



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ

ANA BİLİM DALI

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB)
ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI İLE MESLEKİ KAYGI
DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

MELEK YILDIRIM

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Antalya, 2024

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİK
PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB) ÖZ-YETERLİK
İNANÇLARI İLE MESLEKİ KAYGI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Melek YILDIRIM

Danışman
Prof. Dr. Sait BULUT

Antalya, 2024

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

05/08/2024

Melek YILDIRIM

T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Melek YILDIRIM'ın bu çalışması 05.08.2024 tarihinde jürimiz tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı **Fen Bilgisi Eğitimi** Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak **oy birliği** ile kabul edilmiştir

İMZA

Başkan : Prof. Dr. Esme HACİEMİNOĞLU
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Akif KURTULUŞ
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Fen Bilgisi Eğitimi

Üye (Danışman) : Prof. Dr. Sait BULUT
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi

**YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI: FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB) ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI
İLE MESLEKİ KAYGI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmamın belirlenmesinden sonuçlanmasına kadar geçen sürede beni yönlendiren, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan ve her şeyden önemlisi hoşgörü ve anlayışını hiçbir zaman eksik etmeyen kıymetli hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Sait BULUT'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma sürecimin planlaması ve ilerlemesinde değerli görüş ve önerileri ile katkıda bulunan Sayın Doç. Dr. Hakan KOĞAR'a ve desteğini hep arkamda hissettiğim değerli hocam Öğr. Gör. Ramazan SAKA'ya teşekkürü borç bilirim.

Tüm tez yazım sürecinde bilgi birikimi ve tecrübeleri ile bana sürekli destek olan ve rehberlik eden değerli arkadaşım Leyla KARAKUŞ'a, desteği ile yanımda olan sevgili arkadaşım Dr. Sultan SEZEN'e ve beni bugünlere getiren, bütün çalışmalarım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen canım aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ (TPAB) ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI İLE MESLEKİ KAYGI DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

YILDIRIM, Melek

Yüksek Lisans, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı,

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sait BULUT

Ağustos 2024, 116 sayfa

Bu araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve bu ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı içerisinde Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'nda öğrenim görmekte olan 202 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verileri Canbazoglu-Bilici vd., (2013) tarafından geliştirilen “TPAB Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği” ve Cabı ve Yalçınalp (2013) tarafından geliştirilen “Öğretmen Adaylarına Yönelik Mesleki Kaygı Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS-22 paket programı ile analiz edilmiş ve elde edilen veriler üzerinde t-Testi ile Varyans Analizi uygulanarak ulaşılan bulgulara ait yorumlara yer verilmiştir. Araştırma sonucunda fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB Öz-Yeterlik İnanç ölçeğine ilişkin ortalamalarının genel olarak orta düzeyde olduğu, Mesleki Kaygı ölçeğine ilişkin ortalamalarının ise “kısmen kaygılanıyorum” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. TPAB Öz-Yeterlik düzeyleri ile cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmazken; sınıf seviyesi ve günlük internet kullanım süresi değişkenleri açısından anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Mesleki kaygı düzeyleri ile cinsiyet, sınıf seviyesi ve günlük internet kullanım süresi değişkenleri açısından incelendiğinde ise anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: *Pedagojik Alan Bilgisi, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, Mesleki Kaygı, Öz Yeterlik*

ABSTRACT

An Investigation of the Relationship Between Science Teacher Candidates' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Self-Efficacy Beliefs and Their Levels of Professional Anxiety

Yıldırım, Melek

Master of Arts, Mathematic and Science Education Department,

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Sait BULUT

August 2024, 116 pages

This study aimed to determine the relationship between pre-service science teachers' technological pedagogical content knowledge self-efficacy beliefs and their professional anxiety levels and to examine this relationship in terms of various variables. The study group of the research consists of 202 pre-service teachers studying in the Science Teaching Undergraduate Program of the Faculty of Education at Akdeniz University in the 2023-2024 Academic Year. The research data were collected using the “TPACK Self-Efficacy Belief Scale” developed by Canbazoglu-Bilici et al. (2013) and the “Professional Anxiety Scale for Pre-Service Teachers” developed by Cabı and Yalçınalp (2013). The data obtained as a result of the research were analyzed with the SPSS-22 package program and the findings were interpreted by applying t-Test and Variance Analysis on the obtained data.

