan çocuklarda dil ve konuşma gelişimi ile iletişim kurmalarında problemler yaşadıkları görülmüştür. Kendini ifade etmede, karşıdan gelen uyaranlara tepki vermede yaşanan sorunlar ile somut ve soyut kavramları algılamak ortaya çıkan sorunlar bu öğrenciler için özel programların geliştirilmesi gerektiğini göstermiştir (Scruggs ve Mastrubieri, 1993; akt. Aydoğan, 2016).

Eğitimi geliştirerek yönlendiren, öğrencilerin ilgi ve isteğini sağlayan ve okullardaki fen eğitimi programının uygulayıcısı öğretmenler olduğundan bu noktada öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir (Yılmaz ve Morgil, 1999; Aydın, Şahin ve Topal, 2008). Bu sorumluluklar içerisinde öğrencilere özgün öğrenme ortamı düzenleyerek öğrenmelerine yardımcı olmak, öğrencilerin fen bilimine karşı ilgilerini artırıp geliştirmek ve fen biliminin doğasını anlayacak bir eğitim vermek sayılabilir (Akbudak, 2005; Gürlen, 2011). Aynı zamanda öğretmenlerin fen dersine olumlu tutum geliştirmesi, öz yeterlik inanç düzeylerini yüksek tutması ve mesleklerine yönelik olumlu tutumlarının olması mesleki başarılarını etkileyen önemli özelliklerdendir. Bu nedenle öğretmenlerin yetiştirildiği kurumlarda tutum ve öz yeterlik bilgilerinin tam olmasını sağlayacak eğitimin yapılması gerekmektedir (Denizoğlu, 2008; Fettahlıoğlu vd., 2015).

Öğretmenlik eğitiminin verildiği kurumların başında üniversiteler gelmektedir. Üniversitelerin özel eğitim öğretmenliği bölümünün fen öğretimi dersine bakıldığında,

beşinci yarıyıl döneminde üç kredi olarak fen ve sosyal bilgiler öğretimi adında verilmektedir. Aynı zamanda Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün (2018) haftalık ders çizelgesine bakıldığında fen dersinin ilkökul üçüncü ve dördüncü sınıflarda üç saat iken beş, altı, yedi ve sekizinci sınıflarda ise dörder saat olarak verilmektedir. Bu ise özel eğitim öğretmenlerinin etkili bir şekilde fen öğretimi sorumluluklarının bulunduğunu göstermektedir. Etkili bir fen öğretimi içinde öğretmenlerin fen öğretime yönelik tutum ve öz yeterlilik düzeylerinin de etkili olması gerektiği düşünülmektedir.

Ancak, literatüre fen bilgisi öz yeterlik ve fen bilgisi tutumu ile ilgili araştırmalara bakıldığında, yapılan çalışmaların daha çok sınıf öğretmeni ve adayları, fen bilgisi öğretmeni ve adayları ile ilgili olduğu görülmektedir (Duban ve Gökçakan, 2012; Yılmaz, 2007; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Küçükçingı, Y.Fevzioğlu ve Fevzioğlu 2014; Yavuz ve Kırbaşlar, 2017; Altıntaş ve Kaya, 2012; Özden vd., 2008 ). Özel eğitim öğretmenleri ve özel eğitim öğrencileri üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında ise müzik eğitimi, beden eğitimi, matematik öğretimi, yazma öğretimi dallarında çalışmaların bulunduğu görülmektedir (Eren, 2012; Toptaş Demirci, Demirci ve Çınar, 2014; Ünay, 2015; İlker ve Melekoğlu, 2017). Özel eğitim öğretmenleri ile ilgili fen öğretime yönelik tutum ve öz yeterliklerini araştıran çalışmalarının sınırlı olması bu alanla ilgili çalışma yapılma gereksinimini ortaya koymuştur. Dolayısıyla, bu çalışma ile literatürdeki söz konusu boşluğun doldurulması hedeflenmektedir.

### **1.5.Sınırlılıklar**

Bu araştırma,

1. 2018-2019 eğitim öğretim yılı; İzmir, Afyon, Antalya, Muş ve Hatay illerinin birer ilçe merkezlerinde özel eğitim öğretmeni olarak görev yapmakta olan 191 öğretmenin fen bilgisine yönelik tutum ve fen bilgisi öğretimi öz yeterlikleri ve
2. Çalışma kapsamında uygulanan Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnancı ve Fen Bilgisi Öğretimi Tutum ölçeklerinden elde edilen verilerle sınırlandırılmıştır.

## BÖLÜM II

### KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili literatür bilgisi taranarak araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

#### 2.1. Fen Bilgisi Eğitimi

Bilim ve teknolojideki gelişmeler insanlığın varoluşu ile başlamış ve bu alandaki birikimler her gün biraz daha artarak devam etmiştir. Ancak bilgi ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler ile yetişkinlerin kazanmış olduğu bilgiler kısa sürede eskimekte ve yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle eğitimin amacı, bu gelişmeleri belirleyerek alınması gerekenleri eğitim sistemimize alarak yeni nesiller yetiştirmektir (Demirci, 1993; Kocabaşoğlu, 2010).

Diğer taraftan eğitimin amacı öğrencilere bilgiyi doğrudan aktarmak yerine bilgiye ulaşmalarını sağlamaktır. Öğrenciler bilgiyi ezberlemek yerine kavrayarak öğrenmeli, karşılaştığı yeni olayların problemlerini çözebilmeli ve bilimsel süreç becerilerini kullanabilmelidir. Fen bilgisi dersi de öğrenciye bu özelliklerin kazandırıldığı derslerin başında geldiği için önemlidir (Kaptan, 1999).

Fen bilgisi doğada var olan olgu, kavram ve ilkeleri anlayarak bunları yorumlama, uygulama ve günlük yaşamda kullanabilmedeki çabalarıdır (Kiremit, 2006). Fen bilgisi dersi öğrencilerin merak duygularının giderilerek eğitilmesi amacıyla günlük yaşamlarında var olmuştur. Doğanın rengi ve ışığı çocuğun dikkatini çeker ve böylece çocuk öğrenmek ister. Bu öğrenme isteği de çocuğun fenne yaklaşmasına ve sevmesine neden olur (Bozkurt, 2005).

Fen bilgisi eğitimi çocuğun yaratıcı düşünmesine, çevresini tanımasına ve sevmesine, ailesiyle ve arkadaşlarıyla iletişimlerinin iyi olmasına yardımcı olur. Çocuklar fen problemlerini çözerken yaratıcı düşünceleri ve mantık yürütme becerileri de gelişir, günlük hayatta karşılaştıkları sorunları daha rahat çözer. Araştıran, sorgulayan, karar verebilen birey haline gelirler. Fen eğitimi ile diğer konuları öğrenmeleri kolaylaşırken, kendine güveni olan bireyler olmalarına da katkı sağlar (MEB, 2013; Kaptan ve Gücüm; 1992; Hançer vd., 2003).

**2.1.1. Fen bilgisi dersinin amaçları.** Günümüzde bilim dünyası her an değişmekte ve gelişmekte bu amaçla da fen bilgisi eğitimine önem verilmektedir. Bireylere yaşamları için gerekli olan bilgi ve beceriyi kazandırarak kullanmasını sağlamak ve ülkenin gelişim düzeyini artırmak fen eğitimin önemli amaçlarından biridir (Bozkurt, 2005). Fen eğitiminin başka bir amacı da şu şekildedir (MEB, 2013):

1. Biyoloji, Fizik, Kimya, Yer, Gök ve Çevre Bilimleri, Sağlık ve Doğal Afetler hakkında temel bilgiler kazandırmak,
2. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
3. Bilimin toplumu ve teknolojiyi, toplum ve teknolojinin de bilimi nasıl etkilediğine ilişkin farkındalık geliştirmek,
4. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
5. Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci geliştirmek,
6. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
7. Bilim insanlarının bilimsel bilgiyi nasıl oluşturduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,
8. Bilimin, tüm kültürlerden bilim insanlarının ortak çabası sonucu üretildiğini anlamaya katkı sağlamak ve bilimsel çalışmaları takdir etme duygusunu geliştirmek,
9. Bilimin, teknolojinin gelişmesi, toplumsal sorunların çözümü ve doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına olan katkısını takdir etmeyi sağlamak,
10. Doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek,
11. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirmek ve uygulamaya katkı sağlamak,
12. Sosyo-bilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmektir.

Kiremit'e (2016) göre fen bilgisi dersinin amacı; öğrenciye bilgi aktarımı olmayıp, fen dersinin ne olduğu ve nasıl geliştiğinin öğretilmesi olmalıdır. Ayrıca öğrencinin ilgi ve meraklarını artıran, yaratıcı ve eleştirel düşüncelerini sağlayan, yaşadığı çevreyi tanıyıp sevmesini sağlayan, fen problemlerini çözerken günlük hayattaki problemleri daha kolay çözen bireyler yetiştirmek de fen dersinin amaçları arasındadır.

**2.1.2. Fen öğretmenin rolü.** Toplumlar gelişip daha üst seviyelere ulaşmak için insan gücünün önemli olduğunun bilincindedir. Bu nedenle toplumlar eğitim kalitesinin yükseltilmesi, okulun ve sınıfın şartlarının iyileştirilmesi, eğitim-öğretim müfredatlarının güncellenmesi ve en önemlisi de bu bileşenleri uygulayacak olan öğretmenlere büyük önem vermektedir (Seven ve Akıllı, 2009).

Öğretmen eğitimi geliştiren, öğrencileri yönlendiren ve ilgisini sağlayan kişi olduğu için eğitim sürecinde önemli bir role sahiptir (Morgil ve Yılmaz, 1999). Bu sürecin sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi için öğretmenin soru soran, araştırma yapan, kendini sürekli geliştiren, yenilikçi, alanında yeterli donanıma sahip bir öğretmen olması gerekir. Bu özelliklere sahip öğretmenin yetiştireceği öğrenci de eğitim sistemi içerisinde araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip birey haline gelerek günlük hayatta karşılaştığı problemlerle daha rahat başa çıkabileceği için öğretmenin eğitimdeki önemi yadsınamaz bir gerçektir (Matyar, Denizoğlu ve Özcan, 2008).

Öğretmenden öğrenci özelliklerini bilerek ona uygun özel hedefler belirlemesi, hedeflere ulaşmak için uygun öğrenme yaşantıları bulmaları, yaşadıkları çevreyi bu yaşantılara ulaşmayı sağlayacak şekilde düzenlemeleri ve öğrenmenin ne kadar gerçekleştiğini bakarak eksiklikleri ve yanlışları düzeltmesi beklenir (Yıldırım ve Ünsal, 2013).

Aynı zamanda yapılandırmacı bir kuramı benimseyen bir öğretmen aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır (Akpınar ve Ergin 2005):

- Birincil kaynaklar ve etkileşimli öğretim materyalleri kullanılır ve öğrencilerin bilgi edinmelerine yardımcı olur
- Öğrencilerin kişisel ve gelişim özelliklerini dikkate alarak çalışmalarını destekler
- Ders esnasında açık, basit ve akıcı dil kullanılır

- Öğrencilere bilgi vermez, keşfetmelerini ister ve ihtiyaç olan yerlerde rehberlik yapar
- Öğrencilerin diğer öğrenciler ile etkileşim içinde olmalarını sağlar
- Öğrencilerin düşünme yeteneklerini geliştirmek için sorular sormalarını sağlar
- Öğrenme-öğretme sürecinde kendisinin ve öğrencinin değerlendirme yapabileceği yöntemler kullanır
- Yıllık plan hazırlarken takım çalışması şeklinde yapar ve öğretim esnasında bu çalışmaya devam eder.

Bireylerin çevreyi anlayıp yorumlaması, bilimsel süreç becerilerini kullanarak günlük hayatta karşılaşmış olduğu sorunları çözebilmesi ve ülkesinin ileri seviyelere gelmesi için gerekli olan bilgi ve beceriye sahip olmasında fen bilgisi dersi önemli olduğu için öğretmenin fen öğretiminde gösterdiği performans son derece önemlidir. Bu performanslarının yeterli ve etkili olmasında ise öğretmenlerin fen yaklaşımı önemlidir (Denizoğlu, 2008). Öğretmenlerin fen dersini, öğrencilerin gelişimlerine uygun olarak doğru bir şekilde vermesi gerekir. Bu dersin başarılı bir şekilde verilmesi ile öğrenci fenne ilgi duyar, fen bilimleri ile ilişkili bir meslek seçer ve ülkenin bilim ve teknoloji de ilerlenmesine katkıda bulunur. Bu nedenle öğretmenlerden beklenen fen eğitiminin önemini kavrayarak, çocukların gelişimlerini destekleyecek yönde programlar hazırlamalarıdır. Öğretmenin fen dersine yönelik olumlu bir tutuma sahip olması ve fen bilgisi öğretimine yönelik öz yeterliğin yüksek olması bu dersi başarılı bir biçimde vermelerini sağlar (Çelikkaleli ve Akbaş, 2006; Çamlıbel Ç., 2012). Öğretmenlerin fen dersini verirken özel eğitim gereksinimi olan çocuklara uygun eğitim programları yapması da önemlidir. Bu noktada özel eğitimin ne olduğu ve özel eğitim gereksinimi olan çocuklara nasıl bir program yapılması gerektiğine bakmak gerekir.

## 2.2. Özel Eğitim

Eğitim, bireylerin birçok yönden gelişimini sağlayan ve uzun yıllar devam eden bir süreçtir. Bireylerin yeteneklerinde ve davranışlarında değişim sağlamasına yardımcı olarak yaşamış olduğu toplumda birliktelik bilinci sağlar (Erim ve Caferoğlu, 2012). Özel eğitim; bireysel ve gelişim özellikleri ile eğitim yeterlikleri açısından akranlarından anlamlı düzeyde farklılık gösteren bireylerin eğitim ve sosyal



ihtiyaçlarını karşılamak üzere geliştirilmiş eğitim programları ve özel olarak yetiştirilmiş personel ile uygun ortamlarda sürdürülen eğitimidir. Bu eğitimle amaç özel eğitime gereksinimi olan kişilerin eğitim ihtiyaçlarını, yeterliklerini ve ilgilerini en üst düzeyde kullanarak mesleki ve toplumsal yaşama hazırlamaktır ( Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2018). Çağlar'a (2009) göre özel eğitim, normal eğitim öğretim düzeni içindeki basamaklarda eğitilmesi uygun görülmeyen engelli çocuk ya da gençlerin özel ihtiyaçları göz önüne alınarak yapılan eğitimidir.

Ülkemizde özel eğitime gereksinim duyan bireyleri tanımlamak ve onlara gereken özel eğitim ortamlarını sağlamak rehberlik ve araştırma merkezlerinin sorumluluğundadır. Bu merkezlere başvuru okul yönetimi, veli ya da zihinsel engeli olmayan 18 yaşından büyük bireyin kendisi tarafından yapılmaktadır. Eğitsel değerlendirme ve tanılama aracılığıyla da öğrenciler belirlenir (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2018).

Özel eğitime gereksinim duyan bireyleri öğrenmede güçlük yaşayanlar, duygusal ve davranışsal bozukluk gösterenler, bedenen yetersiz durumda bulunanlar, konuşmalarında ve dillerini kullanmada sorun yaşayanlar, işitmelerinde engel bulunanlar ile üstün zeka sahipleri ve üst düzey yetenek sahipleri olarak gruplayabiliriz (İftar, 1998). Bu bireyleri mesleki ve toplumsal yaşama hazırlama noktasında özel olarak yetiştirilmiş personel, geliştirilmiş eğitim programları ve bireysel yeterliliklerine dayalı özel eğitim hizmetleri gereklidir (Eren, 2012). Bu hizmetlerden birisi de özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin gelişim düzeyleri açısından somut öğrenme yaşantılarına ihtiyaç duymalarıdır. Yani eğitim-öğretimde araç-gereçlerin kullanımı ile bilginin yaparak ve yaşayarak kazandırılması, bilgiyi sadece öğretmenden değil çeşitli kaynaklardan alması ve bilgiye ulaşılırken farklı yollar sunulmasıdır (Avcıoğlu, 2012). Bu hizmetleri gerçekleştirmede öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir.

Özel eğitim öğretmenin görevi; kendilerine verilen şubenin derslerini, programda belirtilen esaslara göre planlamak, okutmak, bunlarla ilgili uygulama ve deneyleri yapmak, ders dışında okulun eğitim, öğretim ve sosyal etkinliklerine katılmak ve bu konularla ilgili mevzuat hükümlerinde belirtilen görevleri yerine getirmekle yükümlüdürler. Bunların dışında aşağıdaki görevleri de bulunmaktadır (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2018).

- Bireyselleştirilmiş Eğitim Planının (BEP) hazırlanmasında BEP geliştirme birimi ile iş birliği yapar.
- BEP'i uygular ve değerlendirir.
- Okuldaki aile ve eğitim çalışmalarına katılır, sınıftaki öğrencilerin ailelerine yönelik aile eğitim çalışmalarını planlar ve yürütür.
- Öğrencilerin eğitim performansları doğrultusunda başka bir okula yönlendirilmesinde BEP geliştirme birimiyle iş birliği yapar.
- Öğrencilerin özel gereksinimlerinden dolayı kullandığı kişisel cihaz ve aletlerin bakımı ve kontrolüne ilişkin tedbirleri alır.
- Özel eğitim okulları ile özel eğitim sınıflarında grup eğitimi esastır. Ancak öğrencilerin eğitim performansları ve ihtiyaçları doğrultusunda bire bir eğitim de yapar.
- Sınıf öğretmenliğinin esas olduğu okullarda, alan öğretmenleri tarafından okutulan teorik ve uygulamalı derslerin işlenişine destek vermek üzere derslere katılır.
- Bireysel gelişim raporu, eğitsel değerlendirme istek formunun düzenlenmesinde diğer öğretmenler ile iş birliği yapar.
- Özel yetenekli öğrencilerin danışman rehber öğretmeni veya öğretmenleriyle iş birliği içinde gelişimini takip eder.

Özel eğitim öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmenlerin lisans programları aşağıda verilmiştir.

Tablo 1.

*Özel Eğitim Öğretmenliği Lisans Programı*

Dersin Adı	T	U	K	AKTS
Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi	2	0	2	3
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	2	0	2	3
Seçmeli 5	2	0	2	4
Seçmeli 6	2	0	2	4
Özel Eğitimde Okuma-Yazma Öğretimi	3	0	3	4
Özel Eğitimde Fen ve Sosyal Bilgiler Öğretimi	3	0	3	3
Özel Eğitimde Matematik Öğretimi	3	0	3	3
Özel Eğitimde Sanatsal Becerilerin Öğretimi	2	0	2	3
Özel Eğitimde Fiziksel Eğitim ve Spor	2	0	2	3
Toplam	21	0	21	30

<http://www.yok.gov.tr/documents/10279/41805112/OzelEgitimOgretmenligiLisanProgrami.pdf>

Özel eğitim öğretmenliği fen ve sosyal bilgiler öğretimi dersinin fen öğretimi ders içeriği, fen bilgisi öğretiminde kullanılan öğretim yöntemleri; fen bilgisindeki temaları inceleme; konuları sıralama; konuların kazandırılması için gerekli kavramları belirleme ve bunlara dayalı olarak kavramlarla ilgili ölçüt bağımlı ölçme araçları geliştirme; öğrencilerin düzeylerine göre ders planlarını hazırlama; örnek öğretim uygulamaları; fen bilgisi öğretimini özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilere uyarlamadan oluşmaktadır.

Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin bilgi düzeyleri kaba değerlendirme formu ile tespit edilir ve elde edilen seviyeye uygun olacak şekilde BEP hazırlanarak eğitim verilir. Öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyi oldukça önemlidir. Örneğin 8.sınıfa geçen bir öğrenciye öğrencinin ihtiyaçları doğrultusunda 4.sınıf programı uygulanabilmektedir. Hazırlanan BEP’te öğrenci anlatılan konuyu öğrenmeden yeni konuya geçilmez ve konu tekrar yapılarak öğrenilene kadar eğitim devam eder. MEB tarafından hazırlanan özel eğitimde fen öğretim programı bulunmadığından fen eğitim programı öğretmen tarafından oluşturulur ve bu noktada özel eğitim öğretmenin öz yeterlik algısı önemli bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır (Aydoğan, 2016).

### 2.3. Öz Yeterlik Kavramı

Öz yeterlik kavramı Bandura'nın (1986) "Sosyal Öğrenme Kuramı" içerisinde tanımlanmıştır. Sosyal Öğrenme Kuramı davranışçı ve bilimsel yaklaşımlarının özelliklerini kapsadığı gibi kişisel faktörleri de kapsamaktadır. Bu kuram bireyin davranışı, çevresi, zihinsel yeterlikleri ile öz yeterlik algısı sonucu oluşmaktadır (Kiremit, 2006). Öz yeterlik inancı ilk kez Albert Bandura tarafından ortaya atılmış ve önemli araştırmacılar tarafından yapılan öz yeterlik tanımları şöyledir:

Bandura (1994), öz-yeterlik, kişilerin yaşamlarını etkileyen olaylarla ilgili bulunacakları performanstaki yeteneklerine olan inançlarıdır. Kiremit (2016), insanların bir işe başlamadan önce o işte başarılı olacak şekilde yerine getirip getiremeyeceğiyle ilgili sahip olduğu inançlarıdır. İsrail (2007), insanların bir konu hakkında kendi beceri ve yeteneklerine olan inançları ile ilgilidir. Acar (2007), "bireylerin yapabildikleri hakkında sahip olduğu inançlarıdır". Hazır (2002), olası durumlar karşısında baş edebilmek için gerekli olan eylemleri nasıl yapacağıyla ilgili kendine olan inancıdır.

Tanımlardan anlaşılacağı üzere öz yeterlik kavramı yetkinlik, başarı beklentileri ve özgüven gibi kavramlara benzese de öz yeterlik, bireylerin çeşitli performansları elde etme noktasında gereken eylemleri organize etme ve yürütme becerileri hakkındaki düşüncesidir (Bandura, 1986; Schunk, 1990). Örneğin, öğrenciler yüksek not almanın performanslarına bağlı olduğuna inanabilirler fakat bu performansı yaratmada kendilerinin yetersiz olduğuna inandıklarında mutsuz olurlar (Bandura, 2006).

İnsanların bir davranışı gerçekleştirmeden önce o davranışa ilişkin olumlu veya olumsuz düşünceleri akıllarına geldiği için, öz yeterliğin insan davranışlarını belirlemede önemli bir rolü vardır. Bireylerin öz yeterlik inançları, bazı olaylar karşısındaki düşüncelerini, nasıl davrandığını ve tepkilerini gösterir. Birey tarafından bu inançların doğru yorumlanması gereklidir yoksa olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir (Yılmaz, 2007).

Bandura (1977), insanların bir davranışı yaparlarken istedikleri sonucu elde etmelerinde önemli olanın öz yeterlik inancı beklentisi ve sonuç beklentisi olduğunu söylemiştir. Sonuç beklentisi, bireyin davranışının yol açacağı sonuçlarının tahminidir. Öz yeterlik beklentisi ise, sonuçların ortaya çıkmasında gerekli olan davranışı başarılı bir şekilde uygulamadaki inancıdır.

Başka bir tanıma göre de öz yeterlik beklentisi, kesin olarak doğru diye değerlendirilmeyen, bireylerin kabiliyetlerini nasıl algıladığıyla ilgili yargılarıdır. Bu önemli bir noktadır çünkü bireyler gerçek yeteneklerini düşündüğünde kendilerini olduğundan daha yüksek veya daha düşük düzeyde algılayabilirler. Bu durum bireylerin becerilerini nasıl kullandığını etkileyebilir ve uğraştıkları alanların da sonucunu oluşturabilmektedir (Goddard, Woolfolk Hoy ve Hoy, 2004). Sonuç beklentisi ise olumlu ya da olumsuz sonuçlanabilir. Bireyler kendilerine verilen sorumlulukları yerine getireceklerine ilişkin yeteneklerine inanabilir ancak göstermiş olduğu davranışın beklenen sonuca götürmeyeceğine dair düşüncüye de sahip olabilirler (Yılmaz, 2007).