As a result of the research, it was determined that the averages of science teacher candidates regarding the TPACK Self-Efficacy Belief scale were generally at a moderate level, while their averages regarding the Professional Anxiety scale were at the level of "I am partly worried". While no significant difference was found in terms of TPACK Self-Efficacy levels and gender variable, significant results were obtained in terms of class level and daily internet usage time variables. When the Professional Anxiety levels were examined in terms of gender, class level and daily internet usage time variables, significant results were obtained. It was determined that there was a high level positive significant relationship between the TPACK self-efficacy belief levels of science teacher candidates and their professional anxiety levels.

Keywords: *Pedagogical Content Knowledge, Technological Pedagogical Content Knowledge, Professional Anxiety, Self-Efficacy*

İÇİNDEKİLER

DOĞRULUK BEYANI.....	III
TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR LİSTESİ	ix

BÖLÜM I GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Problemleri.....	4
1.2.1. Araştırmanın Alt Problemleri	4
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Araştırmanın Sayıltıları	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Tanımlar	6

BÖLÜM II KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) Modeli.....	8
2.2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Modeli.....	14
2.3. TPAB'in Bileşenleri	16
2.3.1. Pedagoji Bilgisi (PB).....	16
2.3.2. Alan Bilgisi (AB)	16
2.3.3. Teknoloji Bilgisi (TB)	16
2.3.4. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)	17

2.3.5. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)	17
2.3.6. Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB).....	17
2.3.7. Bağlam (Öğrenme Ortam) Bilgisi (BB)	18
2.4. TPAB-Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Modeli	18
2.5. TPAB Uygulama Modeli.....	19
2.6. Kaygı	29
2.6.1. Mesleki Kaygı	30
2.6.1.1. Ben Merkezli Kaygılar	31
2.6.1.2. Öğrenci Merkezli Kaygılar	31
2.6.1.3. Görev Merkezli Kaygılar.....	31
2.7. Öz Yeterlik	39
2.8. İlgili Araştırmalar	48
2.8.1. Yurtdışında Yapılan Çeşitli Araştırmalar	48

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli	53
3.2. Çalışma Grubu.....	53
3.3. Veri Toplama Araçları.....	54
3.3.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği.....	54
3.3.2. Öğretmen Adayları İçin Mesleki Kaygı Ölçeği.....	55
3.4. Verilerin Toplanması.....	56
3.5. Verilerin Analizi	56

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Verilere Ait İstatistik Bulgular	58
4.2. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	59
4.3. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	60
4.4. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	63

4.5. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	64
4.6. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	65
4.7. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	68
4.8. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	70

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma	71
2.1. Öneriler	74
KAYNAKÇA.....	75
EKLER	94
ÖZGEÇMİŞ	101
BİLDİRİM.....	102
İNTİHAL RAPORU.....	103

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ile İlgili Çalışmalar

Tablo 2.2. Mesleki Kaygı ile İlgili Çalışmalar

Tablo 2.3. Öz-Yeterlik ile İlgili Çalışmalar

Tablo 3.1. Ölçek Maddelerinin Faktörlere Göre Dağılımları

Tablo 3.2. Ölçeğin Geneline ve Alt Faktörlere Dair Geliştirme Çalışmasına Ait Güvenilirlik Değerleri

Tablo 4.1. TPAB Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinden Elde Edilen Verilere İlişkin İstatistik Bulgular

Tablo 4.2. Mesleki Kaygı Ölçeğinden Elde Edilen Verilere İlişkin İstatistik Bulgular

Tablo 4.3. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Yeterliliklerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Tablo 4.4. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Yeterliliklerinin Sınıf Seviyesi Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Tablo 4.5. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Yeterliliklerinin Günlük İnternet Kullanımı Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Tablo 4.6. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

Tablo 4.7. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin Sınıf Seviyesi Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Tablo 4.8. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin Günlük İnternet Kullanımı Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Tablo 4.9. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri ile Mesleki Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Grossman (1990)'ın Öğretmen Bilgi Modeli

Şekil 2.2. Cochran, DeRuiter ve King (1993)'in Pedagojik Alan Bilme Modeli

Şekil 2.3. Birleştirici ve Dönüşümcü Modeli

Şekil 2.4. Fen Öğretiminde Pedagojik Alan Bilgisinin Bileşenleri

Şekil 2.5. Fen Öğretmen Bilgisi Modeli

Şekil 2.6. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Bileşenleri

Şekil 2.7. TPAB-Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) Modeli

Şekil 2.8. TPAB-Uygulama Modeli

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Alan Bilgisi

Akt.: Aktaran

BİT: Bilgi İletişim Teknolojileri

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

PAB: Pedagojik Alan Bilgisi

PB: Pedagojik Bilgi

P: Pozitif

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

TAB: Teknolojik Alan Bilgisi

TB: Teknolojik Bilgi

TED: Türk Eğitim Derneği

TPAB: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

TPAB-ÖY: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik

TPB: Teknolojik Pedagojik Bilgi

N: Negatif

X: Ortalama

BÖLÜM I

GİRİŞ

Problem Durumu

Bilimin ışığında geliştirilen teknolojik araçlar, her geçen gün dünyayı dönüştürmekle kalmayıp insanoğlunun yaşam tarzını da derinden etkilemektedir. Sağlıktan sosyal yaşama kadar her alanda yenilikler getiren bu gelişmeler doğal olarak eğitim-öğretim süreçlerine de yansımaktadır. Teknolojinin sağladığı olanaklarla yeniden şekillenen eğitim, çağdaş yaşamın ritmine ayak uydurmamızı kolaylaştırmıştır. Eğitim sürecinde kullanılan bilgisayarlar, interaktif tahtalar, projektörler, eğitsel simülasyonlar ve tabletler gibi çeşitli teknolojik araç ve gereçler, derslerin işlenişi üzerinde önemli etkiler oluşturmaktadır. Derslerin işleyişinde kullanılan bu araçların çeşitliliği ve etkinliği, teknoloji ile eğitimin entegrasyonunun akademik süreçlerdeki önemini vurgulamaktadır (Akıska, 2022). Bu noktada eğitim sistemimizin önemlisi unsuru olan öğretmenlerin teknolojik değişime ayak uydurması büyük önem taşımaktadır. Çünkü öğretmenlerin teknoloji alanındaki yetkinlikleri, ders sürecinde öğretim faaliyetlerini doğrudan etkileyecektir. Dolayısıyla, öğretmenlerin teknolojiye yönelik bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi ve bu yeteneklerin uygulamaya geçirilmesi gerekmektedir (Seferoğlu, 2004).

Kaliteli bir eğitim için nitelikli yetiştirilmiş öğretmenlerin varlığı önemlidir ve öğretmenin niteliği ile eğitimin kalitesi arasında doğrudan bir ilişki vardır (Morgil ve Yılmaz, 1999). Öğretmenin mesleğini etkili bir şekilde yerine getirebilmesi için sahip olması gereken nitelikler, öğretmen yeterliklerinin temelini oluşturmaktadır (MEB, 2017). MEB tarafından yayımlanan "Fen ve Teknoloji Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri" ve "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" belgelerinde, öğretmenler için temel yeterlilikler arasında pedagojik bilgi, teknolojik bilgi ve alan bilgisi önemli bir yer tutmaktadır (MEB, 2017'a; MEB, 2017b). Davranışçı bir yaklaşımın benimsendiği öğretmen yeterliklerinin belirlenmesinde, alan bilgisi ve öğretmenlik meslek bilgisi ayrı ayrı ele alınmaktadır. Öğretmen eğitimi de bu doğrultuda

düzenlenmiş olup alan bilgisi, alan uzmanları tarafından sunulurken, öğretmenlik meslek bilgisi eğitim bilimleri alanındaki akademisyenler tarafından verilmektedir. Öğretmen eğitimi ve yeterliklerin belirlenmesinde son 20-25 yılda, 1960'ların davranışçı perspektifinden ayrılıp, alan bilgisi ile pedagoji ve teknoloji entegrasyonuna dayalı olan “teknolojik pedagojik alan bilgisi” anlayışına doğru bir dönüşüm gözlenmektedir (TED, 2009).