**2.3.1. Öz yeterlik inancının önemi.** Öz yeterlik, insanların hayatlarında belirlemiş oldukları hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için göstermiş oldukları çabaları etkileyen kendileri hakkındaki düşünceleridir. Bireyin işe başlamasında, o işi devam ettirmesinde öz yeterlik inancı açık bir şekilde görebiliriz (Kiremit, 2006). Bandura'ya (2006) göre öz yeterlik inancının yaşamımızdaki yeri önemlidir. Buna göre öz yeterlik inançları;

- a. Bireylerin iyimser veya kötümser düşünmesini,
- b. Kendilerine nasıl hedefler belirledikleri,
- c. Belirlemiş oldukları hedeflere bağlılıkları,
- d. Zorluklara karşı ne kadar çaba harcadıkları ve dayanıklılıkları,
- e. Yaşam biçimlerinin nasıl olacağı,
- f. Stres ve sıkıntılarının ne derecede olduğunu etkiler.

Maddux (1995) ise öz yeterlik inançlarının kişilerin hedefler koymasında, bu hedeflere ulaşabilmek için yöntemler belirlenmesinde, iş güdülerinde ve yaşamdaki tercihlerini etkileme noktasında önemli olduğunu vurgulamaktadır (akt. Kiremit, 2006). Bireylerin bir işi yaparken kendilerine ait beklentileri o işin ne kadar doğru yapılacağını büyük bir miktarda etkiler. Bu nedenle öz yeterlik inançları farklı olan iki kişi, aynı işi aynı şekilde yapamayacaktır. Sonuç olarak öz yeterlik inancının bireylerin yaşamında önemli yeri vardır. Çünkü öz yeterlik inançları bireylerin davranışları, bir iş karşısındaki çabaları ve bir işi yaparken sahip olduğu düşünceleriyle ilgilidir. Bu nedenle bireyler bir işe başlarken o işle ilgili öz yeterlik inançlarının yüksek olması

gerekir. Ancak öz yeterlik inancının yüksek ya da düşük olmasını etkileyen faktörler vardır (Kiremit, 2006). Şöyle ki;

- a. Bireylerin bir olay hakkındaki önceki yaşantıları,
- b. O olay esnasında almış olduğu dönütler,
- c. Bireyin bulunduğu kültür,
- d. İçinde bulunduğu meslek grupları öz yeterlik inancını etkileyen önemli faktörlerdendir.

Öz yeterlik kavramının ne olduğunu daha iyi anlamak için bu kavramının kaynağının ve etkilerinin neler olduğunu açıklamak faydalı olacaktır.

**2.3.2. Öz yeterlik inançlarının kaynakları ve etkileri.** Bandura (1977), bireylerin öz yeterlik inançlarının kaynaklarını; performans başarıları, dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve duygusal uyarılma şeklinde sınıflandırmıştır. Bu kaynakları açıklayacak olursak;

- a. Performans Başarıları: Bu bilgi kaynağı bireylerin kişisel ustalık deneyimleriyle ilgilidir. İnsanlar yapmış oldukları eylemlerin ne derece etkili olduğunu ölçer ve bu etkileri ile ilgili değerlendirmeleri inançlarının oluşmasını sağlar (Pajares, 1997; Bandura; 1977). Bireylerin göstermiş olduğu başarı olumlu öz yeterli inancına sahip olmalarını sağlarken tam tersi başarısızlık olumsuz öz yeterlik inancına sebep olur. Aynı zamanda başarıyı kolay elde eden insanlar, sonucunun çabuk olmasını beklerler ve başarısızlık durumunda da hemen vazgeçerler. Yaşanan olumsuzluklar ve zorluklar başarının sürekli çaba gerektirdiğini, insanların sıkıntı ile karşılaştıklarında sabrederek zor zamanlardan güçlü bir şekilde kurtulduklarını göstermiştir (Bandura, 1994; 1977; Kubilay, 2014).
- b. Dolaylı Yaşantılar: Bireyler kendilerine yakın hissettikleri insanların başarılarını gözlemleyerek o iş ile ilgili sahip oldukları inançları artır. Benzer şekilde, uzun bir uğraş sonucunda başarısız olan insanları gözlemlediklerinde ise kendi yeteneklerine ilişkin kararları ve çabaları zayıflamaya başlar. Birçok beklenti tecrübeli deneyimlerden gelir. Başka kişilerin başarılarını gözlemleyen bireyler, eğer yoğun ve ısrar edici çaba sarf ederlerse başarılı olabileceği beklentisi yaratabilir (Bandura, 1994; 1977).

- c. Sözel İkna: Bireylerin göstermiş olduğu performansla ilgili arkadaş veya ailelerinden başarılı ya da başarısız olacakları hakkındaki düşünceleridir (Kubilay, 2014). Örneğin, geçmişte yaşanan bir bunalımın başarıyla yapılabileceğine ilişkin öneri veren bireyler, insanların cesaretlenmelerine ve öz yeterlik beklentilerinin değişmelerine neden olabilir (Bandura; 1977).
- d. Duygusal Uyarılma: Stresli ve korkulu durumlar insanların duygusal uyarılmalarına sebep olur. Korku tepkisi insanlarda stresli olaylara yaklaşma korkusuyla daha çok korku yarattığı için insanlar kendilerini yüksek kaygıya yönlendirebilir. Bu sebeple duygusal uyarılma, tehdit edici durumların üstesinden gelmede öz-yeterliliği etkileyebilecek bir bilgi kaynağı olarak kabul edilir (Bandura; 1977). Önemli olan bireylerin stres tepkilerini azaltmak ve olumsuz duygusal tepkilerini değiştirmektir. Kendine güvenen insanlar ise bu durumları performanslarının güçlendiricisi olarak görürken, güvensiz insanlar da bu uyarılma tam tersi bir etki yaratmaktadır (Bandura, 1994).

Öz yeterlik inançları ise bireyin bir performans durumunda ne kadar çaba harcadığı, zorluklar karşısında ne kadar kararlı olduğu ve elverişsiz koşullarda nasıl esnek olabileceğini belirler (Kubilay, 2014). Bu yeterlik etkilerine bakılacak olursa; tercih/seçim, çaba düzeyi, azim/sebat ve esneklik olarak gruplandırabiliriz.

- a. Tercih/Seçim: Bireylerin sahip olduğu öz yeterlik inancı yapmış olduğu seçimleri ve takip ettikleri eylemleri etkiler. Çoğu insan kendilerinden emin olduğu görevlerde bulunurken yapamadıkları görevlerden kaçınırlar.
- b. Çaba, Sebat ve Esneklik: Bireylerin bir faaliyete ne kadar çaba harcadığı, engelle karşı karşıya gelince ne kadar süreceği ve olumsuz durumlar karşısında ne kadar güçlü oldukları ile ilgilidir (Pajares, 1997).

**2.3.3. Düşük ve yüksek öz yeterliğe sahip bireylerin özellikleri.** 1970'li yıllardan beri insanların öz yeterlik inançları belirlenmeye çalışılmıştır. Alan yazına bakıldığında düşük ve yüksek öz yeterliğe sahip bireylerin özellikleri farklılık göstermektedir. Bu bireylerin özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir (Kubilay, 2014):

- a. Düşük Öz Yeterliğe Sahip Bireylerin Özellikleri
  - Zor olarak düşündükleri işleri yapmaktan uzak dururlar.

- Kendileri ve amaçları hakkında beklentileri düşük seviyededir.
  - Başarısızlık durumu ile karşı karşıya kaldıklarında kişisel yetersizlikleri çabalarının azalmasına neden olur ve zorluklar karşısında hemen pes ederler.
- b. Yüksek Öz Yeterliğe Sahip Bireylerin Özellikleri
- Zor olan iş ile karşılaştıklarında bu durumu tehlike olarak görmek yerine zorlu bir görev olarak düşünürler.
  - Kendilerine zor hedefler koyarlar ve bu hedeflerini sürdürürler.
  - Başarısızlık durumunda vazgeçmezler, kendilerini suçlamazlar. Kısa zamanda kendilerini toparlayarak görevle ilgili çabalarını artırır.
  - Başarısızlık durumlarını yetersiz çaba göstermelerine ve bilgi eksikliğine yüklerler.
  - Kendilerine olan güvenleri fazladır ve bunu karşı tarafa da yansıtırlar.

**2.3.4. Öğretmen öz yeterlik inancı.** Bir ülkede gelecek nesillerin yetiştirilmesinde eğitim önemli olduğu kadar o eğitimin en önemli parçası olan öğretmenin de önemi büyüktür (Serin, 2005). Eğitim sisteminin başarılı olması, o sistemi uygulayan öğretmenlerin başarısından ayrı düşünülemez. Öğrencilerin davranışlarının değişmesinde ve gelişmesinde öğretmenler önemli rol oynarlar. (Kiremit, 2006).

Öğretmenlik mesleği yaşamımızda fazlasıyla nitelik ve yeterlik isteyen bir meslektir. Bu nitelik ve yeterliğe sahip öğretmenlerin eğitimde başarılı olması için aynı zamanda bunu yapabileceğine dair inancı da olması gerekir. Bu inançların hangi seviyelerde olduğunu anlamak için öğretmenin öz yeterlik inancına bakılmalıdır (Caymaz, 2008). Literatürde öğretmen öz yeterlik inançları farklı şekillerde tanımlanmıştır.

Öğretmenlik öz yeterlik inancı, öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecinde harekete geçip geçmeyeceği ve bu süreçte neler yapacağı hakkındaki düşüncesidir (Denizoğlu, 2008). Diğer taraftan Skaalvik'a (2010) göre öğretmen öz yeterliği, öğretmenlerin kendilerine verilen eğitim hedeflerine ulaşmak için gerekli olan faaliyetleri planlama, organize etme ve gerçekleştirme sürecince kendilerine olan inançları olarak tanımlar. Fridman ve Kass (2002), öğrencilerin davranışlarını ve akademik başarılarını etkilemede özellikle de düşük öğrenme düzeyindeki öğrencilere etkilerine olan inancıdır.



Başka bir tanıma göre öğretmenin öğrencilerini akademik ve sosyal anlamda geliştirerek onları beklenen seviyeye getirmelerine dair inançlarıdır. Bu inançlar en çok öğretim esnasında öğrenciyi güdülerken görülür (Kiremit, 2006). Öğretmenin sahip olduğu bu öz yeterlik algılarını, kaynakları kullanma ve çocuklarının öğrenmelerine yardımcı olan ailelerin çabaları ile etkili bir sınıf disiplini sağlama konusundaki inançları belirler (Fridman, 2002).

Öğretmenlerin öğretme konusundaki öz-yeterlikleri genellikle olumlu öğrenci ve öğretmen sonuçları ile ilişkili olan önemli bir niteliktir (Shaughnessy, 2004). Aynı zamanda öğrenci öğretimi ve öğretmenin çalıştığı yıldaki ustalık deneyimleri (Shaughnessy, 2004), öğrenci başarılarına ilişkin güçlü bir yapı (Moore ve Esselman, 1992), motivasyon (Midgley, Feldlaufer ve Eccles, 1989) ve öğretmenin sınıftaki davranışları (Tschannen M. vd., 1998) öğretmen yeterlik inançlarının gelişimindeki en güçlü etkilerden bazılarıdır. Öğretmenin öz yeterlik inancı yüksek olursa, gayretli, ısrarlı ve karşılaştığı zorluklarda güçlü olur. Ancak öz yeterlik inancı düşük ise, karşılaştıkları problemlerin görüldüğünden daha zor olduğunu düşünürler ve problemi çözemezler (Kiremit, 2016).

Bandura'ya (1994) göre güçlü öz yeterliğe sahip olan öğretmenler; tehlikelerden kaçmaktan ziyade zorlu görevleri üstlenirler. Kendilerine zorlu görevler koyarlar ve bu görevlere güçlü bir şekilde bağlıdırlar. Başarısızlık ve aksaklıklar karşısında çabalarını artırıp, etkinlik duygularını geri kazanırlar. Tehdit edici durumlar karşısında, durumu kontrol edebileceklerine sahip oldukları güven ile yaklaşır. Bu bakış açısına sahip kişilerde başarı artar, stres ve depresyona karşı savunmasızlık azalır. Henson da (2001) çalışmasında çalışmada öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarda diğer öğrencilere göre daha yüksek başarı elde ettiklerini göstermiştir.

Tam tersi düşük öz yeterliğe sahip olan öğretmenler ise kendilerine kişisel tehdit olarak gördükleri zor görevlerden uzak dururlar. Zorlu görevlerle karşı karşıya kaldıklarında, bu görevin üstesinden başarılı bir şekilde nasıl gelinir diye odaklanmak yerine kişisel eksiklikleri, karşılaşılabilecekleri engeller gibi olumsuz sonuçlar üzerine odaklanırlar. Ayrıca zorluklar karşısında çabalarını azaltıp, hızla vazgeçerler. Yetersiz performanslarını yetersiz yetenek olarak gördükleri için, yeteneklerine olan inançlarını

kaybetmeleri çabuk olur. Stres ve depresyona karşı savunmasızlıkları kolaydır (Bandura,1994).

Fridman ve Kass (2002) ise çalışmalarında öğretmen öz yeterliğini okul ve sınıf ortamında açıklamaya çalışmıştır. Öğretmenin öz yeterliği okul ve sınıf bağlamında etkileşimde bulunduğu sisteme göre belirlenir. Bunlardan birincisi olan okul bağlamında öğretmenin görevi okul hedeflerine ulaşılmasını sağlayarak meslektaşları ve müdür ile ilişkileri kontrol etmektir. Sınıf bağlamında ise öğretim hedeflerine ulaşarak öğrenciler ve veliler ile ilişkileri kontrol etmektir.

Öğretmenlerin öz yeterlik algıları sınıfa ve öğrencilere yansır (Kiremit, 2006). Bu nedenle öğretmenlerin öz yeterlik duygusu, öğrencilerin gelişimi açısından da önemlidir. Çünkü çocuklar öz yeterlik duygusunu önce aileden sonra çevreden ve en sonda okuldan almaktadır. Buna göre öğretmenin sahip olduğu öz yeterlik duygusu, öğrencinin öz yeterliğini etkileyecektir. Öz yeterlik duygusu gelişmiş olan çocuk aklından geçenleri kolayca dile getirir, gerektiğinde bu fikirleri uygular ve yorum yapar. Aynı zamanda kendine güvenerek fazla sorumluluklar alacaktır. Tam tersi öz yeterlik duygusu gelişmeyen çocuğun sorumluluk alma ihtimali düşük olacağı için çocuk kendini ifade etmede zorlanacak ve yaşadığı çevrede geri kalacaktır (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004). Düşük öz yeterliğe sahip öğrenciler, öğrenme ortamlarında kendilerini etkili olarak yargılayanların katıldığı görevlerden uzak durabilirler, bir görevi yerine getirirken o görevi önleyebilirler. Ancak kendini verimli kullanan öğrenciler, zorluklarla karşı karşıya kaldıklarında daha kolay bir katılım gösterir, daha fazla çaba sarf eder ve çalışırlar (Schunk, 1990; 1996).

Sonuç olarak öz yeterlik öğrencilerin öğrenme esnasında yeteneklerini geliştirip motive ettiği için faydalıdır. Aynı zamanda öğrenciler, bilgi ve beceri edinmede ilerleme sağladıkça daha fazla öğrenmek için öz yeterlik ve motivasyona ihtiyaç duyarlar (Schunk, 1996). Öğrenciler sıklıkla öğretmenleri ve ailelerinden öğrenmeyi veya bir görevi yerine getirebileceklerine ilişkin ikna edici bilgiler alırlar. Olumlu geribildirimler öğrencinin öz yeterliğin artmasını sağlarken, gayretleri sonucunda olumsuz bir durumla karşılaştıklarında bu artış devam etmeyecektir (Schunk, 1996)

**2.3.5. Fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inancı.** Literatür incelendiğinde, öz yeterlik inançları ile ilgili olarak eğitim alanında çok sayıda araştırmanın yapıldığı görülmektedir (Bandura, 1994; Goddard vd., 2004; Riggs ve Enochs, 1990; Tschannen M., 1998; 2001). Çünkü öz yeterlik inancı, öğrenmeyi etkileyen tüm seçim ve eylemlerle ilgili (Yılmaz, 2007). Fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inancı, öğretmenlerin fen öğretimini yararlı bir şekilde yapabileceklerine, öğrencilerin başarılarında artış sağlayabileceklerine dair kendileriyle ilgili düşünceleridir (Kubilay, 2014).

Fen eğitiminde öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının yüksek olması hem öğrencilerin gelişimi hem de kendi gelişimleri bakımından önemlidir (Kiremit, 2006). Fen eğitiminde öz yeterlik değerlendirmesini mesleğe başlamadan önce ve mesleğe başladıktan sonra olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Mesleğe başlamadan önce fen bilimlerini anlayan, yöntemlerini ve uygulamalarını kullanan bir öğretmenin öz yeterliği yüksektir. Yani fen bilgisi öz yeterliğinin yüksek olması dersle ilgili donanımının yüksek olmasıyla ilişkilidir. Öz yeterlik düzeyi yüksek fen bilgisi öğretmenleri derslerini öğrenci merkezli bir yaklaşımla izleme, fen öğretimine fazla süre verme ve bilimsel araç-gereçleri kullanarak öğrencileri araştırma yapmaya yönlendirirler. Öz yeterlik düzeyi düşük olan fen öğretmenleri ise öğretmen merkezli ders işleme ve yazılı materyallere bağlı olmaları söz konusudur (Aydoğan, 2016). Aynı zamanda öz yeterlik algısı yüksek olan özel eğitim öğretmenleri, öğrencilerin ihtiyaç duyduklarını sınıf içinde karşılamak için çaba harcar, mesleklerine bağlıdırlar, stres-kaygı düzeyleri daha azdır ve etkili bir sınıf yönetimi gerçekleştirirler (Coşkun,2011).

Sonuç olarak öğretmenlerin sınıf ortamında öğrencilerin öğrenmelerini sağlarken bilgi seviyeleri, fen öğretimi hakkında geliştirdiği tutum ve öz yeterlik inançları önemli bir yere sahiptir. Ancak fen eğitimi alanında yapılan çalışmalarda öğretmen/adaylarının bilgilerinin yeterli seviyede olmadığı ortaya çıkmıştır. Etkili bir fen eğitiminin gerçekleşmesi için öğretmenlerin tutum ve öz yeterlik inançlarının yüksek olması gerekmektedir (Ercan, 2007).

#### 2.4. Tutum Kavramı ve Fen Bilgisi Öğretiminde Tutum

İnsanların yaşamlarında karşılaştıkları olaylara göstermiş oldukları yaklaşma veya uzaklaşma eğilimleri tutum olarak isimlendirilmektedir. Öğrencilerin sahip oldukları tutumlar onların motivasyonlarında, öğrenmelerinde önemli bir yere sahip olup davranışlarına yön verir (Külçe, 2005). Fen ve teknoloji de hayatımızın önemli bir parçası olduğu için, öğrencilerin bu derse karşı olumlu anlayış, beceri ve tutum geliştirmeleri önemlidir. Fen ve teknoloji dersinde öğrencilere verilen bilgi, beceri ve tutumlar öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığı için önemli olduğundan, dersin ciddiyetini kavratıp sevdirecek olan öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir (Caymaz, 2008).

Öğretmenin öz yeterlik algısının yanı sıra, fen ve teknoloji dersini severek öğretiminde olumlu tutumlar geliştirmesi de oldukça önemlidir. Çünkü öğretmenin fen dersine ve öğrencilerine karşı göstermiş olduğu tutum öğrencilerin başarılarını da etkilemektedir (Caymaz, 2008; Özden vd., 2008; Serin, 2005). Aynı zamanda öğretmenlerin mesleklerine yönelik tutum, almış oldukları görevleri başarılı olarak yerine getirmeleriyle ilgilidir (Denizoğlu, 2008).

Fen öğretimine yönelik tutum Akbudak'a (2005) göre belirlenen bir fen konusuna, fen bilim insanlarına, fen konusuyla ilgili kitaplar okumaya, fen-toplum ilişkisine ve fen bilimine dayanan teknolojik uygulamalar iken Yaşar ve Anagün'e (2008) göre fen dersini sevip sevmeme ile ilgilidir. Fenne yönelik tutumlar; fen öğretmenin algısı, fenne yönelik kaygı, fennin değeri, fende öz güven, arkadaş ve ailenin fenne yönelik tutumları ve fende başarısızlık endişesi gibi çeşitli alt boyutlardan oluşmaktadır (Osborne, Simon ve Collins, 2003). Bireylerin bir alanda tutumlarının oluşmasında o alanla ilgili bilgileri, inançları, düşünceleri ve hisleri önemlidir. Bu etkilerin hepsinin bir arada değerlendirilmesi tutumun anlaşılması noktasında önemlidir (Tural, 2005). Bu noktada tutumu etkileyen faktörlere bakmak gerekir.

**2.4.1. Tutumu etkileyen faktörler.** Fenne yönelik olumlu tutum geliştirmenin önemli olduğu, öğrencilerin bu derse karşı tutumlarının nelerden etkilendiği ve bu tutumu iyileştirmek için ne yapılması gerektiği araştırılmaktadır. Öğretmen, okul, ailenin ekonomik ve sosyal durumu, arkadaş, motivasyon, fenne karşı ilgi ve yetenek, kendine olan güven gibi birçok sebep öğrencilerin fenne yönelik tutumlarını etkilemektedir (Külçe, 2005). Akbudak (2005) ise öğrencilerin fen dersine karşı tutumları etkileyen faktörleri şu şekilde sıralamıştır:

- a) Cinsiyet: Fen bilimlerine karşı tutumları inceleyen çalışmalarda genel olarak tutumu etkileyen en önemli faktörün cinsiyet olduğu belirlenmiştir (Osborne vd., 2003). Buna göre, kız öğrenciler erkek öğrenciler ile karşılaştırıldığında, erkeklerin fen bilimlerine olan tutumlarının daha olumlu olduğu görülmüştür (Akbudak, 2005). Aynı zamanda cinsiyet ile fenne yönelik tutum arasında herhangi bir ilişki olmadığını gösteren araştırmalara da rastlanılmıştır (Erden, 2007; Külçe, 2005; Tereci, Aydın ve Orbay, 2008) .
- b) Öğretmen-Öğrenci İlişkisi: Öğretmenler birleştirici tipteki öğretmenler ve hükmedici tipteki öğretmenler olarak ayrılmaktadır. Birleştirici tipteki öğretmenler iyi huylu, sabırlı, güvenilir olarak nitelendirilirken hükmedici tipteki öğretmenler ise sabırsız, soğuk, bencil olarak öğrenciler tarafından nitelendirilmektedir. Bu iki tipteki öğretmenin öğrenciler üzerindeki olumlu veya olumsuz etkisi öğrencilerin tutumlarını da etkilemektedir (Tepe, 1999; akt: Akbudak, 2005).
- c) Ders Çalışma Ortamı ve Ebeveyn Durumları: Ders çalışma ortamı ile öğrencinin okulla ilgili etkinliklerini yaptığı fiziki ortamı kastedilmektedir. Öğrencilerin arkadaş ziyareti, ders çalıştığı ortam, çalışma alışkanlıklarını ve tutumlarını etkilediği gibi ailelerin baskıları, sert davranışları da ders çalışmaktan soğumalarına neden olabilmektedir (Tepe, 1999; akt: Akbudak, 2005).
- d) Ev Ödevleri: Öğrencilerin ev ödevlerini yaparken kendilerine yardımcı olan anne-babalarının ev ödevlerini daha iyi yaptıkları gözlemlenmiştir. Tam tersi kendilerine rehberlik yapılmayan öğrencilerin sadece ev ödevlerinde değil okulla ilgili çalışmaların tümünde sorunu olduğu gözlemlenmiştir (Tepe, 1999; akt: Akbudak, 2005).

- e) Farklı Okul Programları: Müfredatın öğrencilerin üzerinde etkisi olup olmadığı cevaplanamayan bir sorudur (Osborne vd., 2003). Ancak genel olarak öğrencilerin ilgileriyle ve gerçek yaşamları ile alakalı olan fen programlarının öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı söylenebilir (Akbudak, 2005).
- f) Fen Bilimlerinin Fark Edilen Zorluğu: Fen dersinin öğrenciler tarafından zor olarak görülmesi sonucu bu dersi üstesinden gelebilecek olan öğrenciler tarafından seçilmesine sebep olmuştur (Akbudak, 2005; Osborne vd., 2003).