Shulman (1986) tarafından literatüre kazandırılan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), herhangi bir konunun öğretim sürecinde kullanılabilecek öğretim metotlarını, tekniklerini ve konuya uygun ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını içeren bir bilgi olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, 1986 yılında Shulman, öğretmenlerin sahip olması gereken temel bilgileri pedagojik alan bilgisi, müfredat bilgisi ve alan bilgisi olmak üzere üç grupta sınıflandırmıştır. Shulman (1986) tarafından ortaya konulan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) tanımına Mishra ve Koehler (2006) tarafından teknoloji boyutunun eklenmesi ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramı ortaya çıkmıştır. Koehler ve Mishra (2005) başlangıçta TPAB'ı “*Etkili eğitim, mevcut bir konu ve öğretim alanına sadece teknolojinin entegrasyonu ile sınırlı değildir. Bunun yerine, teknoloji kullanılarak yeni kavramların çeşitli öğretim yöntemleri aracılığıyla sunulmasını kapsar. Ayrıca, teknoloji, TPACK'ı oluşturan üç unsuru birbirine bağlı hale getirir*” biçiminde tanımlamıştır. Bu tanım, teknolojinin eğitim sürecine yüzeysel bir ekleme olarak değil, temel bir parça olarak derinlemesine yerleştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. TPAB, öğretim programları ve konu alanı içeriği, programın nasıl öğretileceği ve alanın diğer disiplinlerle ilişkisi, alandaki güncel gelişmeler, alanın temel kavramları, araçları ve yapıları, öğretilecek içeriğin teknoloji ile entegrasyonu hakkında bilgi sahibi olma yetisini içermektedir (TED, 2009). Öğretmenlerin çeşitli nedenlerle teknolojiyi aktif kullanamamaları halinde bilginin öğretilmesinde çeşitli zorluklarla karşılaşmaları beklenmektedir. Bu durum öğretmenlerin kendi derslerinin öğretimini sağlama konusunda olumsuz bir tutumun oluşma olasılığını arttırmaktadır. Bununla birlikte üniversitelerin öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarına teknolojinin kullanıldığı öğrenme ve öğretme tecrübesi kazanmalarını, teknoloji üzerine düşünen üretici bireyler olmalarını ve meslek hayatlarında teknoloji kullanımı ile ilgili yaşayacakları güçlükleri aşabilme olanağı sağlayacaktır. Ayrıca öğretmen yetiştirme programında, sadece teknolojinin nasıl kullanılması gerektiğini değil, teknolojinin öğrenme ve öğretme aşamaları için nasıl kullanılacağına da üzerinde durulmalıdır (Koehler vd., 2007).

Öğretmen adaylarının alanlarında etkin olabilmeleri için teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleri ve kendi bilgilerini sürekli tazelemeleri gerekmektedir (Gökoğlu-Uçar, 2019). Bu noktada öz-yeterlik kavramı ön plana çıkmaktadır. Çünkü öz-yeterlik bireyin karşılaştığı güçlükler ile mücadele edebilmesi için sahip olduğu inanç ve kendisi hakkındaki düşüncesidir (Senemoğlu, 2015). Gerekli yeterliklere sahip olmak için başarı esas olsa da başarı sadece bu yeterliklere sahip olmakla garantili değildir. Bir konuda başarılı olmak için, birey öncelikle gerekli yeterliklere sahip olduğuna inanmalıdır (Wright, 2017). Kişi bir işte beceri ve yeterliklere sahip olsa bile, eğer o işi yapabileceğine dair öz-yeterlik inancı yoksa başarılı olup olmayacağı belirsizdir (Gawith, 1995). Bandura'ya (1977) göre, kişi bir konuda kendini yetkin hissettiği ve güven duyduğunda yeterliklerini etkili bir şekilde kullanma gücüne sahip olur. Bu nedenle, öğretmenlerin teknolojiyi kullanma, teknolojiye erişme ve güncel öğretim teknolojilerini öğretim süreçlerine verimli ve etkili bir şekilde entegre etmek için kendilerini güvende ve yetkin hissetmeleri önemlidir.

Öğretmenin mesleğe ilişkin yeterlik sahibi olması mesleki başarı yönünden çok değerli olmakla birlikte öğretmenin sahip olduğu mesleki kaygı seviyesinin de mesleğe uyum sağlamak konusunda oldukça etkili olduğu söylenebilir (Coates & Thoresen, 1976; Gerçek, 2018). Bu noktada kaygı kavramı önem kazanmaktadır. Kaygı, bireylerin yaşamlarında deneyimlediği doğal bir duygudur (Gerçek, 2018). Kaygının temelinde, huzursuz olma, gerginlik, panik ve evham vardır (Gerçek, 2018; Turner, 1988). Mesleki kaygı, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öğretim yapma, kendi mesleki yeterlikleri, öğrenci ve velilerle olan iletişimleri gibi konularda yaşadıkları kaygı türüdür. Kaygılı olmanın öğretmenlerde yarattığı huzursuzluk, kendini yorgun ve tükenmiş hissetme duygusu öğretmenin sınıf içerisinde yaşayacağı olaylara alışılmışın dışında tepki göstermesine yol açabilmektedir. Öğretmen adayları eğitim dönemlerinde öğretme faaliyetlerini yeteri kadar gerçekleştirmediği için mesleki kaygıları bu süreç içerisinde ortaya çıkmaktadır (Polat, 2018).

Bu çerçevede, öğretmen adaylarının mesleklerini etkili bir şekilde icra edebilmeleri için öğretmenlik alanında geniş bir bilgi birikimine, tutum ve davranışlarıyla öğrencilere ilham kaynağı olan bir örnek olma yetisine, etkili iletişim yöntemleri ve tekniklerini başarıyla kullanma kabiliyetine, öğrencileri öğrenme süreciyle bütünleştirebilmeye, mesleklerine olan tutkularını sürdürebilmeye ve kişisel gelişimlerine açık bireyler olmaları beklenmektedir. Bu nedenle, öğretmenlik mesleği ile ilgili yeterlik alanlarındaki kaygıların, bireylerin başarılı

öğretmenler olma hedeflerini zorlaştırdığı düşünülebilir (Gerçek, 2018). TPAB modelini oluşturan bileşenleri kendi bünyesine katabilen öğretmen adaylarının özgüvenlerinin daha yüksek olduğu (Avcı 2014) ve bunun sonucunda mesleki kaygı seviyelerinin düşük olması, TPAB modelinin bileşenlerini kendi bünyesine katamayan öğretmen adaylarının ise mesleki kaygı seviyelerinin yüksek olması beklenmektedir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının teknolojiyi aktif ve etkin kullanabilme becerileri ve TPAB öz-yeterlikleri ile mesleki kaygılarının önüne geçilmesi umulmaktadır. Bu çalışmada da fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişki incelenecektir.

Araştırmanın Amacı ve Problemleri

Bu çalışmanın genel amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak ve bu ilişkinin çeşitli değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir.

Araştırmanın Alt Problemleri

Araştırmanın amacı doğrultusunda cevap aranacak olan araştırma problemleri şunlardır:

Fen bilimleri öğretmen adaylarının;

- 1) TPAB öz-yeterlik inançları, cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 2) TPAB öz-yeterlik inançları, sınıf seviyesi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 3) TPAB öz-yeterlik inançları; günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 4) Mesleki kaygı düzeyleri, cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 5) Mesleki kaygı düzeyleri, sınıf seviyesi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 6) Mesleki kaygı düzeyleri, günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- 7) TPAB öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişik var mıdır?