## 2.5. İlgili Araştırmalar

Türkmen ve Bonnsetter (1999), fen öğretimi tutum ölçeğini kullanarak sınıf öğretmeni adaylarının fenne yönelik tutumlarını belirlemiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çoğunun fenne ve fen öğretimine ilişkin olumlu tutum geliştirdiğine ulaşılmıştır.

Woolfolk Hoy (2000) öğretmenlerin ilk yıllarında ve öğrencilik hayatlarındaki öz yeterlik inançlarını incelemek, öz yeterliklerini değiştiren nedenleri açıklamak ve öz yeterliğin gelişimini sağlamak amacıyla profesyonel öğretmenlerle stajyer ve öğrencilerin öz-yeterliklerini karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin öz yeterlik algılarının matematik ve fen derslerinde tecrübeli öğretmenlere göre düşük olduğunu tespit etmiştir.

Friedman ve Kass (2001), öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının, okuldaki diğer öğretmenlerle ve personelle olan ilişkilerini nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin öz-yeterliklerinin, öğretmenlerin ortaya koydukları öğretimsel işlerin niteliğini ve öğretim sürecindeki performansını, organizasyon başlatmalarını ve sosyal yeteneklerine olan inancını belirlediği sonucuna ulaşılmıştır.

Hazır Bıkmaz (2002) “Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” isimli araştırmada Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmıştır. Üç farklı üniversitenin sınıf öğretmenliği programına devam eden öğrencilere uygulanan ölçeğin faktör analizi sonucunda Türkçe ölçeğin orijinal ölçekte olduğu gibi iki faktörlü olduğu bulunmuştur. Orijinal ölçekte 23 maddeden oluşan soru sayısının Türkçe ölçekte 21 olduğu bulunmuştur.

Altınok (2004), yaptığı çalışmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öğretmenlerinin fen öğretimine ilişkin algılarını incelemiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin algılarının, öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını ve başarı güdülerini etkilediğini, bu etkinin cinsiyete göre değişmediğini göstermiştir. Aynı zamanda öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının başarı güdülerini etkilediği ve fen bilgisi dersine yönelik olumsuz tutumun erkeklerin başarı güdüsünü daha olumsuz etkilediği görülmüştür.

Bleicher ve Lingren (2005), öğretmen adaylarının fen öğrenmedeki başarıları ve fen öğretimi öz yeterlik inançları isimli çalışmada nitel veriler için öğretmen adaylarının yazılı görüşleri alınırken, nicel veriler için fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre yapılandırmacı öğrenme metotlarının kullanıldığı sınıfın etkisi ile öğretmen adaylarının kişisel öz-yeterlik inançlarında sonuç beklentisinde ve kavramsal anlama düzeylerinde artışların olduğu görülmüştür.

Altunçekiç, Yaman ve Koray (2005) çalışmalarında fen bilgisi, sınıf ve matematik öğretmeni adaylarının problem çözme ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin farklı değişkenler açısından değişip değişmediğini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının en yüksek öz yeterliğe, sınıf öğretmeni adaylarının ise en düşük öz yeterliğe sahip olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda birinci sınıfların öz yeterlik inançlarının diğer sınıflara göre daha düşük olduğu, mezun olunan lise türlerinin ve cinsiyet değişkenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006), sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançlarını cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelemiştir. Araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda cinsiyete göre farklılaşma görülmezken üniversitelerine göre farklılaştığı görülmüştür.

Çamlıbel Çakmak (2006), yapmış olduğu çalışmada okul öncesi öğretmeni adaylarının fen ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Veri toplama aracı olarak fen bilgisi tutum ölçeği, fen öğretimine karşı tutum ölçeği ve fen kavramları testini kullanmıştır. Araştırma

sonunda okul öncesi öğretmen adaylarının fenne yönelik tutumları ile fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür.

Özenoğlu Kiremit (2006), çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarını incelemiştir. Çalışmada cinsiyet, yaş, mezun olunan lise türü, alanı ve sınıfı bağımsız değişkenler olarak ele almıştır. Sonuçta öğretmen adaylarının yaşları ve sınıf düzeyleri arttığında öz yeterlik inançlarının da arttığına ulaşılmıştır. Lise türü, cinsiyet ve araştırmanın yapıldığı üniversitelere göre ise öz yeterlik inançlarında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Berkant ve Ekici (2007), sınıf öğretmeni adayları ile yürüttüğü çalışmasında fen öğretiminde öğretmen öz-yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ve Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünden 363 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği ve çoklu zeka kuramı ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öz yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğuna ulaşılmıştır. Adayların inanç düzeylerinin ölçeğin hem genelinde hem de alt boyutlarında cinsiyete ve öğrencilerin okudukları sınıflara göre anlamlı fark göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ercan (2007), sınıf öğretmenleri üzerinde bilimsel süreç beceri düzeyleri ile fen bilgisi öz yeterlik düzeylerini karşılaştırmıştır. Araştırma Uşak ilinde görev yapan 154 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada “Bilimsel işlem beceri testi II” ve “Fen bilgisi öz-yeterlik anketi” ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bilimsel süreç beceri düzeylerinin orta seviyede olduğuna ulaşılmıştır.

Kahyaoğlu ve Yangın (2007) yapmış oldukları çalışmada ilköğretim öğretmen adaylarının mesleğine yönelik öz yeterlikleri, cinsiyet, bölüm, öğretim şekli, mezun olunan lise türü ve sınıf düzeyi değişkenleri bakımından incelemiştir. Araştırmanın sonucunda ilköğretim fen bilgisi öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarının diğer bölümlerdeki öğretmen adaylarına göre daha yüksek öz-yeterlik düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Denizoğlu (2008), fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inancı ölçeği, fen bilgisi öğretimi tutum ölçeği ve öğrenme stilleri envanterini



kullanmıştır. Araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının iyi seviyede olduğu, farklı öğrenme stillerine sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Vural ve Hamurcu (2008), okul öncesi öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının fen dersine yönelik öz yeterliklerini incelemiştir. Araştırmaya birinci ve üçüncü sınıfta okumakta olan okul öncesi öğretmen adayları katılmıştır. Araştırmanın sonucunda okul öncesi öğretmeni adaylarının öz-yeterlik düzeyinin olumlu yönde olduğu, üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ölçeğin öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanların birinci sınıflara nazaran daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Genç, Deniz ve Demirkaya (2010), sınıf öğretmeni adayları ile yapmış oldukları çalışmada fen bilgisi öğretimi dersine yönelik tutum ölçeği ve kişisel bilgi formunu kullanmışlardır. Araştırma sonucunda fen bilgisi öğretimi dersine yönelik tutumların cinsiyete, mezun olunan lise türüne, lisede mezun olunan alana göre değişmediği görülmüştür.

Özenoğlu Kiremit ve Gökler (2010), fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada öz yeterlik inancı ölçeğini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının yaşları ve sınıf seviyeleri arttıkça öz yeterliklerinin de arttığı görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre de erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre öz yeterliklerinin fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çamlıbel Çakmak (2012), okul öncesi öğretmen adayları ile yapmış olduğu çalışmada fen öğretimine yönelik tutumlarını ve bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma da Fen Öğretimine Karşı Tutum Ölçeği ve Fen Kavramları Testini kullanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğunu ve fen öğretimine yönelik tutumları ile fen kavramları testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Saracaloğlu, Yenice ve Özden (2013), üç farklı öğretmen adayı ile yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarını ve akademik kontrol odaklarını incelemiştir. Araştırmada öğretmen öz yeterlik ölçeği ve akademik kontrol odağı ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının ve sahip oldukları akademik kontrol odaklarının cinsiyet, sınıf düzeyi, öğrenim görülen anabilim dalı, mezun olunan lise türü ve mezun olunan alan türü

değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları ile akademik kontrol odağı alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Okur Akçay (2014), okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yapmış olduğu çalışmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve fen öğretimine yönelik tutum ölçeği kullanmıştır. Araştırmanın sonucunda okul öncesi öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarının yüksek seviyede olduğuna ulaşılmıştır.

Yıldız vd., (2014), ilişkisel tarama yöntemini kullandığı çalışmada fen bilgisi öğretmen adayları ile çalışmıştır. Veri toplama aracı olarak fen bilgisi öğretimine yönelik öz yeterlik inancı ölçeği, öğrenme yaklaşımları ölçeği ve fen öğretmeni çizim testi kontrol listesi kullanmışlardır. Sonuçta fen öğretimine yönelik öz yeterlik öğretmen merkezli öğretim modelinden öğrenci merkezli öğretim modeline geçtikçe arttığına ulaşılmıştır. Fen öğretiminde kişisel öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisi faktörü için, fen öğretimine yönelik öz yeterlikleri öğretmen merkezli öğretim modelinden öğrenci merkezli öğretim modeline geçtikçe artmaktadır.

Can ve Şahin (2015), okul öncesi öğretmen adayları ile yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının fen ve fen öğretimine yönelik tutumlarını sınıf seviyesi ve cinsiyet değişkenlerine göre incelemiştir. Öğretmen adaylarının sınıf seviyeleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Cinsiyete göre bakıldığında fenne yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, fen öğretimine yönelik tutumları arasında bayan öğretmen adayları lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Aydoğan (2016), özel eğitim öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inançlarının farklı değişkenlere göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla kişisel bilgi formu ve fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançları ölçeği kullanarak verilerini toplamıştır. Araştırma sonucunda cinsiyet, üniversite sınıf düzeyi, okuduğu bölümü seçme sebepleri, öğrenim gördüğü bölüme yerleşmeden önce özel eğitimle ilgili bilgisi olup olmaması, mezun oldukları lise türü ve bireyin yaşadığı yer arasında anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Ailesinde veya yakın çevresinde özel eğitime gereksinim duyan bireyler olup olmamasına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

## 2.6. Literatür Özeti

Literatürdeki çalışmalardan elde edilen bilgiler aşağıda özetlenmiştir:

- 1) Fen Bilgisi dersi öğrencilere:
  - Merak duygularının giderilerek, yaratıcı ve eleştirel düşünmesini sağlama,
  - Çevresini tanınması ve sevmesini sağlama,
  - Arkadaşları ve ailesiyle etkili iletişim kurmasını sağlama,
  - Araştırma yapan, soru soran, karar veren bireyler haline gelmesinde katkı sağlamaya yardımcı olur (MEB, 2013; Kaptan ve Gücüm; 1992; Hançer vd., 2003; Kiremit, 2006).
- 2) Fen bilgisi dersi önemli derslerden biri olduğu için öğretmenlerin bu dersteki performansları önemlidir. Öğretmenlerin fenne ilgi duyan, olumlu tutumlara sahip, öz yeterlikleri yüksek bir şekilde bu dersi vermeleri önemlidir (Çelikkaleli ve Akbaş,2006; Çamlıbel Çakmak, 2012; Denizoğlu, 2008).
- 3) Öz yeterlilik; bireyin kendi beceri ve yeteneklerine inancı (İsrael, 2007), yapabildikleri hakkında sahip olduğu inançtır (Acar, 2007).
- 4) Bireylerin bir davranışı yapmasında öz yeterlik beklentisi (Goddard vd., 2004; Bandura, 1977) ve sonuç beklentisi önemlidir (Bandura, 1977; Yılmaz, 2007).
- 5) Öz yeterlik inancının kaynağı (doğrudan deneyimler, dolaylı yaşantılar, sözel ikna, fiziksel ve duygusal durumlar) ve etkileri (tercihler, çaba düzeyi, azim ve esneklik) vardır (Kiremit, 2016).
- 6) Öz yeterlikleri düşük öğretmenler zor olarak düşündükleri işleri yapmaktan uzak durup hemen pes ederlerken, yüksek öz yeterliğe sahip olan öğretmenler çaba göstererek zor durumların üstesinden gelirler (Kubilay, 2014).
- 7) Alan yazın incelendiğinde, öz yeterlik inançları ile ilgili olarak eğitim alanında çok sayıda araştırmanın yapıldığı görülmektedir (Bandura, 1994; Goddard vd., 2004; Riggs ve Enochs, 1990; Tschannen M., 1998; 2001). Öz yeterlik inançları ile yapılan çalışmaların daha çok sınıf öğretmeni ve adayları (Berkant ve Ekici, 2007; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Ercan, 2007) ile fen bilgisi öğretmeni ve adayları (Yıldız vd.,2014; Yalmanlı ve Aydın, 2014; Denizoğlu,2008) olduğu görülmüştür.

- 8) Öğretmenlerin öğrencilere fen dersini sevdirenken öz yeterlik algılarının yanı sıra tutumlarının da önemli olduğunu gösteren çalışmalar vardır (Caymaz, 2008; Özden vd., 2008; Serin, 2005; Denizoğlu, 2008).
- 9) Cinsiyet, öğretmen, ailenin sosyal ekonomik durumu, öğretmen-öğrenci ilişkisi, motivasyon gibi tutumu etkileyen bazı faktörler vardır (Erden, 2007; Külçe, 2005; Tereci, Aydın ve Orbay, 2008; Akbudak, 2005; Külçe, 2005).
- 10) Tutum ile yapılan çalışmaların daha çok okul öncesi öğretmeni adayları (Çakmak, 2006; Can ve Şahin, 2015; Okur, 2014), sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği adayları (Serin, Kesercioğlu, Saracaloğlu ve Serin, 2003; Genç vd., 2010) ile yapıldığı görülmektedir.



## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, örneklem ve evren, değişkenler, veri toplama aracı, prosedür ve verilerin analizi alt bölümleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amacı 2018-2019 eğitim öğretim yılında özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının cinsiyet, tecrübe, çalıştıkları kurum, mezun oldukları bölüm ve özel eğitime yönelik hizmet içi eğitim kapsamında fen kursu alıp almadıklarına göre anlamlı fark gösterip göstermediklerini incelemektir. Bu amaçla araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama, mevcut durumu veya geçmişten gelen sorunları inceleyen araştırmalardır. Bir olayı aydınlatmak, belli ölçütler kullanarak değerlendirmeler yapmak ve olayların olası ilişkilerini açığa çıkarmayı amaçlayan bu araştırmalarda temel amaç, incelenen olayları tanımlayarak açıklamaktır (Gurbetoğlu, 2008).

#### 3.2. Örneklem ve Evren

Araştırmanın örneklemine 2018-2019 eğitim öğretim yılında İzmir, Antalya, Muş, Hatay ve Afyonkarahisar'ın birer ilçe merkezlerinde görev yapmakta olan kolay ulaşılabilir ve örneklem uygunluğuna göre 191 özel eğitim öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın ulaşılabilir evrenini ise belirtilen il ve ilçe merkezlerinde görev yapan yaklaşık 941 özel eğitim öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem, ulaşılabilir evrenin yaklaşık %20'sini temsil etmektedir. İller bazında çalışmaya katılan öğretmenlerin sayıları ve cinsiyetleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

*Çalışmaya Katılan Özel Eğitim Öğretmenlerinin İller Bazında Cinsiyete Göre Dağılımı*

İl	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	F	%	F	%	F	%
İzmir (Konak)	97	50.78	29	15.18	126	65.96
Antalya (Manavgat)	9	4.71	2	1.04	11	5.75
Muş (Malazgirt)	17	8.90	10	5.23	27	14.13
Hatay (İskenderun)	12	6.28	3	1.57	15	7.85
Afyonkarahisar (Dinar)	10	5.24	2	1.04	12	6.28
Toplam	145	75.90	46	24.10	191	100

Tablo 2'ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık % 76'sı kadın, %24'ü erkektir. En fazla katılım İzmir'in Konak ilçesinden olup tüm katılımcıların yaklaşık %66'sını oluşturmaktadır. En az katılım ise Antalya'nın Manavgat ilçesinden olup tüm katılımcıların yaklaşık %6'sını oluşturmaktadır. Katılımcıların öğretmenlik tecrübeleri, mezun oldukları bölüm ve çalıştıkları kurum Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3.

*Çalışmaya Katılan Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğretmenlik Tecrübeleri, Çalıştığı Kurum, Mezun Oldukları Bölüm ve Hizmet İçi Eğitime Göre Dağılımları*

	N	%
Tecrübe		
0-5	80	41,9
5 ve üzeri	111	58,1
Toplam	191	100
Çalıştığı Kurum		
MEB	125	65,4
Özel Eğitim	66	34,6
Toplam	191	100
Mezun Olunan Bölüm		
Özel Eğitim	92	48,2
Sınıf Eğitimi	51	26,7
Okul Öncesi Eğitimi	48	25,1
Toplam	191	100
Hizmet İçi Eğitime Katılım Durumu		
Evet	11	5,8
Hayır	180	94,2
Toplam	191	100

Tablo 3'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin tecrübelerine bakıldığında öğretmenlerin yaklaşık %42'sinin beş yıllık, %58'inin ise beş yılın üzerinde tecrübeye sahip oldukları görülmektedir. Katılımcı öğretmenlerin çalıştıkları kuruma göre

dağılımları incelendiğinde yaklaşık %35'inin özelde, %65'inin ise MEB bünyesinde görev yaptığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin mezun oldukları bölümler dikkate alındığında, yaklaşık %48'inin özel eğitim, %27'sinin sınıf öğretmenliği ve %25'inin ise okul öncesi öğretmenliği bölümlerinden mezun oldukları görülmektedir. Hizmet içi alıp almadıklarına bakıldığında ise yaklaşık %6'sının hizmet içi kapsamında fen ile ilgili kurs aldığı, %94'inin herhangi bir kurs almadığı görülmektedir.

### 3.3. Değişkenler

Çalışmada yedi farklı değişken bulunmaktadır. Bunlardan ikisi olan, Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı (FÖY) ve Fen Öğretimi Tutumu (FÖT), araştırmanın bağımlı değişkenleri olup, Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği ve Fen Öğretimi Tutum Ölçeğinden elde edilen puanlardan oluşmaktadır. Bu değişkenler sürekli olup aralıklı bir veri tipine sahiptir. Cinsiyet kadın ve erkek olmak üzere iki alt kategoriden oluşmaktadır. Tecrübeye ise öğretmenlerin tecrübelerini ilk beş yıl ve beş yıl üzeri olmak üzere iki kategoride değerlendirilmiştir. Bölüm ise üç alt kategoriden oluşmakta olup öğretmenlerin lisans eğitimini hangi bölümden tamamladığını göstermektedir. Kurs bağımsız değişkeni ise iki alt kategoriden oluşmakta olup, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yönelik fen eğitimi ile ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim alıp almadıklarını göstermektedir. Araştırmada kullanılan tüm değişkenlere ait bilgiler Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4.

#### *Araştırmada Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler ve Özellikleri*

Değişken	Kısaltması	Doğası	Veri Tipi
Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı	FÖY	Sürekli	Aralıklı
Fen Öğretimi Tutumu	FÖT	Sürekli	Aralıklı
Cinsiyet	-	Ayrık	Kategorik
Tecrübe	-	Ayrık	Kategorik
Bölüm	-	Ayrık	Kategorik
Kurum	-	Ayrık	Kategorik
Kurs	-	Ayrık	Kategorik

### 3.4. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada üç adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu araçlar; “Kişisel Bilgi Formu”, “Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği” ve “Fen Öğretimi Tutum Ölçeği” dir.

**3.4.1. Kişisel bilgi formu.** Kişisel bilgi formu araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup, öğretmenlerin cinsiyet, öğretmenlik deneyimleri, mezun oldukları bölüm, çalıştıkları kurum ve hizmet içi eğitim kapsamında fen kursu alıp almadıklarına yönelik sorulardan oluşmaktadır. Kişisel bilgi formu Ek 1’de verilmiştir.

**3.4.2. Fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeği.** Çalışmada kullanılan Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Bıkmaz’ ın (2002) çalışmasından alınarak kullanılmıştır. Söz konusu ölçeği ilk defa Riggs ve Enochs (1990) geliştirmiş olup toplam 23 soru ve iki alt faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler; “Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı” (FÖÖYİ) ve “Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi” (FÖSB) olarak isimlendirilmiştir. Orijinal ölçekte FÖÖYİ beş pozitif, sekiz negatif toplam 13 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı olan Cronbach alpha değeri .90 olarak raporlanmıştır. FÖSB ise sekiz pozitif iki negatif toplam 10 maddeden oluşmaktadır. Bu alt faktörün iç tutarlık katsayısı olan Cronbach alpha değeri .76 olarak belirlenmiştir.

Bıkmaz (2002) kendi çalışmasında Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeğini Türkçeye çevirerek Ankara, Hacettepe ve Anadolu üniversitesi sınıf öğretmenliği programına devam eden 279 öğrenciye uygulamış ve yeniden güvenilirlik ve geçerlilik analizlerini yapmıştır. Yaptığı analizler sonucunda orijinal ölçekteki iki madde (Madde 1 ve Madde 13) faktör yük değeri ve madde toplam korelasyon katsayılarının oldukça düşük olması gibi nedenlerden dolayı ölçekten tamamen çıkarmıştır. Analiz sonucunda, 21 maddeden oluşan ölçekte, iki faktörün açıkladıkları toplam varyans miktarı % 37.506 olarak belirtmiştir. FÖÖYİ alt faktörü toplam varyansın %23.0’ünü; FÖSB alt faktörü toplam varyansın %14.5’ini açıklamaktadır. Birinci faktörün



güvenirlilik katsayısı olan Croanbach alpha değeri .89, ikinci faktörün Croanbach alpha değeri .69, ölçeğin bütününe ait Croanbach alpha değeri ise .85 olarak belirtmiştir.

Bu araştırma kapsamında ise Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye çevrilmiş olan 21 madde ve iki alt boyuttan oluşmuş olan Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek öncelikle kapsam ve görünüş geçerliliği için alanında uzman olan üç öğretim üyesine verilerek, ölçeğin özel eğitim öğretmenlerine uygun olup olmadığı, maddelerin anlaşılıp anlaşılmadığı, ölçülmek istenilen özelliği ölçüp ölçmediği ve görünüş olarak uygun olup olmadığı gibi konularda uzman görüşleri alınmıştır. Geri bildirimler sonucunda ölçekteki bir maddenin (Madde 17. Fen öğretimi için gerekli becerilere sahip olup olamayacağımı merak ediyorum) hali hazırda aktif olarak görev yapan özel eğitim öğretmenlerine uygun olmayacağı görüşü üzerine ölçüm aracından çıkarılmasına karar verilmiştir.

Yapı geçerliliğini test etmek için ise ölçek 214 özel eğitim öğretmenine uygulanmıştır. Veri toplama aşamasından sonra, 23 veri üzerinde belirgin desenler tespit edilmiş ve bu veriler tamamen analizlerden çıkarılarak, 191 öğretmene ait veri üzerinden temel bileşenler analizi (principal component analysis) yöntemi kullanılarak açılımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Temel bileşenlere göre Varimax Dik Döndürme tekniği kullanılmıştır.

Yapılan ilk faktör analizi sonucunda 20 maddenin beş faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu beş faktörün varyansa yaptığı katkı % 57.826 olarak bulunmuştur. Faktör sayısına karar verirken önemli olan, her bir faktörün varyansa yaptığı katkının önemidir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018). Varyans değerlerine bakıldığında, ilk iki bileşenin önemli ölçüde varyansa katkı sağladığı, üçüncü bileşenden itibaren bu katkının azaldığı dikkat çekmiştir. Böyle bir durumda Çokluk, vd.' ne (2018) göre "Scree Plot" (Yamaç Birikinti Grafiği) grafiğinin de incelenmesinden sonra faktör sayısı azaltılabilmektedir. Grafik incelemesi sonrasında üçüncü noktadan sonraki bileşenlerin varyansa yaptıkları katkının hem küçük hem de yaklaşık olarak aynı seviyede olduğu görülmüştür. Bu nedenle ölçeğin orijinal ölçekteki gibi iki faktörlü bir yapıya sahip olması gerektiğine karar verilerek, faktör sayısı ikiye sabitlenerek faktör analizi yeniden yapılmıştır.

İki maddenin ise (Bıkmaz'daki 9.ve 18.madde) faktör yük değerlerinin (.020-.015) oldukça düşük olduğu görülmüştür. Tabachnick ve Fidell'e (2001) göre her bir

değişkenin yük değerinin .32 ve daha üzerinde olması gerekmektedir (akt. Çokluk, vd., 2018). Bu nedenle iki madde sırayla analiz dışı bırakılarak toplam 18 madde üzerinden faktör analizleri tekrar yapılmıştır. Nihai analiz sonucunda ölçeğin KMO .847, Barlett's Test of Sphericity .000 olduğu görülmüştür. KMO değerinin .50'den düşük olması durumunda faktör analizine devam edilemeyeceği yorumu yapılmaktadır (Çokluk, vd., 2018). Bu araştırma da KMO değerinin .847 olması verinin faktör analizi için "iyi" olduğunu gösterir. Barlett testi sonucuna bakıldığında Barlett's Test of Sphericity sonucun .000 olması verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini ve faktör analizinin bir sayıltısının karşılandığı anlamına gelmektedir (Çokluk, vd., 2018).

İki faktör için tekrarlanan ve analiz dışı bırakılan maddelerin ardından, faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkının birinci faktör için %28.11, ikinci faktör için ise %14.18 olduğu görülmüştür. Belirlenen iki faktörün varyansa yaptıkları toplam katkı %42.29'dur. Çok faktörlü desenlerde, açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli olarak kabul edilmektedir (Çokluk, vd., 2018). Bu çerçevede Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği'nin özel eğitim öğretmenlerinin öz yeterlilik inançlarını açıklamak için yeterli olduğu söylenebilir.

Yapılan analizler sonucunda 18 maddeden oluşan ölçeğin birinci faktördeki güvenilirliği .87, ikinci faktör için .67 ve toplam güvenilirlik ise .81'dir. Sonuç olarak Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye çevrilen 21 maddelik ölçek açımlayıcı faktör analizleri sonucu 18 maddeye düşürülmüştür. FÖÖYİ adlı alt faktör 11 maddeden oluşmaktadır (1, 2, 4, 5, 7, 11, 15, 16, 18, 19, 20). FÖSB adlı alt faktör ise yedi maddeden oluşmaktadır (3, 6, 8, 10, 12, 13, 14). Ölçekte altı madde olumsuz (2, 5, 7, 15, 18, 20) ve 12 madde olumludur (1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19). Ölçeğin en son hali Ek-2'de verilmiştir.

Çalışma kapsamında, Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği için açımlayıcı faktör analizine ilaveten doğrulayıcı faktör analizi de gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi önceden tanımlanıp sınırlandırılmış bir yapının, model olarak doğrulanıp doğrulanmadığını test etmek için kullanılan bir analiz olup (Çokluk vd., 2010), ölçeğin yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla kullanılabilir (Kline, 2005). Analiz sonucunda, oluşturulan modelin toplanan verilerle ne derece uyum sağladığını

gösteren çeşitli uyum indeksleri elde edilir. Modelin kabulü ya da reddi uyum indeksleri aşamasında kararlaştırılır (Çelik, Yiğit ve Erden, 2015; Kaya, 2011).

Doğrulayıcı faktör analizinde Ki-kare ( $\chi^2$ ) test istatistiği ilk incelenen uyum indeksleri arasında yer alıp, sonucun anlamsız çıkması modelin iyi uyum gösterdiğini ortaya koyar. Fakat bu indeks örnek hacmine çok duyarlı olduğu için,  $\chi^2$  değerinin çok büyük ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu durumlarda  $\chi^2$ 'nin serbestlik derecesine oranı ( $\chi^2/sd$ ) olarak tanımlanan değer, modelin uyumu açısından bir değerlendirme sağlandığı ifade edilmektedir (Çokluk vd., 2010). Bu indekslerin yanında, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), Uyum İyiliği İndeksi (GFI), ve Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) gibi çeşitlik indekslerde modelin uyumunun sağlanıp sağlanmadığını test etmek için kullanılabilir.

Bu çalışmada AMOS programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucuna birkaç işlem basamağı sonucunda ulaşılmıştır. İlk analizler sonucunda FÖÖYİ alt boyutuna ait olan iki soru (Madde 1 [.43] ve madde 17 [.35]) ile FÖSB alt boyutuna ait diğer iki sorunun (Madde 3 [.36] ve Madde 9 [.21]) bağlı oldukları alt faktörlerdeki faktör yüklerinin düşük olduğu görülmüştür. Bu soru maddeleri sırayla analiz dışı bırakılarak modelin uyumu izlenilmiştir. İkinci aşamada ise modifikasyon indekslerinin önerdiği doğrultuda değişimler yapılmıştır. Bunun için FÖÖYİ alt boyutundaki Madde 4 ve Madde 10 (e10-e13) ile Madde 16 ve Madde 18 (e16-e18), FÖSB alt boyutundaki Madde 11 ile Madde 13 (e1-e3) değişkenleri arasında modelin öngördüğünden yüksek düzeyde ilişki olmasından dolayı hata terimleri arasına kovaryans bağlantıları ilave edilerek model çalıştırılmış ve nihai sonuca ulaşılmıştır. Nihai modele ait uyum indeksleri Tablo 5'te verilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği doğrulayıcı faktör analizi yol şeması Ek 3'te verilmiştir.

Tablo 5.

*Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeğine Atı Uyum İndeksleri*

Uyum Ölçütleri	Araştırma Değerleri
$\chi^2/sd$	1.84
RMSEA	.06
GFI	.91
CFI	.93

Tablo 5 incelendiğinde  $\chi^2/sd$  değerinin 1.184 olduğu bu değer ise Kline' a (2005) göre mükemmel bir uyuma karşılık geldiğini göstermektedir. Ayrıca RMSEA değerinin ise .06 olduğu ve bu değer de Jörekog ve Sörbom' a (1993; akt Çokluk vd., 2010) göre .08 den düşük olmasının iyi uyuma karşılık geldiğini göstermektedir. Uyum indekslerinin incelenmesine devam edildiğinde GFI değerinin .91 ve CFI değerinin de .93 olduğu göze çarpmaktadır. Bu değerlerin .90'nın üzerinde olması modelin iyi uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır (Hooper, Caughlan ve Mulluen, 2008; Sümer, 2000; akt. Çokluk vd., 2010). Tüm bu analiz sonuçları, Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeğine ait veriler ile model arasında iyi bir uyumun olduğunu göstermektedir.

**3.4.3. Fen öğretimi tutum ölçeği.** Fen Öğretimi Tutum Ölçeği, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Thompson ve Shringley (1986) tarafından geliştirilmiş; Tekkaya, Özkan ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Denizoğlu (2008) ise Tekkaya vd., (2002) tarafından Türkçeye çevrilen ölçeğin yeniden güvenilirlik ve geçerlilik analizlerini gerçekleştirmiştir. Yaptığı analizler sonucunda dokuz maddesi olumsuz, on maddesi olumlu toplam 19 sorudan oluşan ölçek elde etmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach alpha güvenilirlik değeri .80 olarak bulmuştur.

Araştırma kapsamında Denizoğlu (2008) tarafından kullanılan ve 19 maddeden oluşan Fen Öğretimi Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Çalışma kapsamındaki örneklem (aktif olarak görev yapan özel eğitim öğretmenleri) orijinal ölçeklerin geliştirilmesi aşamasında kullanılan örneklemde (fen bilgisi öğretmen adayları) farklı olduğu için yeniden güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır. Ölçeğin tamamı ve alt faktörlerin güvenilirlikleri Cronbach alfa katsayısı ile kontrol edilmiştir.

Kapsam ve görünüş geçerliliğini teminat altına almak için Denizoğlu' nun (2008) çalışmasından alınan Fen Öğretimi Tutum Ölçeği alanında uzman üç öğretim üyesine verilerek, ölçeğin özel eğitim öğretmenlerine uygun olup olmayacağı, maddelerin anlaşılıp anlaşılmadığı, ölçülmek istenilen özelliği ölçüp ölçmediği ve görünüş olarak uygun olup olmadığı gibi konularda uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri sonucunda ölçekteki bir maddenin (Madde 8, "Öğretmen olduğumda, sınıfta fen öğretmek için sabırsızlanıyorum"), hali hazırda aktif olarak görev yapan öğretmenler

için uygun olmadığından dolayı ölçüm aracından çıkarılmasına karar verilmiştir. Uzmanlardan gelen dönütlere göre gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için ölçüm aracı 214 öğretmene uygulanmıştır. Veri toplama aşamasından sonra, 24 ölçek verisi üzerinde belirgin desenler tespit edilmiş ve bu veriler tamamen analizlerden çıkarılarak, 191 veri üzerinden temel bileşenler analizi (principal component analysis) yöntemi kullanılarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Temel bileşenlere göre Varimax Dik Döndürme tekniği kullanılmıştır. Yapılan ilk faktör analizi sonucunda 18 maddenin üç faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu üç faktörün varyansa yaptığı katkı % 60.007'dir. Çokluk vd. (2018) faktör sayısına karar verirken her bir faktörün varyansa yaptığı katkının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Varyans değerlerine bakıldığında, ilk iki bileşenin önemli ölçüde varyansa katkı sağladığı, üçüncü bileşenden itibaren bu katkının azaldığı görülmüştür. Bu tür durumlarda "Scree Plot" (Yamaç Birikinti Grafiği) grafiğinin de incelenmesinden sonra faktör sayısı azaltılabilir (Çokluk, vd., 2018). Grafikte üçüncü noktadan sonraki bileşenlerin varyansa yaptıkları katkının küçük ve yaklaşık olarak aynı olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle ölçeğin orijinal ölçekteki gibi iki faktörlü olmasına karar verilerek faktör analizi yeniden yapılmıştır.

Açımlayıcı faktör analiz sonucunda KMO değerinin .868, birinci faktörün toplam varyansın %31.419' unu, ikinci faktörün ise toplam varyansın %21.144' ünü, ölçeğin toplamda ise tüm varyansın %52.563'ünü açıkladığı görülmüştür. Maddelerin binişiklik ve faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamaması açısından değerlendirildiğinde, faktör yük değeri açısından tüm maddelerin faktör yük değerlerinin kabul düzeyini (.32) karşıladığı ancak bir maddenin (Madde 15) binişik madde olduğu görülmüştür. Çokluk, vd.,' e (2018) göre bir maddenin binişik olması için iki durumun gerçekleşmesi gerekir. Bunlardan birincisi, bir maddenin birden fazla faktörde kabul düzeyinden (.32) yüksek yük değeri vermesidir. İkincisi ise maddenin iki ya da daha fazla faktörde sahip olduğu yük değerleri arasındaki farkın 0.1'den küçük olmasıdır. 15.maddenin yük değerinin .32'den küçük olması nedeniyle bu madde analiz dışı bırakılarak faktör analizi tekrar yapılmıştır. Nihai analiz sonucunda ölçeğin KMO değerinin .884, Barlett's Test of Sphericity .000 olduğu görülmüştür. Bu araştırma da KMO değerinin .884 olması verinin faktör analizi için "iyi" olduğunu gösterir. Barlett testi sonucuna bakıldığında sonucun .000 olması verilerin çok

değişkenli normal dağılımdan geldiğini dolayısıyla faktör analizinin bir sayılısının karşılandığını göstermektedir (Çokluk, vd., 2018).

İki faktör için tekrarlanan ve analiz dışı bırakılan maddelerin ardından, faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkının birinci faktör için %32.18, ikinci faktör için ise %21.78 olduğu görülmüştür. Belirlenen iki faktörün varyansa yaptıkları toplam katkı %53.96'dır. Çok faktörlü desenlerde, açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli olarak kabul edilmektedir (Çokluk vd., 2018). Bu çerçevede tanımlanan bir faktörün, toplam varyansa yaptığı katkının yeterli olduğu söylenebilir.

Yapılan analizler sonucunda iki maddenin atılması ile elde edilen ve 17 sorudan oluşan ölçeğin birinci faktördeki güvenilirliği .90, ikinci faktör için .84 ve ölçeğin tamamına ait toplam güvenilirlik ise .89'dir. Sonuç olarak Denizoğlu (2008) tarafından kullanılan 19 maddelik ölçek, yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucu 17 maddeye düşürülmüştür. 17 maddeden oluşan ölçeğin sekiz maddesi olumsuz (1, 2, 4, 7, 9, 11,16, 17) ve dokuz maddesi olumludur (3, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 18, 19). Fen Öğretimi Tutum Ölçeğinin en son hali Ek-4'de verilmiştir.

Çalışma kapsamında, Fen Öğretimi Tutum Ölçeği için açımlayıcı faktör analizine ilaveten bir de doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucuna birkaç işlem basamağı sonucunda ulaşılmıştır. İlk analiz sonucunda iki maddenin (FÖYT alt boyutundaki Madde 15 [.247] ve FDYT alt boyutundaki Madde 5 [.437] )bağlı buldukları alt faktörlerdeki faktör yüklerinin düşük olduğu görülmüştür. Bu soru maddeleri sırayla analiz dışı bırakılarak modelin uyumu izlenilmiştir. İkinci aşamada ise modifikasyon indekslerinin önerdiği doğrultuda değişimler yapılmıştır. Bunun için FDYT alt boyutuna ait Madde 16 ve Madde 17 (e8-e11) ve FÖYT alt boyutuna ait Madde 1 ve Madde 2 (e3-e6) değişkenleri arasında modelin öngördüğünden yüksek düzeyde ilişki olmasından dolayı hata terimleri arasına kovaryans bağlantıları ilave edilerek model çalıştırılmış ve nihai sonuca ulaşılmıştır. Nihai modele ait uyum indeksleri Tablo 6'da verilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen Fen Öğretimi Tutum Ölçeği doğrulayıcı faktör analizi yol şeması Ek 5'te verilmiştir.

Tablo 6.

*Fen Öğretimi Tutum Ölçeğine Ait Uyum İndeksleri*

Uyum Ölçütleri	Araştırma Değerleri
$\chi^2/sd$	1.825
RMSEA	.066
GFI	.92
CFI	.95

Tablo 6 incelendiğinde  $\chi^2/sd$  değerinin 1.825 olduğu bu değer ise Kline' a (2005) göre mükemmel bir uyuma karşılık geldiğini göstermektedir. Ayrıca RMSEA değerinin .066 olması Jörekog ve Sörbom' a (1993; akt Çokluk vd., 2010) göre iyi uyuma karşılık geldiğini göstermektedir. Ayrıca GFI değerinin .92 ve CFI değerinin de .95 olduğu göze çarpmaktadır. Bu değerlerin .90' nın üzerinde olması modelin iyi uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır (Hooper, Caughlan ve Mulluen, 2008; Sümer, 2000; akt. Çokluk vd., 2018). Tüm bu analiz sonuçları, Fen Öğretimi Tutum Ölçeğine ait veriler ile model arasında iyi bir uyumun olduğunu göstermektedir.

**3.5. Prosedür**

Çalışma kapsamında öncelikle araştırma için gerekli anahtar kelime listesi çıkarılarak YÖK Ulusal Tez Merkezi, Ulakbim, Google Akademik, Dergipark, academia.edu, İlköğretim Online, researchgate.net vb. taranarak makalelere erişim sağlandı. Ölçüm araçları belirlendikten sonra kullanım izinleri alındı. Alanında uzman üç öğretim üyesinden ölçüm araçlarıyla ilgili kapsam ve görünüş geçerliliğini temin altına almak için uzman görüşü alındı. Geri bildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak ölçeklere en son halleri verildi. Uygulamanın yapılacağı okullardan gereken izinler alınarak, ölçekleri öğretmene uygulama aşamasına yönelik bir plan hazırlandı. Ölçekler İzmir ilinde bizzat araştırmacı tarafından, diğer illerde okul müdürleri tarafından uygulandı. Araştırmacı dışındaki uygulayıcılara ölçeklerin uygulanmasına yönelik yönergeler dikkatli bir şekilde anlatılarak tüm illerde standart şekilde uygulamasının gerçekleştirilmesi sağlanmaya çalışıldı. Her iki ölçek ortalama on dakikalık bir sürede dolduruldu. Toplanan veriler SPSS programına girilerek veri çözümlemesi yapıldı sonuçlar raporlandı.

### 3.6. Verilerin Analizi

Verilerin analizi betimsel istatistik ve tek yönlü Manova analizleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ham verileri Ek 12’de verilmiştir.

**3.6.1. Betimsel istatistik.** Betimsel istatistikte FÖY ve FÖT değişkenlerine ait verilerin ortalama, ortanca, standart sapma, kayıklık ve basıklık gibi verilerle uç değerlerin dağılımı nasıl etkilendiği, dağılımın çarpıklığı ve basıklığı incelenerek normalliği konusunda yargıya varılmıştır (Can, 2018).

**3.6.2. Çıkarsamalı istatistik.** Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği ve Fen Öğretimi Tutum Ölçeklerinden elde edilen FÖY ve FÖT değişkenlerine ait toplam puanların cinsiyet, tecrübe, bölüm, kurum ve kurs gibi değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği Tek Yönlü MANOVA ile analiz edilmiştir. Tek Yönlü MANOVA, ikiden fazla bağımsız gruba ait birden fazla bağımsız değişkenin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için yapılan parametrik testtir. Tek Yönlü MANOVA’ nın güvenilir sonuçlar verebilmesi için; ortalaması kıyaslanacak verilerin hem tek değişkenli hem çok değişkenli normal dağılım sergilemesi, bağımlı değişkenler arasında orta seviyede doğrusal ilişki olması, bağımlı değişkenlere ait kovaryanslar arasında anlamlı fark olmaması, bağımlı değişkenlere ait hata varyanslarının eşit dağılım göstermesi ve her bir verinin diğerinden ayrı olması gerekir (Can, 2018). Söz konusu varsayımlar test edilerek MANOVA ve devamında ANOVA modelleri elde edilerek sonuçlar yorumlanmıştır.



## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma bulguları ve bulgulara dayalı olarak yapılan yorumlar yer almaktadır. Araştırmada elde edilen bulgular ve yorumlar, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sunulmuştur.

#### 4.1. Genel Betimleyici İstatistik

Araştırmada kullanılan Fen Öğretimi Tutum Ölçeği ile Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı ölçeklerinin uygulanması ile elde edilen FÖT ve FÖY bağımlı değişkenlerine ait veri sayısı (n), ortalama, ortanca, standart sapma (SS), çarpıklık ve basıklık değerleri incelemiş ve Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

*FÖT ve FÖY Verilerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları*

	N	Ortalama	Ortanca	SS	Çarpıklık	Basıklık
FÖT	191	40.02	40	10.73	.281	.356
FÖY	191	42.92	43	8.33	.209	.079

Tablo 7’ye göre elde edilen FÖT puanlarının ortalaması 40.02, ortancası 40, standart sapması 10.73, kayıklık ve basıklık değerleri ise .281 ve .356’dır. FÖT’ den alınabilecek maksimum puan 85, minimum puan ise 17’dir. FÖY’ den alınabilecek maksimum puan ise 90, minimum puan 18’dir. Puanlara ait ortalama değer 42.92, ortanca 43.0, standart sapma 8.33, kayıklık ve basıklık değerleri ise .209 ve .079’dur. Standart normal dağılımda basıklık ve çarpıklık katsayıları sıfırdır. Bu değerlerin +1 ile -1 arasında kalması, dağılımın normalden fazla bir değişim göstermediğinin kanıtıdır (Çokluk vd., 2018). Yapılan bu çalışmada basıklık ve çarpıklık değerlerinin FÖT ve FÖY puanları için kabul edilebilir normallik sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Ayrıca FÖT ve FÖY puanlarına ait histogram dağılım grafikleri Ek 6’da verilmiştir. Histogram grafikleri de puanlara ait dağılımın normale yakın olduğunu göstermektedir.

#### 4.1.1. Cinsiyet bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait betimsel veriler.

Cinsiyet bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait veri sayısı (n), ortalama, ortanca, standart sapma (SS), çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

#### *Kadınların ve Erkeklerin FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Verilerinin Betimsel İstatistik Sonuçları*

	N	Ortalama	Ortanca	SS	Çarpıklık	Basıklık
Kadınlar	145					
FÖT	191	39.36	39	10.38	.438	1,082
FÖY	191	42.63	43	8.39	-.388	-.006
Erkekler	46					
FÖT	191	42.10	41	11.63	-.178	-.804
FÖY	191	43.82	42	8.18	.440	.137

Tablo 8’e göre 145 kadının FÖT’e ait ortalama değer 39.36, ortanca 39, standart sapma 10.38, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .438 ve 1.082’dir. FÖY’e ait ortalama değer 42.63, ortanca 43, standart sapma 8.39, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.388 ve -.006’dır. Çarpıklık ve basıklık değerleri FÖT ve FÖY puanlarının normal dağılım sınırları içerisinde bulunduğunu göstermektedir.

46 erkeğin ise FÖT’e ait ortalama değer 42.10, ortanca 41, standart sapma 11.63, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.178 ve -.804’dür. FÖY’e ait ortalama değer 43.82, ortanca 42, standart sapma 8.18, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .440 ve .137’dir. Tablo 8’den erkeklerin FÖT ve FÖY puanlarının betimsel olarak kadınlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normallik için kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu da görülmektedir. Kadınlar ve erkekler için FÖT ve FÖY puanlarına ait histogram dağılım grafikleri Ek 7’de verilmiştir. FÖT ve FÖY puanlarının kadın ve erkeklere ait histogram grafikleri, verilerin normal dağılıma yakın dağılım sergilediğini göstermektedir.

**4.1.2. Öğretmenlik deneyimi bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait betimsel veriler.** Öğretmenlik deneyimi bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait veri sayısı (n), ortalama, ortanca, standart sapma (SS), çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

*Öğretmenlik Deneyimi Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları*

	N	Ortalama	Ortanca	SS	Çarpıklık	Basıklık
0-5	80					
FÖT	191	41.06	41	10.69	.099	-.121
FÖY	191	43.27	43.5	8.46	-.301	-.195
5 ve üzeri	111					
FÖT	191	39.27	38	10.75	.420	.855
FÖY	191	42.66	43	8.26	-.146	.374

Tablo 9’a göre 0-5 yılları arasında deneyime sahip 80 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 41.06, ortanca 41, standart sapma 10.69, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .099 ve -.121’dir. FÖY’e ait ortalama değer 43.27, ortanca 43.5, standart sapma 8.46, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.301 ve -.195’tir.

5 ve üzeri yıllarda deneyime sahip 111 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 39.27, ortanca 38, standart sapma 10.75, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .420 ve .855’tir. FÖY’e ait ortalama değer 42.66, ortanca 43, standart sapma 8.26, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.146 ve .374’tür. Tablo 9’dan 0-5 yılları arasında deneyime sahip öğretmenlerin FÖT ve FÖY puanlarının betimsel olarak 5 ve üzeri deneyime sahip öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normallik için kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu da görülmektedir. 0-5 ve 5 ve üzeri deneyime sahip öğretmenler için FÖT ve FÖY puanlarına ait histogram dağılım grafikleri Ek 8’de verilmiştir. FÖT ve FÖY puanlarının öğretmenlerin deneyimlerine ait histogram grafikleri, verilerin normal dağılıma yakın dağılım sergilediğini göstermektedir.

**4.1.3. Mezun oldukları bölümler bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait betimsel veriler.** Öğretmenlerin mezun oldukları bölümler bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait veri sayısı (n), ortalama, ortanca, standart sapma (SS), çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

*Mezun Olunan Bölüm Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları*

	N	Ortalama	Ortanca	SS	Çarpıklık	Basıklık
Özel Eğitim	92					
FÖT	191	41.10	41	9.96	.057	.161
FÖY	191	43.85	44.5	8.26	-.525	1.115
Okul Öncesi	48					
FÖT	191	40.64	41	10.76	.390	-.060
FÖY	191	43.33	44	8.79	.035	-.596
Sınıf Öğretmeni	51					
FÖT	191	37.49	37	11.80	.666	1.401
FÖY	191	40.84	41	7.79	-.003	-.517

Tablo 10’a göre özel eğitim bölümünden mezun olan 92 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 41.10, ortanca 41, standart sapma 9.96, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .057 ve .161’dir. FÖY’e ait ortalama değer 43.85, ortanca 44.5, standart sapma 8.26, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.525 ve 1.115’tir.

Okul öncesi öğretmenliği bölümünden mezun olup özel eğitim öğretmeni olarak görev yapan 48 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 40.64, ortanca 41, standart sapma 10.76, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .390 ve -.060’dır. FÖY’e ait ortalama değer 43.33, ortanca 44, standart sapma 8.79, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .035 ve -.596’dır.

Sınıf öğretmenliği bölümünden mezun olup özel eğitim öğretmeni olarak görev yapan 51 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 37.49, ortanca 37, standart sapma 11.80, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .666 ve 1.401’dir. FÖY’e ait ortalama değer 40.84, ortanca 41, standart sapma 7.79, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.003 ve -.517’dir.

Tablo 10’dan özel eğitim öğretmenliği bölümünden mezun olan öğretmenlerin FÖT ve FÖY puanlarının betimsel olarak sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği bölümlerinden mezun olup özel eğitim öğretmeni olarak görev yapan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normallik için kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu da görülmektedir. Öğretmenlerin mezun oldukları bölümler için FÖT ve FÖY puanlarına ait histogram

dağılım grafikleri Ek 9’da verilmiştir. FÖT ve FÖY değişkenlerine ait puanların mezun oldukları bölümlere göre histogram grafikleri, verilerin normal dağılıma yakın dağılım sergilediğini göstermektedir.

**4.1.4. Çalıştıkları kurumlar bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait betimsel veriler.** Öğretmenlerin çalıştıkları kurumlar bazında FÖT ile FÖY değişkenlerine ait veri sayısı (n), ortalama, ortanca, standart sapma (SS), çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

*Çalıştıkları Kurumlar Bazında FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Verilerin Betimsel İstatistik Sonuçları*

	N	Ortalama	Ortanca	SS	Çarpıklık	Basıklık
<b>MEB</b>	125					
FÖT	191	39.68	40	11.18	.342	.275
FÖY	191	42.66	43	8.38	-.329	.451
<b>Özel Kurum</b>	66					
FÖT	191	40.66	39.5	9.88	.172	.677
FÖY	191	43.40	42	8.28	.031	-.688

Tablo 11’e göre MEB’de çalışan 125 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 39.68, ortanca 40, standart sapma 11.18, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .342 ve .275’dir. FÖY’e ait ortalama değer 42.66, ortanca 43, standart sapma 8.38, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.329 ve .451’dir.

Özel kurumda çalışan 66 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 40.66, ortanca 39.5, standart sapma 9.88, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .172 ve .677’dir. FÖY’e ait ortalama değer 43.40, ortanca 42, standart sapma 8.28, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .031 ve -.688’dir. Tablo 11’den özel kurumda çalışan öğretmenlerin FÖT ve FÖY puanlarının betimsel olarak MEB’de çalışan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normallik için kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu da görülmektedir. Öğretmenlerin çalıştıkları kurumlara göre FÖT ve FÖY puanlarına ait histogram dağılım grafikleri Ek 10’da verilmiştir. FÖT ve FÖY puanlarının öğretmenlerin çalıştıkları kurumlara ait histogram grafikleri, verilerin normal dağılıma yakın dağılım sergilediğini göstermektedir.

**4.1.5. Hizmet içi eğitim kapsamında fen eğitimi alıp-almadıklarına göre FÖT ile FÖY değişkenlerine ait berimsel veriler.** Öğretmenlerin hizmet içi eğitim kapsamında fen eğitimi alıp almadıklarına göre FÖT ile FÖY değişkenlerine ait veri sayısı (n), ortalama, ortanca, standart sapma (SS), çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12.

*Hizmet İçi Eğitim Kapsamında Fen Kursu Alıp Almadıklarına Göre FÖT ile FÖY Değişkenlerine Ait Verilerin Betimsel İstatistik Sonuçları*

	N	Ortalama	Ortanca	SS	Çarpıklık	Basıklık
Eğitimi Alanlar	11					
FÖT	191	37.54	37.0	12.01	.602	.207
FÖY	191	44.54	43.0	7.89	.856	-.318
Eğitimi Almayanlar	180					
FÖT	191	40.17	40.5	10.67	.272	.433
FÖY	191	42.82	43.0	8.37	-.246	.070

Tablo 12’ye göre fen eğitimi alan 11 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 37.54, ortanca 37.0, standart sapma 12.01, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .602 ve .207’dir. FÖY’e ait ortalama değer 44.54, ortanca 43.0, standart sapma 7.89, çarpıklık ve basıklık değerleri ise .856 ve -.318’dir.

Fen eğitimi almayan 180 öğretmenin FÖT’e ait ortalama değer 40.17, ortanca 40.5, standart sapma 10.67 çarpıklık ve basıklık değerleri ise .272 ve .433’tür. FÖY’e ait ortalama değer 42.82, ortanca 43.0, standart sapma 8.37, çarpıklık ve basıklık değerleri ise -.246 ve .070’ tir. Tablo 12’den fen eğitimi alan öğretmenlerin FÖT puan ortalamasının fen eğitimi almayanlara göre betimsel olarak daha düşük, fakat FÖY puanlarının ise daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normallik için kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu da görülmektedir. Öğretmenlerin fen eğitimi alıp almadıklarına göre FÖT ve FÖY puanlarına ait histogram dağılım grafikleri Ek 11’de verilmiştir. FÖT ve FÖY puanlarının öğretmenlerin fen eğitimi alıp almadıkları durumlarına göre histogram grafikleri, verilerin normal dağılıma yakın dağılım sergilediğini göstermektedir.

## 4.2. Çıkarımsal İstatistik

Bu bölüm iki alt bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde tek yönlü MANOVA'nın varsayımlarının test edilmesi, diğer bölümde ise MANOVA modelleri sunulmuştur.

**4.2.1. Tek yönlü MANOVA varsayımlarının test edilmesi.** İlişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizinin güvenilir sonuçlar verebilmesi için bazı koşullarının sağlanması gerekir. Bu şartlar; (1) ortalaması kıyaslanacak verilerin hem tek değişkenli hem de çok değişkenli normal dağılım sergilemelidir. Tek değişkenli normal dağılım, bağımlı değişkenlerin her birisinin, bağımlı değişkenin kategorilerinde normal dağılıyor olmasıdır. Tek değişkenli normal dağılım için çarpıklık, basıklık, histogramlara bakılmalıdır. Çok değişkenli normal dağılımın sağlanabilmesi için öncelikle tek değişkenli normallik koşulunun sağlanması gerekir. Çok değişkenli normalliğin sağlanıp sağlanmadığını belirlemek için Mahalanobis uzaklıkları aracılığıyla çok değişkenli uç değerlerin olup olmadığına bakılmalıdır. (2) Bağımlı değişkenler arasında makul düzeyde doğrusal ilişki bulunmalıdır. Bağımlı değişkenlerin aralarındaki ilişkiyi de göz önüne alarak, bağımlı değişkenlerin gruplara göre ortalamaları kıyaslanır. Bu yüzden MANOVA'nın beklenen sonuçları verebilmesi için bağımlı değişkenler arasında makul düzeyde bir korelasyon olması gerekir. (3) Bağımlı değişkenlere ait kovaryanslar arasında anlamlı fark bulunmamalıdır. Bu sayıltı, Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi ile kontrol edilmektedir. (4) Bağımlı değişkene ait hata varyansları homojen olmalıdır. Bu sayıltı ise Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi ile kontrol edilmektedir. (5) Her biri veri diğerinden bağımsız olmalıdır. Bir veri sadece o grupta yer alan ve ait olduğu bir veri kaynağından elde edilmiş olmalı ve başka birisinden elde edilen verilerden etkilenmemelidir (Can, 2018).

**4.2.2. Manova modelleri.** Özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY değişkenine ait toplam puanlarının cinsiyetleri, tecrübeleri, mezun oldukları bölümleri, çalıştıkları kurumlara göre anlamlı farklılık gösterip göstermediklerini incelemek için her bir bağımsız değişken için Tek yönlü MANOVA analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizlere ait sonuçlar aşağıdaki bölümlerde sunulmuştur.

Bu araştırma kapsamında kullanılan Tek Yönlü MANOVA testinin temel amacı özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY bağımlı değişkenlerinin aralarındaki ilişkiyi de göz önüne alarak, bağımlı değişkenlerin araştırma problemlerinde belirtilen bağımsız değişken gruplarına ait ortalamalarını kıyaslamaktır. Bu nedenle MANOVA'nın sağlıklı sonuçlar verebilmesi için bir önceki bölümde de belirtildiği gibi bağımlı değişkenler arasında anlamlı (makul) düzeyde bir korelasyon olmalı ve çok bağlantılık olmamalıdır. Analizlere başlamadan önce bağımlı değişkenler arasındaki basit doğrusal korelasyon katsayısına bakılmıştır. Sonuçlar, bağımlı değişkenler arasında anlamlı düzeyde ve pozitif yönde ilişkinin ( $r=0.65$ ,  $p<0.01$ ) varlığını göstermiştir. Can'a (2018) göre bu ilişki 0.9' un altında olduğu sürece çok bağlantılık problemi de bulunmayacaktır. Bu çalışmada, yukarıda belirtildiği gibi ilişki katsayısı (0.65) kritik üst değerden (0.9) küçük olduğu için çok bağlantılık problemi yoktur ve bölüm 4.2.1 de belirtilen numaralı MANOVA sayıltısı sağlanmıştır. MANOVA'nın (1) nolu sayıltısı olan verilerin gruplar bazında tek değişkenli normal dağılımları ile ilgili bilgiler betimsel istatistik bölümünde sunulmuş olup, aşağıdaki bölümlerde de ayrı ayrı tartışılacaktır. Çok değişkenli normallik, her bir değişkenin diğer değişkenlerin kombinasyonlarında normal dağılım sergilemesi anlamına gelir. Çok değişkenli normal dağılımın güçlü göstergelerinden birisi tek değişkenli normallik koşulunun sağlanmasıdır (Can, 2018). Ayrıca Can (2018) Mahalanobis uzaklıkları aracılığı ile çok değişkenli uç değerlerin bulunup bulunmadığına bakılmasını önermektedir. Mahalanobis uzaklığı değerleri ise çoklu regresyon testinin içinde hesaplanabilmektedir. Bu amaç doğrultusunda, regresyon testi yapılarak katılımcılara ait mahalanobis uzaklıkları belirlenmiştir. Alan yazında çok değişkenli normalliğin sağlanmasının zor bir koşul olduğu belirtilmektedir (Green ve Salkin, 2005, s.220; akt. Can, 2018) ve kritik değerler için farklı değerlendirmeler mevcuttur. Bir katılımcının uç değer olup olmadığına karar vermek için onun Mahalanobis uzaklık değerini ki-kare kritik değer tablosunda belirtilen değer ile kıyaslamak gerekir (Pallant, 2016). Eğer katılımcıya ait Mahalanobis değeri kritik değerden büyük ise katılımcının puanı



uç değer olarak karşımıza çıkar. Pallant (2018) katılımcının puanı çok uç değer değilse ve makül büyüklükte veri mevcut ise MANOVA'nın birkaç uç veriyi tolere edebileceğini belirtmiştir (Field 2005, s.218). Barnett ve Lewis tarafından 1978 de yordayıcı değişken ve örneklem sayıları dikkate alınarak yapılan genel değerler tablosuna göre çok örnekli ve değişkenli durumlarda 25 ve üzeri değerlerin uç değer olarak alınabileceğini belirtmektedir. Pallant (2018, s.318) ise bu çalışmada olduğu gibi değişken sayısı beş iken 0.001 anlamlılık düzeyinde kritik Mahalanobis değerini 20.52 olarak belirtmiştir.

Yapılan bu analizde bir katılımcıya ait (Katılımcı 123) Mahalanobis uzaklık değerinin (24.6) kritik değerden büyük olduğu görülmüştür. Ancak Pallant'ın (2018) iddia ettiği gibi tek bir katılımcı olması ve bu katılımcıya ait puan değerlerinin çok yüksek olmaması sebeplerinden bu veri atılmamış ve analizlere 191 veri üzerinden devam edilmiştir. Ayrıca Tek Yönlü MANOVA'nın verilerin bağımsızlığı koşulu da burada kısaca açıklanacak ve alt problemler test edilirken her defasında yeniden tekrarlanmayacaktır. Bu varsayıma göre her biri veri diğerinden bağımsız olmalıdır. Söz konusu koşulu güvence altına almak için anketlerin uygulanması esnasında çalışmanın amacı öğretmenlere açıklanmış ve anketler bizzat her öğretmen tarafından ayrı ayrı doldurulmuştur. Çalışmanın amacına ulaşabilmesi için sorulara samimi ve içtenlikle cevap vermeleri konusunda telkinlerde bulunulmuştur.

**4.2.2.1. Özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarının cinsiyete göre incelenmesi.** Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre birlikte FÖT ve FÖY puanları arasında istatistiksel anlamda farkın olup olmadığını anlamak için tek yönlü MANOVA analizi kullanılmıştır. MANOVA'nın sayıltılarından normallik ve varyansların eşitliği sayıltıları test edilmiştir. Betimsel istatistik bölümünde de bahsedildiği gibi, çarpıklık ve basıklık değerleri ve histogram grafikleri verilerin cinsiyet değişkeni için normal dağıldığını göstermektedir. MANOVA'nın sayıltılarından birisi olan varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği koşulu, Box Matrislerin Eşitliği Testi ile kontrol edilmiştir. Test sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13.

## Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları

Box's M	1.399
F	.458
df1	3
df2	110215.386
Sig.	.711

Test sonuç tablosunun Sig. satırında yer alan p değeri, .05'ten büyükse, yokluk hipotezi kabul edilmiş olur. Yokluk hipotezinin kabul edilmesi, "matrisler arasında anlamlı bir fark yoktur" ya da " matrisler eşit sayılabilir" demektir (Can, 2018). Tablo 13' ten p değeri ( $p=.711$ )  $p>.05$ ' ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise bağımlı değişkenlere ait kovaryanslar arasında anlamlı farkın olmadığını dolayısıyla MANOVA'nın sayılısının karşılandığını göstermiştir.

MANOVA'nın diğer bir sayılısı, hata varyanslarının eşitliği koşulu Levene Testi ile kontrol edilmiştir. Sonuçlar Tablo 14' te verilmiştir.

Tablo 14.

## Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları

	F	df1	df2	Sig.
FÖT	2.879	1	189	.091
FÖY	.001	1	189	.979

Tabloda verilen sig. sütununda yer alan p değeri, .05'ten büyükse, yokluk hipotezi kabul edilmiş olur. Yokluk hipotezinin kabul edilmesi, "matrisler arasında anlamlı fark yoktur" ya da " matrisler eşit sayılabilir" demektir (Can, 2018). Burada her iki p değeri ( $p=.091$ ,  $p=.979$ ) .05' ten büyük olduğu için hata varyanslarının eşitliği koşulu sağlanmıştır.

Yukarıda verilen bilgiler MANOVA ya ait sayılıların sağlandığını ve analize devam edilebileceğini göstermiştir. Bunun üzerine MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 15' te verilmiştir.

Tablo 15.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Birlikte FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez Serbestlik Derecesi	Hata Derecesi	Sig.	Kısmi Eta Kare
Wilk's Lambada	.988	1.158	2.000	188.000	.316*	.012

\*p>.05

Tablo 15'te verilen Tek Yönlü MANOVA analizi sonucuna göre özel eğitim öğretmenlerinin birleşik FÖT ve FÖY bağımlı değişkenleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir [ $F_{(2, 188)}=1.158$ ,  $p>.05$ , Lambda ( $\lambda$ )= .98, kısmi  $\eta^2=.012$ ]. MANOVA'nın devamında Tek Yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tablo 16 ise ANOVA sonuçlarını dolayısıyla her bir bağımlı değişkenin istatistiksel olarak cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini sunmaktadır.

Tablo 16.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA Sonuçları*

	Type III Karelerin Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.	Kısmi Eta Kare
FÖT	262.785	1	262.785	2.295	.131	.012
FÖY	49.586	1	49.586	.713	.400	.004

\*p>.05

Tablo 16'ya göre bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alındığında FÖT ve FÖY puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Başka bir ifade ile erkek ve bayan öğretmenlerin FÖT ve FÖY puanları birlikte ve ayrı ayrı ele alındığında benzer olduğu, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

**4.2.2.2. Özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarının öğretmenlik deneyimlerine göre incelenmesi.** Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin öğretmenlik deneyimlerine göre FÖT ve FÖY puanları arasında istatistiksel anlamda farkın olup olmadığını anlamak için tek yönlü MANOVA analizi kullanılmıştır. MANOVA' nın sayıtlarından normallik ve varyansların eşitliği sayıtları test edilmiştir. Betimsel istatistik bölümünde de bahsedildiği gibi, çarpıklık ve basıklık değerleri ve histogram grafikleri verilerin öğretmenlik deneyimleri değişkeni için normal dağıldığını göstermektedir. MANOVA' nın sayıtlarından birisi olan varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği koşulu, Box Matrislerin Eşitliği Testi ile kontrol edilmiştir. Test sonuçları Tablo 17' de verilmiştir.

Tablo 17.

*Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları*

Box's M	4.036
F	1.329
df1	3
df2	2542499.784
Sig.	.263

Tablo 17'ye göre p değeri ( $p=.263$ )  $p>.05$ ' ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise Bağımlı değişkenlere ait kovaryanslar arasında anlamlı farkın olmadığını dolayısıyla MANOVA' nın sayıltısının karşılandığını göstermiştir.

MANOVA' nın diğer bir sayıltısı, hata varyanslarının eşitliği koşulu Levene Testi ile kontrol edilmiştir. Sonuçlar Tablo 18' den verilmiştir.

Tablo 18.

*Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları*

	F	df1	df2	Sig.
FÖT	.000	1	189	.994
FÖY	.416	1	189	.520

Tablo 18'e göre her iki p değeri ( $p=.994$ ,  $p=.520$ )  $.05$ ' ten büyük olduğu için hata varyanslarının eşitliği koşulu sağlanmıştır.

Yukarıda verilen bilgiler MANOVA ya ait sayıtların sağlandığını ve analize devam edilebileceğini göstermiştir. Bunun üzerine MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 19' da verilmiştir.

Tablo 2.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğretmenlik Deneyimlerine Göre Birlikte FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez Serbestlik Derecesi	Hata Derecesi	Sig.	Kısmi Eta Kare
Wilk's	.993	.688	2.000	188.000	.504*	.007
Lambda						

\*p>.05

Tablo 19'da verilen Tek Yönlü MANOVA analizi sonucuna göre özel eğitim öğretmenlerinin birleşik FÖT ve FÖY bağımlı değişkenleri öğretmenlik deneyimlerine göre anlamlı farklılık göstermemiştir [ $F(2, 188)=.688, p>.05, \text{Lambda } (\lambda)=.99, \text{ kısmi } \eta^2=.007$ ]. MANOVA'nın devamında Tek Yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tablo 20 ise ANOVA sonuçlarını dolayısıyla her bir bağımlı değişkenin istatistiksel olarak öğretmenlik deneyimlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini sunmaktadır.

Tablo 20.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğretmenlik Deneyimlerine Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA Sonuçları*

	Type III Karelerin Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.	Kısmi Eta Kare
FÖT	17.205	1	17.205	.247	.620	.001
FÖY	147.839	1	147.839	1.284	.259	.007

\*p>.05

Tablo 20'ye göre bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alındığında FÖT ve FÖY puanlarının öğretmenlik deneyimlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Başka bir ifade ile ilk 5 yıllık öğretmenler ile 5 yıl üzeri deneyime sahip öğretmenlerin FÖT ve FÖY puanlarının benzerlik gösterdiği bulunmuştur. Yani deneyim, özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarını etkilememiştir.

**4.2.2.3. Özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarının mezun oldukları bölümlere göre incelenmesi.** Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin mezun oldukları bölümlere göre FÖT ve FÖY puanları arasında istatistiksel anlamda farkın olup olmadığını test etmek için tek yönlü MANOVA analizi kullanılmıştır. MANOVA' nın sayıtlarından normallik ve varyansların eşitliği sayıtları test edilmiştir. Betimsel istatistik bölümünde de bahsedildiği gibi, çarpıklık ve basıklık değerleri ve histogram grafikleri verilerin mezun oldukları bölüm değişkeni için normal dağıldığını göstermektedir. MANOVA' nın sayıtlarından birisi olan varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği koşulu, Box Matrislerin Eşitliği Testi ile kontrol edilmiştir. Test sonuçları Tablo 21' de verilmiştir.

Tablo 21.

*Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları*

Box's M	9.746
F	1.597
df1	6
df2	289305.267
Sig.	.143

Tablo 21' den p değeri ( $p=.143$ )  $p>.05$ ' ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise bağımlı değişkenlere ait kovaryanslar arasında anlamlı farkın olmadığını dolayısıyla MANOVA' nın sayıtlarının karşılandığını göstermiştir.

MANOVA' nın diğer bir sayıtları, hata varyanslarının eşitliği koşulu Levene Testi ile kontrol edilmiştir. Sonuçlar Tablo 22' de verilmiştir.

Tablo 22.

*Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları*

	F	df1	df2	Sig.
FÖT	.409	2	188	.665
FÖY	.896	2	188	.410

Tabloda 22' ye göre her iki p değeri ( $p=.665$ ,  $p=.410$ )  $.05$ ' ten büyük olduğu için hata varyanslarının eşitliği koşulu sağlanmıştır.

Yukarıda verilen bilgiler MANOVA ya ait sayıtların sağlandığını ve analize devam edilebileceğini göstermiştir. Bunun üzerine MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 23' te verilmiştir.

Tablo 23.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Bölümlere Göre Birlikte FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez Serbestlik Derecesi	Hata Derecesi	Sig.	Kısmi Eta Kare
Wilk's Lambada	.973	1.284	4.000	374.000	.276*	.014

\* $p > .05$

Tablo 23'te verilen Tek Yönlü MANOVA analizi sonucuna göre özel eğitim öğretmenlerinin birleşik FÖT ve FÖY bağımlı değişkenleri mezun oldukları bölümlere göre anlamlı farklılık göstermemiştir [ $F_{(4, 374)}=1.284, p > .05, \text{Lambda } (\lambda) = .97, \text{ kısmi } \eta^2 = .14$ ]. MANOVA'nın devamında Tek Yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tablo 24 ise ANOVA sonuçlarını dolayısıyla her bir bağımlı değişkenin istatistiksel olarak mezun oldukları göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini sunmaktadır.

Tablo 24.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Bölümlere Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA sonuçları*

	Type III Karelerin Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.	Kısmi Eta Kare
FÖT	309.247	2	154.624	2.255	.108	.023
FÖY	454.232	2	227.839	1.991	.139	.021

\* $p > .05$

Tablo 24'e göre bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alındığında FÖT ve FÖY puanlarının mezun oldukları bölümlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Başka bir ifade ile özel eğitim bölümü, sınıf öğretmenliği bölümü ve okul öncesi bölümünden mezun olup özel eğitim öğretmeni olarak görev yapan öğretmenlerin gerek FÖT gerekse FÖY puanlarının hemen hemen benzer olduğu görülmüştür. Yani mezun olunan bölüm, özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanları üzerinde istatistiksel bir farklılığa neden olmamıştır.

**4.2.2.4. Özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarının çalıştıkları kurumlara göre incelenmesi.** Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin çalıştıkları kurumlara göre FÖT ve FÖY puanları arasında istatistiksel anlamda farkın olup olmadığını anlamak için tek yönlü MANOVA analizi kullanılmıştır. MANOVA'nın sayıltılarından normallik ve varyansların eşitliği sayıltıları test edilmiştir. Betimsel istatistik bölümünde de bahsedildiği gibi, çarpıklık ve basıklık değerleri ve histogram grafikleri verilerin çalıştıkları kurum değişkeni için normal dağıldığını göstermektedir. MANOVA'nın sayıltılarından birisi olan varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği koşulu, Box Matrislerin Eşitliği Testi ile kontrol edilmiştir. Test sonuçları Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25.

*Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları*

Box's M	4.401
F	1.448
df1	3
df2	476050.771
Sig.	.227

Tablo 25'e göre p değeri ( $p=.227$ )  $p>.05$ 'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise bağımlı değişkenlere ait kovaryanslar arasında anlamlı farkın olmadığını dolayısıyla MANOVA'nın sayıltısının karşılandığını göstermiştir.

MANOVA'nın diğer bir sayıltısı, hata varyanslarının eşitliği koşulu Levene Testi ile kontrol edilmiştir. Sonuçlar Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 36.

*Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları*

	F	df1	df2	Sig.
FÖT	1.744	1	189	.188
FÖY	.317	1	189	.574

Tablo 26'ya göre her iki p değeri ( $p=0,188$ ,  $p=0,574$ )  $.05$ 'ten büyük olduğu için hata varyanslarının eşitliği koşulu sağlanmıştır. Yukarıda verilen bilgiler MANOVA ya ait sayıltıların sağlandığını ve analize devam edilebileceğini göstermiştir. Bunun üzerine MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 27'de verilmiştir.



Tablo 27.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Çalıştıkları Kurumlara Göre Birlikte FÖT ve FÖY İlişkin Manova Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez Derecesi	Serbestlik Hata Derecesi	Sig.	Kısmi Eta Kare
Wilk's Lambada	.988	.212	2.000	188.000	.809*	.002

\*p&gt;.05

Tablo 27’de verilen Tek Yönlü MANOVA analizi sonucuna göre özel eğitim öğretmenlerinin birleşik FÖT ve FÖY bağımlı değişkenleri çalıştıkları kurumlara göre anlamlı farklılık göstermemiştir [ $F_{(2,188)}=.212, p>.05, \text{Lambda } (\lambda)=.98, \text{ kısmi } \eta^2=.02$ ]. MANOVA’nın devamında Tek Yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tablo 28 ise ANOVA sonuçlarını dolayısıyla her bir bağımlı değişkenin istatistiksel olarak çalıştıkları kurumlara göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini sunmaktadır.

Tablo 48.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Çalıştıkları Kurumlara Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA Sonuçları*

	Type III Karelerin Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.	Kısmi Eta Kare
FÖT	23.979	1	3.979	.344	.558	.002
FÖY	41.370	1	41.370	.358	.551	.002

\*p&gt;.05

Tablo 28’e göre bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alındığında FÖT ve FÖY puanlarının çalıştıkları kurumlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Başka bir ifade ile gerek MEB’de gerekse MEB’e bağlı özel kurumlarda çalışan özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarının benzer olduğu görülmüştür. Yani çalışılan kurum, özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanları üzerinde istatistiksel bir farklılık oluşturmamıştır.

**4.2.2.5. Özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarının fen kursu alıp almadıklarına göre incelenmesi.** Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerinin fen eğitimi alıp almadıklarına göre FÖT ve FÖY puanları arasında istatistiksel anlamda farkın olup olmadığını anlamak için tek yönlü MANOVA analizi kullanılmıştır. MANOVA' nın sayıltılarından normallik ve varyansların eşitliği sayıltıları test edilmiştir. Betimsel istatistik bölümünde de bahsedildiği gibi, çarpıklık ve basıklık değerleri ve histogram grafikleri verilerin fen kursu alıp almama değişkeni için normal dağıldığını göstermektedir. MANOVA' nın sayıltılarından birisi olan varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği koşulu, Box Matrislerin Eşitliği Testi ile kontrol edilmiştir. Test sonuçları Tablo 29' da verilmiştir.

Tablo 29.

*Box Kovaryans Matrislerin Eşitliği Testi Sonuçları*

Box's M	5.603
F	1.731
df1	3
df2	3516.473
Sig.	.158

Tablo 29'a göre p değeri ( $p=.158$ ) .05'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise bağımlı değişkenlere ait kovaryanslar arasında anlamlı farkın olmadığını dolayısıyla MANOVA'nın sayıltısının karşılandığını göstermiştir.

MANOVA'nın diğer bir sayıltısı, hata varyanslarının eşitliği koşulu Levene Testi ile kontrol edilmiştir. Sonuçlar Tablo 30' da verilmiştir.

Tablo 30.

*Levene Hata Varyanslarının Eşitliği Testi Sonuçları*

	F	df1	df2	Sig.
FÖT	.005	1	189	.945
FÖY	.144	1	189	.705

Tablo 30'a göre her iki p değeri ( $p=.945$ ,  $p=.705$ ) .05'ten büyük olduğu için hata varyanslarının eşitliği koşulu sağlanmıştır.

Yukarıda verilen bilgiler MANOVA ya ait sayıltıların sağlandığını ve analize devam edilebileceğini göstermiştir. Bunun üzerine MANOVA analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 31' de verilmiştir.

Tablo 31.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen Eğitimi Alıp Almadıklarına Göre Birlikte FÖT ve FÖY Puanlarına İlişkin Manova Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez Serbestlik Derecesi	Hata Derecesi	Sig.	Kısmi Eta Kare
Wilk's Lambada	.984	1.524	2.000	188.000	.221*	.016

\* $p > .05$

Tablo 31'de verilen Tek Yönlü MANOVA analizi sonucuna göre özel eğitim öğretmenlerinin birleşik FÖT ve FÖY bağımlı değişkenleri fen eğitimi alıp almadıklarına göre anlamlı farklılık göstermemiştir [ $F_{(2,188)}=1.5$ ,  $p > .05$ , Lambda ( $\lambda$ ) = .98, kısmi  $\eta^2 = .016$ ]. MANOVA'nın devamında Tek Yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tablo 32 ise ANOVA sonuçlarını dolayısıyla her bir bağımlı değişkenin istatistiksel olarak cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini sunmaktadır.

Tablo 52.

*Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen Eğitimi Alıp Almadıklarına Göre FÖT ve FÖY Puanlarına Ait ANOVA sonuçları*

	Type III Karelerin Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.	Kısmi Eta Kare
FÖT	30.784	1	30.784	.442	.507	.002
FÖY	71.831	1	71.831	.622	.431	.003

\* $p > .05$

Tablo 32'ye göre bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alındığında FÖT ve FÖY puanlarının fen kursu alıp almadıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Başka bir ifade ile hizmet içi eğitim kapsamında fen kursu alan öğretmenler ile almayan öğretmenlerin FÖT ve FÖY puanlarının benzer olduğu görülmüştür. Yani hizmet içi eğitim kapsamında fen eğitimi alıp almama, özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanları üzerinde istatistiksel bir farklılık oluşturmamıştır.

## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölüm altında beş alt başlık yer almaktadır. Sonuçlar alan yazındaki benzer çalışma sonuçları ile karşılaştırılarak öneriler sunulmuştur.

#### 5.1. Sonuçlar

Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ile fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri bazı değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan, FÖT ve FÖY, bağımlı değişkenler olup cinsiyet, bölüm, tecrübe, kurum ve kurs değişkenleri ise araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur. Veriler betimsel istatistik ve tek yönlü Manova analizleri çözümlenerek sonuçlar elde edilmiştir. Çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlar şunlardır:

1. Özel eğitim öğretmenlerinin cinsiyete göre birleşik FÖT ve FÖY puanlarına ilişkin Tek Yönlü MANOVA analizi sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alınarak yapılan ANOVA sonucuna göre ise FÖT ve FÖY puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.
2. Özel eğitim öğretmenlerinin öğretmenlik deneyimlerine göre birleşik FÖT ve FÖY puanlarına ilişkin Tek Yönlü MANOVA analizi sonucunda anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alınarak yapılan ANOVA sonucuna göre ise FÖT ve FÖY puanlarının da öğretmenlik deneyimlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.
3. Özel eğitim öğretmenlerinin mezun oldukları bölümlere göre birleşik FÖT ve FÖY puanlarına ilişkin Tek Yönlü MANOVA analizi sonucunda anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alınarak yapılan ANOVA sonucuna göre ise FÖT ve FÖY puanlarının mezun oldukları bölümlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.
4. Özel eğitim öğretmenlerinin çalıştıkları kurumlara göre birleşik FÖT ve FÖY puanlarına ilişkin Tek Yönlü MANOVA analizi sonucunda anlamlı bir farklılık

bulunmamıştır. Bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alınarak yapılan ANOVA sonucuna göre ise FÖT ve FÖY puanlarının çalıştıkları kurumlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür.

5. Özel eğitim öğretmenlerinin fen eğitimi alıp almadıklarına göre birleşik FÖT ve FÖY puanlarına ilişkin Tek Yönlü MANOVA analizi sonucunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bağımlı değişkenler ayrı ayrı ele alınarak yapılan ANOVA sonucuna göre ise FÖT ve FÖY puanlarının fen eğitimi alıp almadıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

## 5.2.Tartışma

Türkiye’de fen bilgisi öğretimine yönelik FÖT ve FÖY çalışmalarına bakıldığında çalışmaların genel olarak sınıf öğretmeni, okul öncesi öğretmenleri ve fen bilgisi öğretmenleri ve adayları ile yapılan çalışmalara rastlanırken (Türkmen, 2002; Genç vd., 2010; Çakmak Ç., 2006; Can ve Şahin, 2015; Saracaloğlu vd., 2013) özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine ilişkin FÖT ve FÖY inançlarını belirlemeye yönelik kapsamlı bir araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışma ile literatürdeki söz konusu eksiklik telafi edilmeye çalışılmıştır.

Bu araştırma kapsamında özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Literatüre bakıldığında yapılan çalışmalar da benzer sonucu bulan araştırmalara rastlanılmıştır (Denizoğlu, 2008; Erden, 2007; Altınok, 2004; Duban ve Gökçakan, 2012; Yavuz ve Kırbaşlar, 2017). Ayrıca öğretmenlerin öğretmenlik deneyimlerine göre gerek FÖT gerekse FÖY puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermediği bulunmuştur. Literatüre bakıldığında Küçük, Altun ve Paliç (2013) sınıf öğretmenlerinin fen eğitimi öz yeterliklerini belirlemek için yaptıkları çalışmada öğretmenlerin yeterlik inancı alt faktöründen aldıkları puanlar kıdem yıllarına göre anlamlı derecede farklılaştığını buna karşın, sonuç beklentisi alt faktöründen alınan puanlar kıdem yıllarına göre anlamlı derecede farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Erden (2007), sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmada fen eğitimi öz yeterlik inanç düzeylerine ilişkin yeterlik inancı faktöründen aldıkları puanlar arasında önemli bir farklılık bulamazken öğretmenlerin öz yeterlilik inanç

düzeyleri, sonuç beklentisi faktörüne göre önemli farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye de özel eğitim öğretmeni açığı özel eğitim öğretmenliği lisans programı ile birlikte, psikoloji, okul öncesi ve sınıf öğretmenliği lisans programı mezunları ile de telafi edilebilmektedir. Bunun için öğretmenler bazı kurs, seminer ve hizmet içi eğitimler sonucunda özel eğitim öğretmenliği sertifikası almakta ve gerek MEB gerekse özel sektörde özel eğitim öğretmenliği görevini yerine getirebilmektedir. Bu araştırma kapsamında özel eğitim programı mezunları ile diğer branşlardan mezun olan fakat aynı görevi yapan özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır sorusuna cevap aranmıştır. Analiz sonuçları ise öğretmenlerin mezun oldukları bölümlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucunu ortaya koymuştur. Başka bir ifade ile gerek özel eğitim öğretmenliği bölümü mezunları gerekse diğer programdan mezun olan öğretmenler benzer FÖT ve FÖY yeterliliklerine sahip olduklarını göstermişlerdir. Yavuz ve Kırbaslar'da (2017) fen bilgisi öğretmenleri ile yapmış oldukları çalışma da mezun olunan bölümün FÖY inançlarında istatistiksel olarak farklılık göstermediğini bulmuştur. Literatürde bu alt problemle ilgili başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. MEB öğretmenlerini mesleki anlamda geliştirmek için belli dönemlerde hizmet içi eğitim kursları, seminerler gibi çeşitli eğitim hizmetleri sunmaktadır. Gerek Türkiye'de, gerekse dünyada, bilim ve teknolojiyi yakalayabilmek ve çağdaş uygarlıklar düzeyine çıkmak için, uluslar fen öğretimine çok önem vermektedirler. Bunun için de öğrencilerin temel fen kavramalarını bilmeleri ve iyi birer fen okuryazarı olmaları için, öğretmenlere de fen ile ilgili temel eğitimler verilmektedir. Özellikle özel eğitim öğretmenlerinin fen ile ilgili herhangi bir kurs alıp almaması ve aldıysa bu eğitimin onların FÖT ve FÖY puanlarında bir etki oluşturup oluşturmadığı merak konusu olmuştur. Toplanan verilerin analizi ise öğretmenlerin fen ile ilgili kurs alması onların birlikte FÖT ve FÖY puanları üzerinde istatistiksel olarak herhangi bir farklılığa yol açmadığını göstermiştir. Bu sonuç Küçük vd.,' nin (2013) araştırma sonucunu desteklememiştir. Küçük vd., (2013) yapmış oldukları çalışma da hizmet içi eğitim alan sınıf öğretmenlerinin FÖY puanlarının almayanlara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. Bu sonuç farklılığının çeşitli sebepleri olabilir. Küçük vd., (2013) sınıf öğretmenleri ile çalışmıştır. Bu çalışmada özel eğitim öğretmenleri ile çalışılmıştır. Diğer bir neden ise özel eğitim öğretmenleri öncelikle öğrencilerin hayata

uyum sağlamaları için gerekli olan temel becerilerin kazanılmasına önem vermektedir. Tabi ki bu becerilerle birlikte fen ile ilgili kazanımların da öğrenciler tarafından sahiplenilmesi için çaba göstermektedirler. Bu öncelik böyle bir sonucun ortaya çıkmasında bir etken olabilir. Bu durum başka araştırmalarda daha detaylı bir şekilde ele alınabilir.

Özel eğitim öğretmenleri MEB veya özel eğitim kurumlarında görev yapmaktadırlar. Son olarak öğretmenlerin çalıştıkları kurumların FÖT ve FÖY puanlarında bir etkisi olup olmadığına bakılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda ise çalışılan kurumun FÖT ve FÖY puanları üzerinde istatistiksel olarak herhangi bir farklılığa yol açmadığını göstermiştir. Literatüre bakıldığında da bu alt problemle ilgili çalışmaya rastlanılmamıştır.

Sonuç olarak literatürde öğretmenlerin FÖT ve FÖY inançlarını ele alan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu çalışmaların hiç birisinde de özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY inançları incelenmemiştir. Bu çalışma ile literatürdeki söz konusu eksiklik giderilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, yapılan çalışmalar incelendiğinde her çalışmanın FÖT ve FÖY inançlarını sınırlı sayıdaki değişkenler açısından ele aldığı görülmektedir. Tabi ki öğretmenlerin FÖT ve FÖY inançlarını tüm değişkenler açısından ele almak güçtür. Bu çalışmada özel eğitim öğretmenlerinin FÖT ve FÖY inanç düzeyleri cinsiyet, bölüm, tecrübe, kurum ve kurs değişkenleri açısından ele alınmış ve sonuçlar ortaya çıkarılmıştır.

### **5.3. İç ve Dış Geçerlilik**

Bu kısımda sadece araştırmanın iç ve dış (genellenebilirlik) geçerliliği için tehdit oluşturan faktörler ve bu faktörlerin nasıl ortadan kaldırılmaya çalışıldığı ele alınmıştır.

**5.3.1. İç geçerlilik.** Yapılan bir araştırmada bağımlı değişkendeki var olan değişimin, bağımsız değişkenlerdeki değişimlerle açıklanabilmesine iç geçerlilik denir. Bir araştırmada iç geçerlilik derecesi yükseltebilmek için dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Bunlardan bazıları; araştırmaya katılanların seçimi, veri toplama araçları, katılımcıların ayrılması ve beklenti etkisi ile ilgili faktörlerdir (Can, 2018).

- Araştırmaya Katılanların Seçimi: Araştırma beş farklı ilde 191 öğretmenin gönüllülük esasına dayalı olarak katılımı gerçekleştirilmiştir. İlgili okul müdürlükleri ile iletişime geçilerek ölçme araçlarının uygulanmasındaki standartlar belirtilmiş ve katılımcılardan samimi bir şekilde ölçme araçlarındaki soruları cevaplandırmaları istenmiştir.
- Veri Toplama Araçları: Araştırmada “Kişisel Bilgi Formu”, “Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnancı Ölçeği” ve “Fen Öğretimi Tutum Ölçeği” olmak üzere üç adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Ölçme araçlarının geçerlik ve güvenirlik analizleri yeniden yapılmış ve özel eğitim öğretmenlerinin fen öğretimi öz yeterlilik ve fen öğretime yönelik tutumlarını ölçmek için geçerli ve güvenilir ölçüm araçları olduğu güvence altına alınmıştır. Veri toplama sürecine ilişkin olarak uygulamanın her yerde standart hale getirilebilmesi için uygulama yönergesi hazırlanmış uygulayıcılara bilgiler verilmiş ve veriler toplanmıştır.
- Katılımcıların Ayrılması: Araştırmada katılımcı kaybını en aza indirebilmek için örneklem sayısının mümkün olduğunca daha fazlasına ulaşılmaya çalışılmıştır. Nitekim ölçüm araçları 214 öğretmene uygulanmış fakat 23 ölçüm aracı üzerinde belirgin kodlama desenleri tespit edilmiştir. Söz konusu ölçüm araçlarına ait veriler analiz dışı bırakılarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Ayrıca bu çalışmada deneysel çalışmalarda olduğu gibi her hangi bir öğretim süreci bulunmamaktadır. Dolayısıyla iç geçerliliği etkileyecek herhangi bir veri kaybı yaşanmamıştır.
- Beklenti Etkisi: Araştırmacı ve katılımcıda araştırmanın sonucuna ilişkin beklenti oluşturmamak adına katılımcılara araştırmanın amacı kısaca açıklamış, ayrıntılara girilmemiştir. Çalışma tek bir seferlik uygulama gerektirdiği için ve her hangi bir öğretimsel süreç ve sonunda son test



uygulanması olmadığı için, beklenti ve ön-test etkisi bu çalışma için bir tehdit oluşturmamıştır.

**5.3.2. Dış geçerlilik.** Nitelikli bir araştırma yapılabilmesi için gerekli olan diğer koşul dış geçerliliğidir. Yapılan araştırmanın tekil olay veya olgularla sınırlanmaması yani genellenebilir olması dış geçerliliğin sağlanması demektir (Can, 2018). Dış geçerlilik için popülasyon geçerliliğine ve ekolojik geçerliliğine bakılması önerilir (Mecek, 2017).

- **Popülasyon Geçerliliği:** Araştırmacı, geçerli ve genel bir sonuca ulaşabilmek için ilgilendiği özelliklere sahip, hakkında sonuçlara varılabilecek bütün varlıklara evren denir. Ancak evrene ulaşabilme de maliyetli olması ve kontrol sağlamada yaşanabilecek güçlüklerden dolayı genellikle araştırmanın evreniyle çalışmak mümkün değildir. Evreni temsil eden ve evrenin özelliklerini taşıyan küçük gruplara da örneklem denir (Karasar, 1995; akt. Can, 2018;). Bu çalışma için ulaşılabilir evreni Türkiye’de beş ilin birer ilçe merkezlerinde görev yapan yaklaşık 941 özel eğitim öğretmeni oluştururken örnekleme beş ilin birer ilçe merkezlerinde özel eğitim öğretmeni olarak görev yapan 191 öğretmen oluşturmaktadır. Örneklem, ulaşılabilir evrenin yaklaşık %20’sini temsil etmektedir.
- **Ekolojik Geçerlilik:** Araştırma yapılan konudaki bulguların, dış dünyaya genellenebilmesidir (Karakas, 2018). Özel eğitim öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı ve Fen Öğretimi Tutum Ölçeğine aynı şartlar altında cevap vermeleri, MEB Talim ve Terbiye Kurulu tarafından hazırlanan aynı programa tabi olmaları, benzer çalışma şartlarına sahip olmaları ve okulların hemen hemen aynı koşullara sahip olması ekolojik geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir.

#### **5.4. Sonuçların Sınırlılığı (sınırlamalar)**

Çalışmada genellenebilirliği etkileyebilecek sınırlılıklardan aşağıda bahsedilmiştir.

- Araştırma sadece özel eğitim öğretmeni olarak görev yapan öğretmenler ile yürütülmüştür. Bu nedenle elde edilen sonuçları tüm öğretmenlere genellemek gerekir.
- Araştırma sonucu çalışmada kullanılan Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği, Fen Öğretimi Tutum Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu ölçeklerinden elde edilen verilerle sınırlıdır.
- Türkiye’de beş ilde görev yapan özel ve Milli Eğitim kurumlarında çalışan özel eğitim öğretmenleri ile sınırlıdır.

### 5.5. Öneriler

- Araştırma beş ilin (İzmir, Afyonkarahisar, Muş, Hatay ve Antalya) birer ilçe merkezleri ile sınırlandırılmıştır. Başka bir çalışmada araştırmayı Türkiye genelinde yaparak daha genel sonuçlara ulaşılması sağlanabilir.
- Bu çalışma özel eğitim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik FÖT ve FÖY inançlarını kapsamaktadır. Benzer bir çalışma diğer öğretmenler ile yapılarak sonuçlar karşılaştırılabilir.
- Araştırmada genellenebilir ölçekler kullanılmıştır. Başka çalışmalarda bu ölçeklere ek olarak öğretmenler ile birebir görüşme, sınıf ortamlarının incelenmesi ve verilen cevapların incelenebileceği nitel araştırmalar yapılarak bulgular zenginleştirilebilir.

## KAYNAKLAR

- Akbaş, A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi özyeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akbudak, Y. (2005). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine ve öğretimine ilişkin tutumları ve önerileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akçay Okur, N. (2014). Okul öncesi öğretmeni adaylarının fene yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 30, 325-336.
- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 86-93.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4(2), 55-64.
- Altınok, H. (2004). Öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin öğrenci algıları ve öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutum ve güdüleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 1-8.
- Altınok, H. ve Açıkgöz, K. Ü. (2006). İşbirlikli ve bireysel kavram haritalamanın fen bilgisi dersine yönelik tutum üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 21-29.
- Altıntaş, E. ve Kaya, H. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının drama yöntemiyle fen ve teknoloji dersinin işlenmesine yönelik öz yeterlik ve tutumları. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 28(4), 287-295.
- Altunçekiç, A., Yaman, S. ve Koray, Ö. (2005). Öğretmen Adaylarının Öz yeterlik İnanç Düzeyleri ve Problem Çözme Becerileri Üzerine Bir Araştırma (Kastamonu İli Örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.

- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 1-8.
- Avcıoğlu, H. (2012). Zihin engelliler sınıf öğretmenlerinin araç-gereç kullanımına ilişkin görüşleri. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 1(2), 118-133.
- Aydın, M. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenmeye ilişkin tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Social and Educational Sciences*, 2(2), 75-84.
- Aydın, R, Şahin, H. ve Topal, T. (2008). Türkiye’de ilköğretime sınıf öğretmeni yetiştirmede nitelik arayışları. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 120-142
- Aydoğan, H. (2016). *Özel eğitim (zihin engelliler) öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları* (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, 1986.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. *Encyclopedia of human behavior*, 4(4), 71-81.
- Bandura, A. (2000). Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. *Handbook of principles of organization behavior*, 2, 0011-21.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5(1), 307-337.
- Berkant, A. ve Ekici, Y. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 113-132.
- Bıkmaz, F. H. (2002). Fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*. 1(2), 197-210.

- Birer, A. ve Sonsel, Ö. (2013). Müzik öğretmeni adaylarının mesleki öz-yeterlik durumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: *E-Journal of New World Sciences Academy*. 8(4), 389-398.
- Bleicher, R. E. & Lindgren, J. (2005). Success in science learning and preservice science teaching self-efficacy. *Journal of science teacher education*, 16(3), 205-225.
- Bozdoğan, A. (2007). *Fen bilgisi öğretiminde çalışma yaprakları ile öğretimin öğrencilerin fen bilgisi tutumuna ve mantıksal düşünme becerilerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bozkurt, O. (2005). *İlköğretim 6.sınıf fen bilgisi dersinin Dunn ve Dunn öğrenme stili modeli kullanılarak öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, M. ve Şahin, Ç. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 13-26.
- Caymaz, B. (2008). *Fen ve teknoloji ve sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik algıları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çağlar, S. (2009). *Uluslararası Hukuk ve Türk Hukuk sisteminde engellilerin eğitim hakkı ve devlet yükümlülükleri* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çakmak, Ö. Ç. (2006). *Okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

- Çakmak, Ö. Ç. (2012). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(3), 40-51.
- Çelik, C., Yiğit, İ. ve Erden, G. (2015). Wechsler çocuklar için zeka ölçeği geliştirilmiş formunun doğrulayıcı faktör analizi: normal zihinsel gelişim gösteren çocukların oluşturduğu bir örneklem. *Türk Psikoloji Yazıları*, 18(35), 21–29.
- Çelikten, M. (2005). Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(19), 207-237.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Coşkun, K. (2011). *Öğretmenlik uygulaması I-II derslerinin özel eğitim zihin engelliler öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algılamaları üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Danişman, Ş. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin matematiği ve öğretmenliğe ilişkin inançlarının etkileşimi ve bu inançların öğrencilerin matematik başarısına etkisi* (Doktora Tezi). Osman Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Demirci, B. (1993). Çağdaş fen bilimleri eğitimi ve eğitimcileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(9), 155-160
- Demirci, P., Çınar, Y. ve Demirci, Y. (2014). Sınıf öğretmenlerinin özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerde beden eğitimi ders programından ve kaynaştırma eğitiminden kaynaklanan sorunlarının incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2014 (2), 136-150.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretime yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Doğar, Ç. (2004). Fen Eğitimi: Kültürel Bir Bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 31-40.
- Duban, N. Y. ve 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.
- Duman, B. (2007). *Lise öğrencilerinin İngilizceye yönelik öz yeterlik algı puanlarının cinsiyete, alanlara ve farklı düzeylere göre İngilizce başarısını yordama gücü* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Durmaz, H. ve Özyıldırım, H. (2005). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin kimya dersine karşı tutumları ve çoklu zeka alanları ile Kimya ve Türkçe derslerindeki başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 67-76.
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 98-110.
- Ercan, S. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri ile fen bilgisi öz yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- 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, İzmir.
- Eren, B. (2012). Müzik eğitiminde kaynaştırma uygulamaları ve Orff-schulwerk. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 14-25.
- Erim, G. ve Caferoğlu, M. (2012). Görsel sanatlar eğitimi dersinin zihinsel engelli çocuklara katkısının özel eğitim öğretmenlerinin görüşleriyle belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 321-342.
- Fettahlıoğlu, P., Matyar, F. ve Ekici, G. (2015). Öğretmen adaylarını öz yeterlik inançları ile tutumlarının öğrenme stillerine göre analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(205), 125-149.

- Feyzioğlu, E. Y., Feyzioğlu, B. ve Küçükçingı, A. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik zihinsel modelleri, öz yeterlik inançları ve öğrenme yaklaşımları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 404-423.
- Fidan, N. (2012). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Gül Yayınevi.
- French, L. (2004). Science as the center of a coherent, integrated early childhood curriculum. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), 138-149.
- Friedman, I. A. & Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: A classroom-organization conceptualization. *Teaching and teacher education*, 18(6), 675-686.
- Gencel, İ. E. ve Köse, A. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 7(2), 311-333.
- Genç, H., Deniz, H. ve Demirkaya, H. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilgisi öğretimi dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 133-149.
- George, R. (2000). Measuring change in students' attitudes toward science over time: An application of latent variable growth modeling. *Journal of Science Education and Technology*, 9(3), 213-225.
- Gibson, S. & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of educational psychology*, 76(4), 569.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K. & Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational researcher*, 33(3), 3-13.
- Gömlüksiz, M., Kan, A. ve Biçer, S. (2010). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini yürütmeye yönelik özyeterlikleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34(2), 21-30.
- Gurbetoğlu, A. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri. <http://agurbetoglu.com/bilimselarastirma.html>



- Gücüm, B. ve Kaptan, F. (1992). Düünden bugüne ilköğretim fen bilgisi programları ve öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8), 249-258.
- Gül, G. (2004). Birey toplum eğitim ve öğretmen. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 223-236.
- Güneş, M. H. ve Karaşah, Ş. (2016). Geçmişten günümüze fen eğitiminin önemi ve fen eğitiminde son yıllarda yapılan çalışmalar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 122-136.
- Gürten, E. (2011). Probleme dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine, problem çözme becerisine, öz yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40 (40), 221-232.
- Hamzaoğlu Birer, A. R. ve Sonsel, Ö. B. (2013). Müzik öğretmeni adaylarının mesleki öz-yeterlik durumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Selçuk Üniversitesi örneği. *NWSA E-Journal of New World Sciences Academy*, 8(4), 389-398.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- Henson, R. K. (2001). *Teacher self-efficacy: Substantive implications and measurement dilemmas*. Paper presented at the Annual Meeting of the Educational Research Exchange College Station, TX, January 2001.
- İftar, G.K. 1998. Özel Eğitim. Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 561, Eskişehir.
- İlker, Ö. ve Melekoğlu, M. A. (2017). İlköğretim döneminde özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin yazma becerilerine ilişkin çalışmaların incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(03), 443-469.
- İsrael, E. (2007). *Özdüzenleme eğitimi, fen başarısı ve özyeterlilik* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.

- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (1999), *İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi*, İstanbul: MEB Yayınları.
- Karaer, H. (2007). İlköğretim ikinci kademe 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 107-120.
- Karakaş, S. (2018). *Psikoloji sözlüğü*. <http://www.psikolojisozlugu.com/external-validity-dis-gecerlik> sayfasından erişilmiştir.
- Kaya, M. (2011). *Doğrulayıcı faktör analizi ve schutte duygusal zeka ölçeğine uygulaması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Kırılmazkaya, G. ve Kırbağ, Z. F. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının incelenmesi (Elazığ ili örneği). *Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi* 2(2), 61-69
- Kiremit, H. Ö. (2006). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kiremit, H. Ö. ve Gökler, İ. (2010). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 41-54.
- Kocabaşoğlu, B. (2010). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin “maddenin halleri ve ısı” ünitesindeki başarı düzeyleri ve fene karşı tutumlarının araştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kozcu, Ç., Şenler, B. ve Göçmen Taşkın, B. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 637-655.

- Köse, A. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, ders çalışma stratejileri ile fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inançları arasındaki ilişki (ÇOMÜ örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). On Sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Köse, S. ve Dinç, S. (2012). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının biyoloji özyeterlilik algıları ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (18), 121-141.
- Kubilay, M. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına ve öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları* (Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Küçük, M., Altun, E. ve Paliç, G. (2013). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının incelenmesi: Rize ili örnekleme. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 45-70.
- Küçükıılmaz, A. E. ve Duban, N. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ve öz yeterlik inançlarını etkileyen etmenlere ilişkin görüşleri. *Education Sciences*, 4(1), 71-83.
- Külçe, C. (2005). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları* (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Lane, J., Lane, A. M. & Kyprianou, A. (2004). Self-efficacy, self-esteem and their impact on academic performance. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 32(3), 247-256.
- Matyar, F., Denizoğlu, P. ve Özcan, M. (2008). Sınıf öğretmenliği ABD’de okuyan 4. sınıf öğrencilerinin ilköğretim birinci kademe fen ve teknoloji dersine ilişkin alan bilgilerinin belirlenmesi (Çukurova Üniversitesi Örneği). *Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences*, 17(1), 303-312.
- Mecek, S. (2017). *Üstün yetenekli 7.ve 8.sınıf öğrencilerin akademik başarılarına etki eden faktörler* (Yüksek Lisans Tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.

- Meriç, G. ve Ersoy, E. (2007). Sınıf öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin fen öğretiminde yeterlilik düzeyi algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 51-62.
- Midgley, C., Feldlaufer, H. & Eccles, J. S. (1989). Change in teacher efficacy and student self-and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 247-258.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2006). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. [https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_sayfasından\\_erişilmiştir](https://oygm.meb.gov.tr/meb_sayfasından_erişilmiştir).
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı, [https://ridvansoydemir.wordpress.com/2013-fen-bilimleri-ogretim-programi\\_sayfasından\\_erişilmiştir](https://ridvansoydemir.wordpress.com/2013-fen-bilimleri-ogretim-programi_sayfasından_erişilmiştir).
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). Fen bilimleri dersi öğretim programı, <https://bilimakademisi.org/wp-content/uploads/2017> sayfasından erişilmiştir.
- Moore, W. P. & Esselman, M. E. (1992). *Teacher efficacy, empowerment, and a focused instructional climate: Does student achievement benefit*. Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association, San FranciscoCA, April, 1992.
- Morgil, F. İ. ve Yılmaz, A. (1999). Fen öğretmenin görevleri ve nitelikleri, fen öğretmeni yetiştirilmesine yönelik öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(15), 181-186.
- Mutlu, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen Bilgisi Eğitiminde Kolba'nın Yaşantısal Öğrenme Yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 15-29.
- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(3), 627-639.
- 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.

- Öksüz, Y. ve Coşkun, K. (2012). Öğretmenlik uygulaması I-II derslerinin zihin engelliler öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algılamaları üzerindeki etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 131-155.
- Özden, M., Kara, A. ve Tekin, A. (2014). Öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi dersine ilişkin tutumları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (23), 352-377.
- Özel Eğitim Öğretmenliği Lisans Programı  
[http://www.yok.gov.tr/documents/10279/41805112/Ozel\\_Egitim\\_Ogretmenligi\\_Lisans\\_Programi.pdf](http://www.yok.gov.tr/documents/10279/41805112/Ozel_Egitim_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf)
- Özel Eğitim Öğretmenliği Lisans Programı (tarihsiz).  
<http://www.yok.gov.tr/document/ozelegitimogretmenligilisansprogrami>
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. *Advances in motivation and achievement*, 10(149), 1-49.
- Pallant, J. (2016). SPSS kullanma kılavuzu: SPSS ile adım adım veri analizi (S. Balcı ve B. Ahi, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ramey Gassert, L. & Shroyer, M. G. (1992). Enhancing science teaching self-efficacy in preservice elementary teachers. *Journal of Elementary Science Education*, 4(1), 26-34.
- Saracaloğlu, A. S., Yenice, N. ve Özden, B. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen ve teknoloji okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik algıları ile fene yönelik tutumları arasındaki ilişki. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 2(1), 58-69.
- Saracaloğlu, A. S., Yenice, N. ve Özden, B. (2013). Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen öz yeterlik algılarının ve akademik kontrol odaklarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 227-250.

- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational psychologist*, 25(1), 71-86.
- Schunk, D. H. (1996). *Self-Efficacy for Learning and Performance*. Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association, New York, NY, April 1996.
- Serin, U., Serin, O. ve Kesercioğlu, T. (2005). Eğitim fakülteleri ilköğretim bölümü öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 30(138), 38-44.
- Seven, S. ve Akıllı, M., (2009). İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının bazı değişkenlere göre fen öğretimi özyeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1-2), 61-71.
- Shaughnessy, M. F. (2004). An interview with Anita Woolfolk: The educational psychology of teacher efficacy. *Educational Psychology Review*, 16(2), 153-176.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and teacher education*, 26(4), 1059-1069.
- Tan, M. ve Temiz, B. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 89-101.
- Tereci, H., Aydın, M. ve Orbay, M. (2008). Bilim ve sanat merkezlerine devam eden öğrencilerin fen tutumlarının incelenmesi: Amasya Bilsem Örneği
- Topal, M. ve Akgün, Ö. E. (2015). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencileri için hazırlanan eğitim amaçlı internet kullanımı öz-yeterliğini geliştirme programının etkililiği. *İlköğretim Online*, 14(2), 697-712.
- Tschannen Moran, M., Hoy, A. W. & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of educational research*, 68(2), 202-248.
- Tschannen-Moran, M. & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and teacher education*, 17(7), 783-805.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Türkmen, L. & Bonnsetter, R. (1999). *A study of Turkish preservice science teachers' attitudes toward science and science teaching*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Boston, MA, March 1999.
- Türkmen, L. (2002). Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 218-228.
- Türkmen, L. (2007). The influences of elementary science teaching method courses on a turkish teachers college elementary education major students attitudes toward science and scienceteaching. *Journal of Baltic Science Education*, 6(1), 66-77.
- Unayağyol, S. (2009). *Öğretmenlerin fen ve teknoloji programının uygulanması sürecinde karşılaştığı sorunlar ve çözüm önerileri* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Uysal, Ö. F. (1999). Öğrenme sürecine etkin öğrenci katılımının öğrenme sonuçlarına etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1999), 358-374.
- Ünay, E. (2015). Destek oda eğitiminin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarıları üzerine etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(2015), 38-49.
- Vural, D. E. ve Hamurcu, H. (2008). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri. *İlköğretim online*, 7(2), 456-467
- Yalmanlı, S. G. ve Aydın, S. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 21-27.
- Yaşar, Ş. ve Anagün, Ş. (2008). İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 223-236.
- Yavuz, D. ve Kırbaşlar, F. G. (2017). Fen bilgisi öğretmenlerinin öğretmenlik öz-yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 369-387.

- Yenice, N., Saracaloğlu, A. S. ve Özden, B. (2013). Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenleri adaylarının öğretmen özyeterlik algıları ile akademik kontrol odağı arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 227-250.
- Yıldırım, O., Ünsal, N. ve Tolunay, B. (2013). *Özel eğitim öğretmenlerinin hizmet içinde yetiştirilmesinin önemi ve esasları*. VI. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri.
- Yılmaz, G. (2007). *Sınıf Öğretmeni adaylarının öğretmenlik uygulaması deneyimlerinin fen öğretimi öz yeterlik ve sınıf yönetimi inançlarına olan etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H. (2004). Öğretmen öz-yeterlik inancı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5(58), 50-54.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A. & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American educational research journal*, 29(3), 663-676.





**EKLER**

**EK 1.**  
**Kişisel Bilgi Formu**

Sayın katılımcı; Bu çalışmayla, özel eğitim öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçebilmek amaçlanmıştır. Aşağıdaki bilgi formunda kişisel bilgi durumunuza ilişkin sorular bulunmaktadır. Ölçek kısmında belirttiğiniz cevaplar sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır ve sonuçlar tüm grupların cevapları göz önüne alınarak değerlendirilecektir. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız ve her biri için tek cevap veriniz.

Yardımlarınız için şimdiden teşekkür eder saygılarımı sunarım

Müyesser ÖZTÜRK

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler

Enstitüsü

Yüksek Lisans Öğrencisi

**1.Cinsiyetiniz?**

Kadın       Erkek

**2. Kaç yıldır öğretmenlik yapıyorsunuz?**

0-5       5 ve üzeri

**3. Mezun olduğunuz bölüm?**

Özel eğitim     Psikoloji     Okul Öncesi(Sertifika)

Sınıf Öğretmeni (Sertifika)     Diğer

**4. Çalıştığınız kurum?**

MEB       Özel Eğitim Kurumu

**5. Üniversiteden mezun olduktan sonra hizmet içi eğitim kapsamında fen ile ilgili seminer, kurs vb. eğitim aldınız mı?**

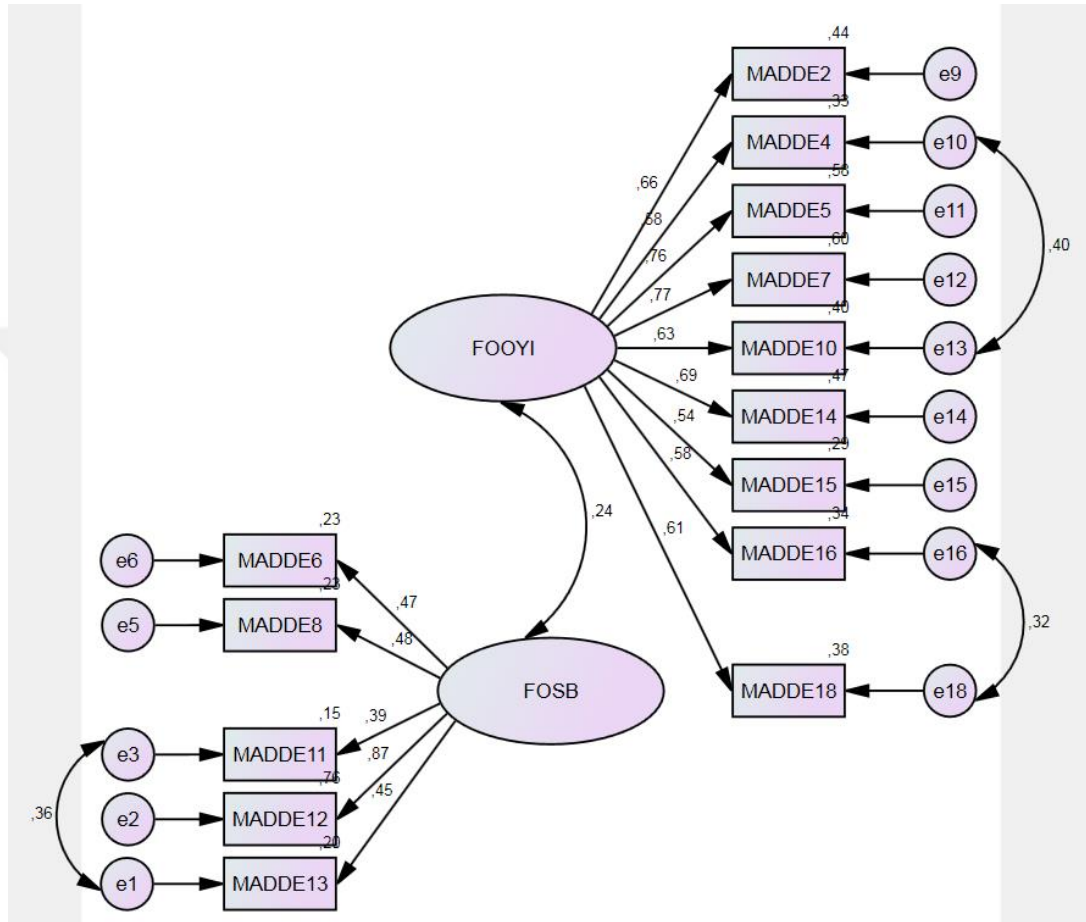
Evet       Hayır

**EK 2.**  
**Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği**

Aşağıda fen bilgisi öğretimine yönelik düşünceler göreceksiniz. Belirtilen ifadelere ne derecede katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz.

	Kesinlikle Katılıyorum (1)	Katılıyorum (2)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (4)	Kesinlikle Katılmıyorum (5)
1. Fen dersi için sürekli olarak daha iyi öğretim yolları bulurum.					
2. Elimden gelen her şeyi yapsam bile, fen dersini diğer dersleri öğrettiğim kadar iyi öğretemem.					
3. Öğrencilerin fen dersi notlarının yükselmesinin nedeni öğretmenin daha etkili yaklaşım yolu bulmuş olmasıdır.					
4. Fen kavramlarını etkili bir şekilde öğretmek için gerekli olan adımları bilirim.					
5. Fen deney süresince (düzenleme, denetleme ve sonuca ulaştırma) çok etkili olamam.					
6. Bir öğrenci fen dersinde başarabileceğinden daha azını başarıyorsa, bunun nedeni büyük olasılıkla fen öğretiminin etkili olmamasıdır.					
7. Fen dersini genellikle iyi öğretemem.					
8. Fen dersi temeli zayıf olan bir öğrencinin eksiklikleri iyi bir öğretim ile giderilebilir.					
9. Fen başarısı düşük olan bir çocuğun ilerleme göstermesinin nedeni, öğretmenin bu çocuğa genelde olduğundan daha fazla ilgi göstermesidir					
10. Fen bilimi kavramlarını, ilköğretim düzeyinde bu dersi etkili bir biçimde öğretecek kadar iyi bilirim.					
11. Öğrencilerin fen dersindeki başarılarından genelde öğretmen sorumludur.					
12. Öğrencilerin fen dersindeki başarıları öğretmenlerinin fen öğretimindeki etkililikleri ile doğrudan ilişkilidir.					
13. Veliler çocuklarının okulda en çok fen dersine daha fazla ilgi duyduğu şeklinde yorum yapıyorlarsa, bu muhtemelen öğretmenin performansından kaynaklanır.					
14. Öğrencilere fen dersindeki deneylerin neden başarılı olduğunu açıklama konusunda güçlük yaşarım.					
15. Öğrencilerin fenle ilgili sorularını ideal ölçülerde cevaplayabilirim.					
16. Bir öğrenci herhangi bir fen kavramını öğrenme konusunda güçlük yaşıyorsa, o öğrencinin o kavramı daha iyi anlamasına nasıl yardımcı olacağımı bilemem.					
17. Fen dersini öğretirken öğrencilerin sorularını genelde memnuniyetle karşılarım.					
18. Öğrencileri fen alanına yönlendirme konusunda ne yapacağımı bilmiyorum.					

**EK 3.**  
**Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Yol Şeması**



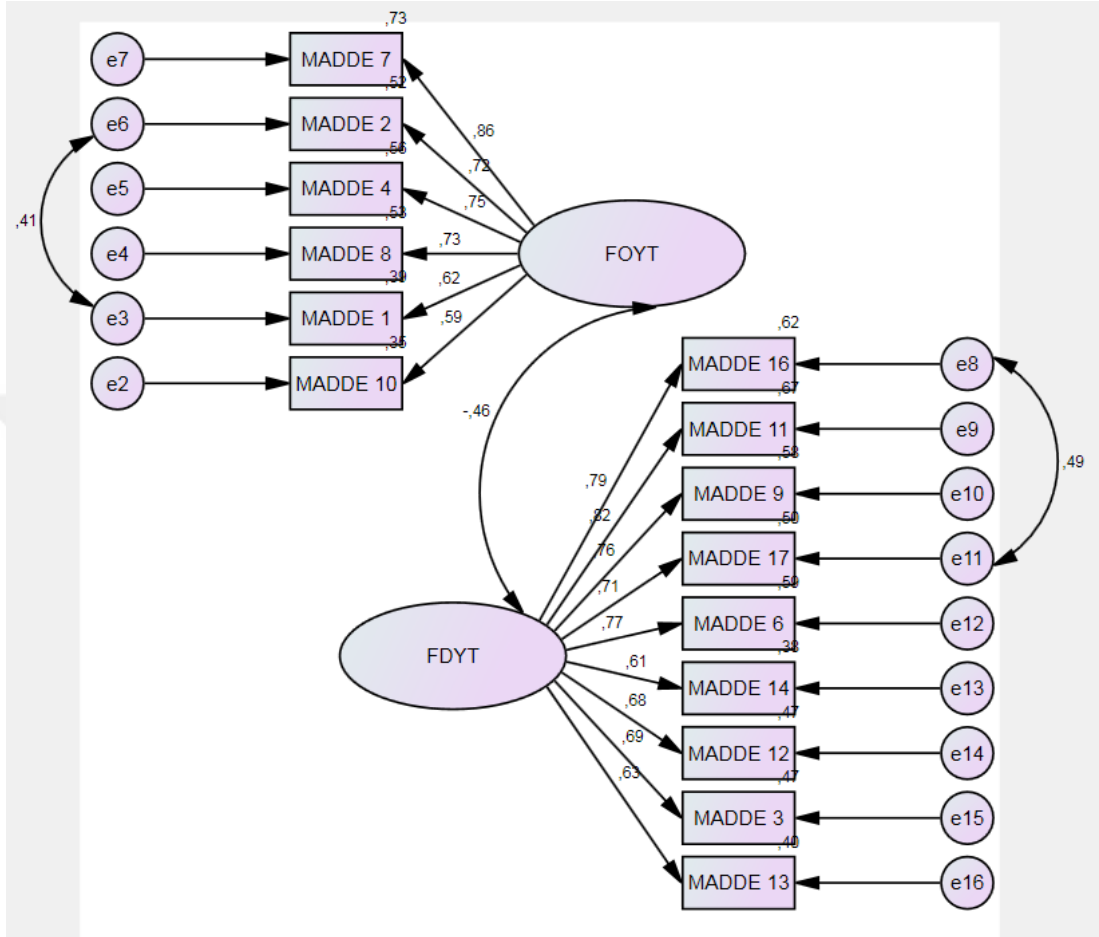
**EK 4.**  
**Fen Öğretimi Tutum Ölçeği**

Aşağıda fen bilgisi öğretimine yönelik düşünceler göreceksiniz. Belirtilen ifadelere ne derecede katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz.

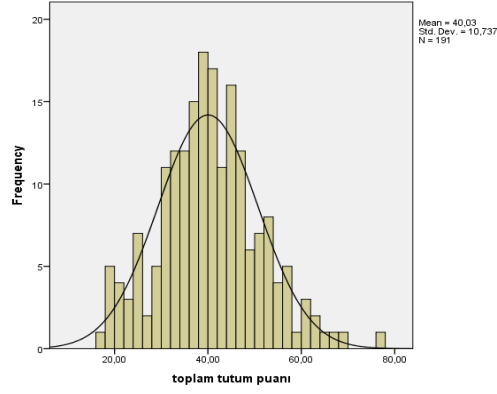
	Kesinlikle Katılıyorum (1)	Katılıyorum (2)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (4)	Kesinlikle Katılmıyorum (5)
1.Fen dersini öğretirken kendimi rahatsız hissedirim.					
2.Fen dersini yeteri kadar öğretemeyeceğimden korkarım.					
3.Fen öğretirken laboratuvar çalışmaları ve basit aktiviteler yapmaktan zevk alırım.					
4.Fen dersini anlamada zor anlar yaşarım.					
5.İlköğretim fen programında yer alan konularda kendimi rahat hissedirim.					
6.Deneye dayalı fen programında çalışmak ilgimi çeker.					
7.Fen öğretmek beni endişelendirir.					
8.Öğrencilerin cevaplayamayacağı sorular sormalarından korkarım.					
9.Fen ile ilgili deney düzeneklerini kurmaktan zevk alırım.					
10.Fen deneylerinin beklenen sonucu vermemesinden endişe duyarım.					
11.Öğrencilerimin fen bilgisine karşı ilgilerini artırabileceğimi umarım.					
12.Feni diğer alanlara entegre etmeyi planlarım.					
13.Eğer seçme hakkı verilseydi fen, öğretmeyi tercih edeceğim derslerden biri olur.					
14.Fen en az okuma-yazma ve matematik kadar önemlidir.					
15.Fen dersini öğretmek çok zaman alır.					
16.Öğrencilerin fen dersi düzeneklerini kurmalarını yardımcı olmaktan zevk alırım.					
17.Fen ile ilgili deney düzeneklerini kurmak için zaman harcamaktan zevk alırım.					

## EK 5.

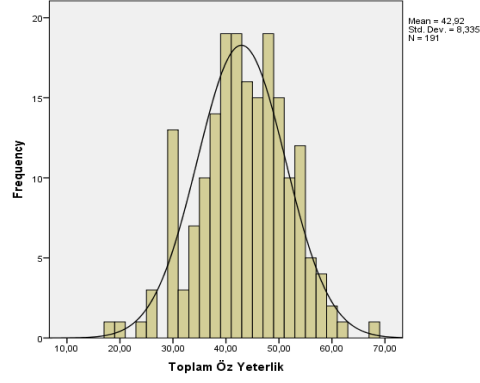
## Fen Öğretimi Tutum Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Yol Şeması



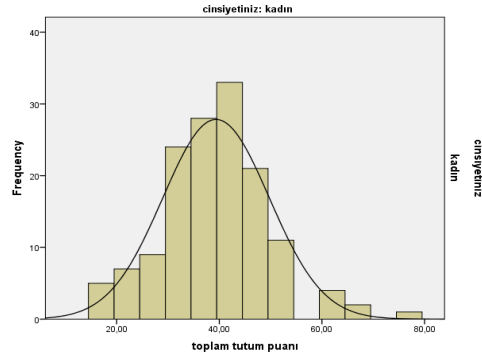
## EK 6.



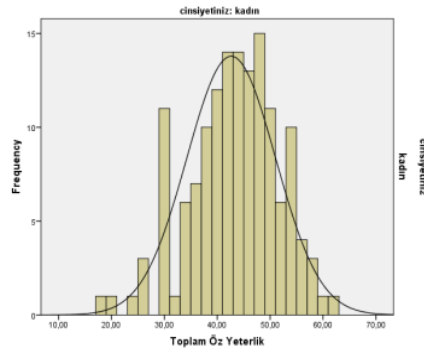
*FÖT Değişkenlerine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



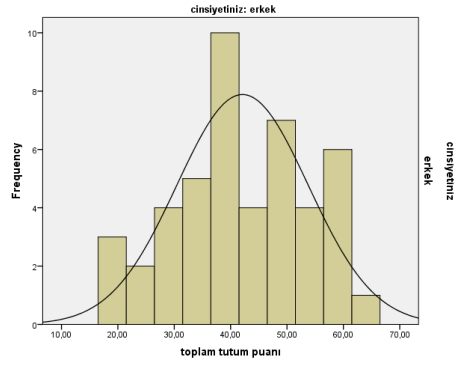
*FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

**EK 7.**

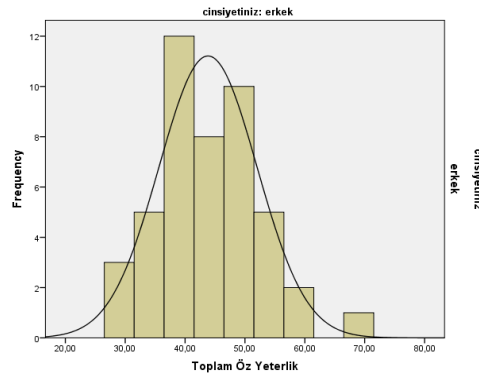
*Kadınların FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



*Kadınların FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



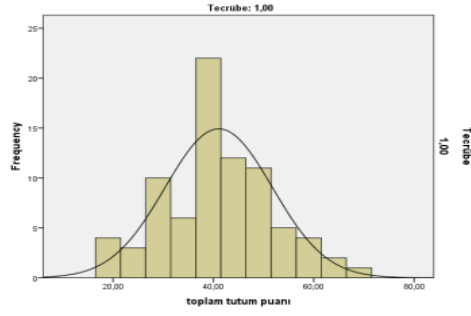
*Erkeklerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



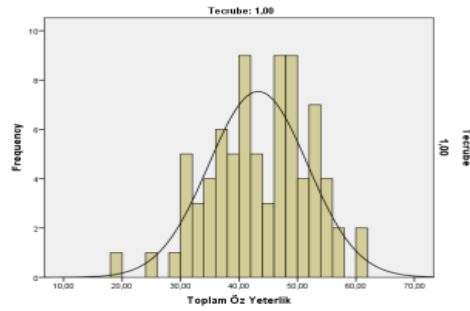
*Erkeklerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



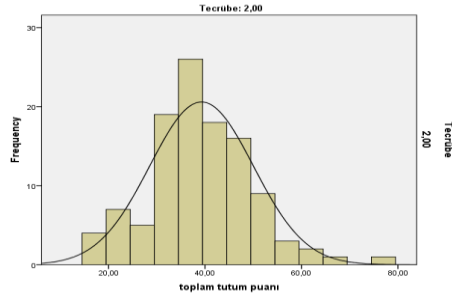
### EK 8.



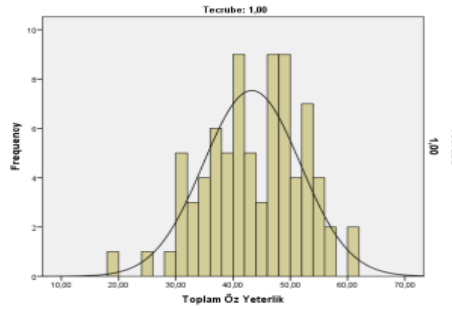
*0-5 Yılları Arasında Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



*0-5 Yılları Arasında Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

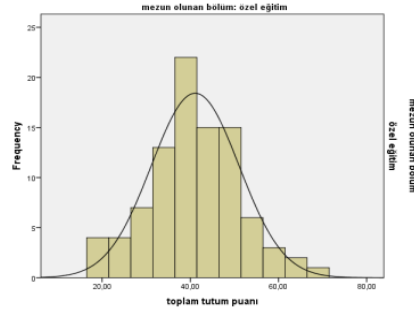


*5 ve Üzeri Deneyime Sahip Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

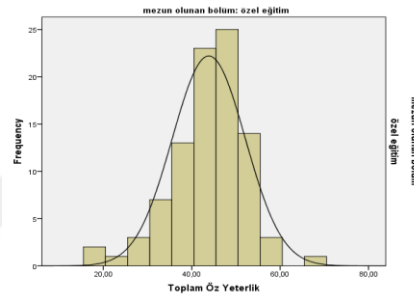


*5 ve Üzeri Deneyime Sahip Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

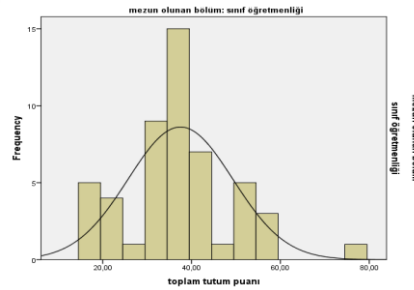
## EK 9.



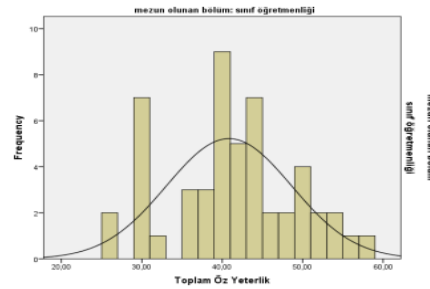
*Özel Eğitim Bölümü Mezunu Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



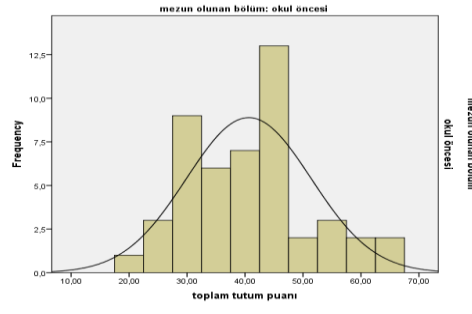
*Özel Eğitim Bölümü Mezunu Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



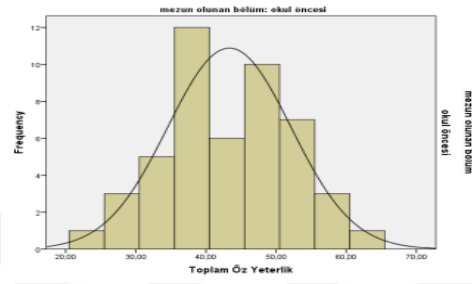
*Sınıf Öğretmenliği Mezunu Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



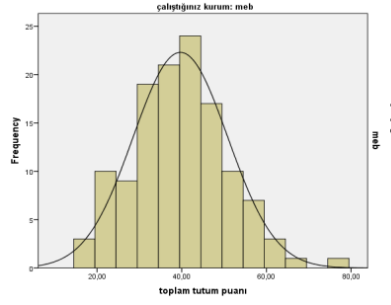
*Sınıf Öğretmenliği Mezunu Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



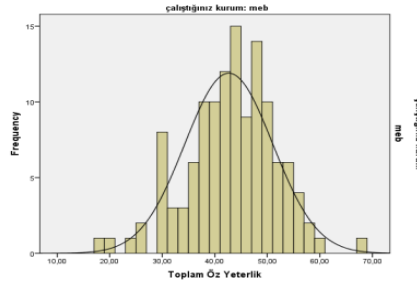
*Okul Öncesi Bölümü Mezunu Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



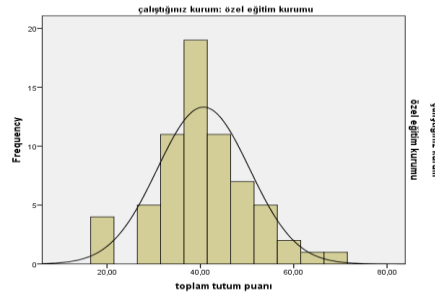
*Okul Öncesi Bölümü Mezunu Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

**EK 10.**

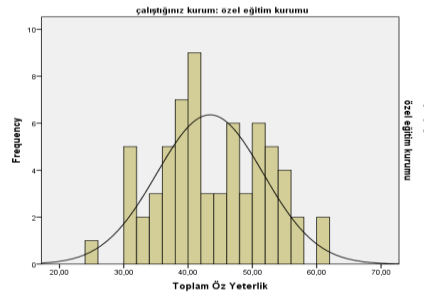
*MEB’de Çalışan Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



*MEB’de Çalışan Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

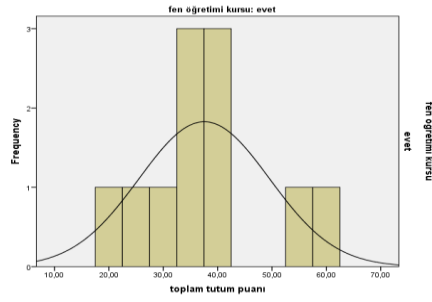


*Özel Kurumda Çalışan Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

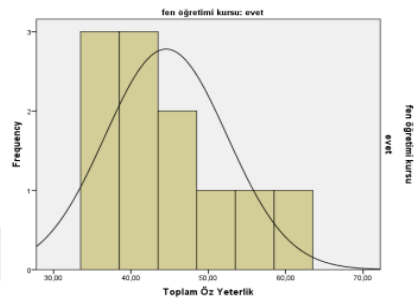


*Özel Kurumda Çalışan Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

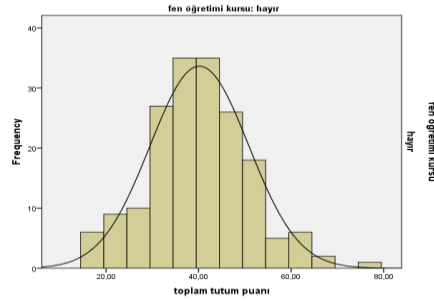
### EK 11.



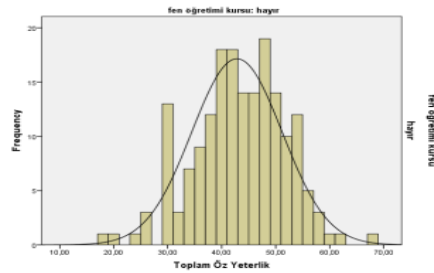
*Fen Eğitimi Alan Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



*Fen Eğitimi Alan Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



*Fen Eğitimi Almayan Öğretmenlerin FÖT Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*



*Fen Eğitimi Almayan Öğretmenlerin FÖY Değişkenine Ait Histogram Dağılım Grafiği*

## EK 12.

## Araştırmanın Verileri

Öğrenci	Cinsiyet	Deneyim	Bölüm	Kurum	Fen Kursu	FÖT	FÖY
1	2	1	1	1	1	20	37
2	2	2	1	1	1	59	59
3	1	1	3	1	1	38	46
4	1	2	3	1	1	42	43
5	1	2	4	1	1	32	44
6	1	2	4	1	1	23	37
7	2	2	4	1	1	57	57
8	1	2	4	2	1	38	50
9	2	2	4	2	1	37	42
10	2	2	4	2	1	34	36
11	2	2	4	2	1	33	39
12	1	1	1	1	2	41	49
13	1	1	1	1	2	41	50
14	1	1	1	1	2	47	41
15	1	1	1	1	2	31	33
16	1	1	1	1	2	34	43
17	1	1	1	1	2	34	38
18	1	1	1	1	2	37	41
19	1	1	1	1	2	22	19
20	1	1	1	1	2	33	48
21	1	1	1	1	2	41	51
22	1	1	1	1	2	45	48
23	1	1	1	1	2	51	48
24	1	1	1	1	2	40	43
25	1	1	1	1	2	54	42
26	1	1	1	1	2	47	54
27	1	1	1	1	2	63	55
28	1	1	1	1	2	31	39
29	1	1	1	1	2	50	38
30	1	1	1	1	2	37	46
31	1	1	1	1	2	47	43
32	1	1	1	1	2	41	40
33	1	1	1	1	2	38	37
34	1	1	1	1	2	43	53
35	1	1	1	1	2	46	51
36	1	1	1	1	2	33	41
37	1	1	1	1	2	28	34
38	1	1	1	1	2	26	41
39	2	1	1	1	2	29	37
40	2	1	1	1	2	31	35

Öğrenci	Cinsiyet	Deneyim	Bölüm	Kurum	Fen Kursu	FÖT	FÖY
41	2	1	1	1	2	51	53
42	2	1	1	1	2	42	44
43	2	1	1	1	2	57	49
44	2	1	1	1	2	21	31
45	2	1	1	1	2	41	52
46	2	1	1	1	2	38	47
47	2	1	1	1	2	56	32
48	2	1	1	1	2	41	41
49	2	1	1	1	2	50	52
50	1	2	1	1	2	25	35
51	1	2	1	1	2	34	47
52	1	2	1	1	2	20	18
53	1	2	1	1	2	36	48
54	1	2	1	1	2	41	44
55	1	2	1	1	2	44	41
56	1	2	1	1	2	36	49
57	1	2	1	1	2	48	46
58	1	2	1	1	2	48	55
59	1	2	1	1	2	42	50
60	1	2	1	1	2	32	30
61	1	2	1	1	2	42	45
62	1	2	1	1	2	44	45
63	1	2	1	1	2	36	38
64	1	2	1	1	2	45	48
65	1	2	1	1	2	34	53
66	1	2	1	1	2	45	47
67	1	2	1	1	2	52	43
68	1	2	1	1	2	49	47
69	1	2	1	1	2	42	48
70	1	2	1	1	2	39	53
71	1	2	1	1	2	19	30
72	1	2	1	1	2	49	57
73	1	2	1	1	2	52	43
74	1	2	1	1	2	43	50
75	1	2	1	1	2	39	42
76	1	2	1	1	2	41	48
77	1	2	1	1	2	48	51
78	1	2	1	1	2	25	41
79	1	2	1	1	2	68	45
80	1	2	1	1	2	53	53
81	1	2	1	1	2	43	30
82	2	2	1	1	2	31	42
83	2	2	1	1	2	36	36

Öğrenci	Cinsiyet	Deneyim	Bölüm	Kurum	Fen Kursu	FÖT	FÖY
84	2	2	1	1	2	62	56
85	2	2	1	1	2	47	46
86	2	2	1	1	2	46	51
87	2	2	1	1	2	53	44
88	2	2	1	1	2	33	38
89	2	2	1	1	2	46	49
90	2	2	1	1	2	47	47
91	2	2	1	1	2	37	42
92	2	2	1	1	2	61	67
93	1	1	3	1	2	35	46
94	1	1	3	1	2	45	45
95	1	1	3	1	2	44	49
96	1	1	3	1	2	28	36
97	1	1	3	1	2	31	30
98	2	1	3	1	2	55	48
99	1	2	3	1	2	34	35
100	1	2	3	1	2	28	23
101	1	2	3	1	2	25	39
102	1	2	3	1	2	44	39
103	1	2	3	1	2	41	39
104	1	2	3	1	2	32	40
105	1	2	3	1	2	24	30
106	1	2	3	1	2	36	37
107	2	2	3	1	2	23	34
108	1	1	4	1	2	41	49
109	1	1	4	1	2	24	29
110	1	1	4	1	2	37	43
111	2	1	4	1	2	57	47
112	1	2	4	1	2	31	43
113	1	2	4	1	2	17	30
114	1	2	4	1	2	37	44
115	1	2	4	1	2	24	26
116	1	2	4	1	2	33	37
117	1	2	4	1	2	26	41
118	1	2	4	1	2	35	44
119	1	2	4	1	2	54	56
120	1	2	4	1	2	31	32
121	1	2	4	1	2	77	39
122	1	2	4	1	2	18	26
123	1	2	4	1	2	42	44
124	1	2	4	1	2	38	36
125	2	2	4	1	2	24	39
126	2	2	4	1	2	38	40



Öğrenci	Cinsiyet	Deneyim	Bölüm	Kurum	Fen Kursu	FÖT	FÖY
127	2	2	4	1	2	57	29
128	2	2	4	1	2	38	50
129	2	2	4	1	2	35	39
130	1	1	1	2	2	39	34
131	1	1	1	2	2	30	25
132	1	1	1	2	2	41	41
133	1	1	1	2	2	41	46
134	1	1	1	2	2	37	39
135	1	1	1	2	2	38	37
136	2	1	1	2	2	51	50
137	2	1	1	2	2	39	40
138	1	2	1	2	2	36	50
139	1	1	3	2	2	60	57
140	1	1	3	2	2	40	33
141	1	1	3	2	2	64	60
142	1	1	3	2	2	44	38
143	1	1	3	2	2	47	54
144	1	1	3	2	2	45	47
145	1	1	3	2	2	43	54
146	1	1	3	2	2	44	52
147	1	1	3	2	2	45	47
148	1	1	3	2	2	53	57
149	1	1	3	2	2	67	52
150	1	1	3	2	2	47	53
151	1	1	3	2	2	31	36
152	1	1	3	2	2	61	61
153	1	1	3	2	2	29	30
154	2	1	3	2	2	50	46
155	1	2	3	2	2	38	41
156	1	2	3	2	2	54	53
157	1	2	3	2	2	35	48
158	1	2	3	2	2	47	55
159	1	2	3	2	2	45	41
160	1	2	3	2	2	39	50
161	1	2	3	2	2	32	33
162	1	2	3	2	2	41	45
163	1	2	3	2	2	46	45
164	1	2	3	2	2	33	37
165	1	2	3	2	2	20	34
166	1	2	3	2	2	36	40
167	1	2	3	2	2	32	47
168	1	2	3	2	2	48	36
169	1	2	3	2	2	30	39

Öğrenci	Cinsiyet	Deneyim	Bölüm	Kurum	Fen Kursu	FÖT	FÖY
170	1	1	4	2	2	44	41
171	1	1	4	2	2	38	45
172	1	1	4	2	2	52	48
173	1	1	4	2	2	34	35
174	1	1	4	2	2	19	30
175	2	1	4	2	2	19	30
176	1	2	4	2	2	40	41
177	1	2	4	2	2	39	43
178	1	2	4	2	2	44	30
179	1	2	4	2	2	41	39
180	1	2	4	2	2	35	49
181	1	2	4	2	2	33	46
182	1	2	4	2	2	52	54
183	1	2	4	2	2	43	40
184	1	2	4	2	2	19	30
185	1	2	4	2	2	37	51
186	2	2	4	2	2	31	39
187	2	2	4	2	2	52	40
188	2	2	4	2	2	45	51
189	2	2	4	2	2	38	38
190	2	2	4	2	2	39	42
191	2	2	4	2	2	50	53

**EK 13.****Araştırma İzin Yazısı**

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Sayı : 81576613/605.01/15579451

05.09.2018

Konu: Araştırma İzni

BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

- İlgi: a) Burdur Mehmet Akif Ersoy Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 03/09/2018 tarihli ve 83427534-302.08.01-E.9520 sayılı yazısı  
b) Millî Eğitim Bakanlığının 22/08/2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 (2017/25) sayılı genelge

İlgi yazı (a) ile Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Müyesser ÖZTÜRK'ün, "Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Düzeyleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" konulu yüksek lisans tezi kapsamında hazırladığı veri toplama aracının İzmir, Burdur, Isparta, Afyon, Antalya, Aydın, Muş, Manisa, Bitlis, Hakkâri, Hatay ve Ağrı illerinde bulunan her tür ve derecedeki okullarda görev yapan öğretmenlere uygulanmasına yönelik izin talebi Genel Müdürlüğümüz tarafından incelenmiştir.

Denetimi il, ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre; onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten elektronik ortama aktarılmış veri toplama aracının ilgi (b) genelge doğrultusunda uygulanmasına izin verilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Eyyup TANYILDIZ  
Bakan a.  
Genel Müdür

Ek: Veri Toplama Araçları (5 Sayfa)

Güvenli Elektronik İmzalı  
Aslı ile Aynıdır  
06.09.2018.

  
Erdoğan GÜRLER  
Bilgisayar İşletmeni