Araştırmanın Önemi

21. yüzyılın değişen dünyasında teknolojinin hızlı ilerleyişi ve genç neslin teknolojiye olan ilgisi, öğretme ve öğrenme ortamlarının teknolojiyle bütünleşmesini kaçınılmaz

kılmaktadır. Bu sebeple, eğitim-öğretim sürecinde teknoloji kullanımının verimli ve etkili bir biçimde gerçekleştirilmesi, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmalarında büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda eğitimciler ve eğitim kurumları, öğrencileri bu değişen dünyaya en iyi şekilde hazırlanmasında kilit bir rol oynamaktadır (Wright, 2017). Türkiye'nin geleceğini şekillendirecek olan öğrencilerin fen bilimleri derslerinde en iyi şekilde performans gösterebilmeleri için teknolojik kaynakların kullanılması son derece önemlidir. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik araçları etkin bir şekilde kullanarak öğrencilere daha iyi bir eğitim sunabilmeleri için sürekli olarak kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Çağdaş ve başarılı bir fen eğitimi sunmak için öğretmenlerin yalnızca pedagojik beceriler ve alan bilgilerine sahip olmalarıyla sınırlı kalmayıp bunların yanı sıra teknolojik araç ve gereçleri öğretim sürecine en etkili ve doğru biçimde entegre edebilmeleri hususunda kapsamlı bir eğitim almaları gerekmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB olarak tanımlanan bu yeterliğe sahip olmaları büyük önem taşımaktadır (Akıska, 2022). Alinyazında TPAB ile ilgili pek çok çalışma yer almaktadır (Altunoğlu, 2017; Aslan vd., 2020; Bıçak, 2023; Canbazoglu-Bilici, 2012; Gökoğlu-Uçar, 2019; Kaya, 2014; Kılıç, 2015; Oğuz, 2022; Özbek, 2023; Schmidt vd., 2009; Tanrısevdi, 2021; Tondeur, 2019; Turgut, 2023; Ünlü, 2023). İlgili çalışmaların büyük çoğunluğu fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB ve TPAB öz-yeterlik düzeyleri üzerine odaklanmakta olup özellikle öğretmen adaylarının TPAB seviyelerini belirleme, TPAB öz-yeterliklerini değerlendirme ve çeşitli değişkenler açısından ilişkilerini tespiti amacı taşıdığı görülmektedir. Ayrıca alinyazında öğretmen adaylarının, öğretmenlik mesleğine ilişkin kaygı düzeylerinin belirlenmesini amaçlayan çok sayıda çalışma da mevcuttur (Arslan vd., 2023; Avcı, 2023; Cesur, 2023; Çelik, 2017; Çubuklu ve Dönmez, 2011; Gerçek, 2018; Gümrükçü-Bilgici, 2016; Kara, 2020; Özbay, 2022; Şahin, 2019; Tetik, 2021).

İlgili yerli ve yabancı literatür incelendiğinde bu araştırmanın fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi yönünden diğer çalışmalardan farklılaşmakta olup çalışmadan elde edilecek sonuçların, fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygılarının varsa giderilmesinde veya azaltılması için eğitim uygulamaların yapılmasında, TPAB öz-yeterliklerinin istenilen seviyeye ulaştırılmasında, istenilen seviyede ise geliştirilmesinde ve bu seviyenin korunmasında, öğretmen adaylarının mesleki kaygıları nedeni ile meslek hayatlarında karşılarına çıkabilecek problemlerin ön görülüp öğretmen yetiştirme

programlarında bu yönde düzenlemelerin yapılmasında araştırmacılara katkı sağlayacağı ve daha sonraki süreçte yapılacak olan çalışmalara kaynak olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Sayıtları

Bu araştırmada;

1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına öğretmen adaylarının objektif, samimi ve dürüst bir biçimde yanıtladıkları varsayılmaktadır.
2. Araştırma kapsamında uygulama veri toplama araçları ile elde edilen veriler gerçeği yansıttığı varsayılmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılı içerisinde araştırmanın yapıldığı Akdeniz Üniversitesi'nin Fen Bilgisi Öğretmenliği programının 1., 2., 3. ve 4. sınıf düzeyinde öğrenimine devam eden öğretmen adayları ile sınırlıdır.

Tanımlar

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): Öğretmenlerin alanında sahip olduğu bilgiyi bir başkasına öğretebilmek için daha anlaşılır hale getirebilme ve organize edebilme bilgisi (Shulman, 1986).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB): Öğretmen adaylarının teknoloji kullanılarak gerçekleştirilen fen öğretimine ilişkin; öğretim stratejileri, programın hedef ve kazanımları, teknolojik araç ve gereçleri etkili bir şekilde kullanabilme becerileri, öğrencilerin fen konularındaki bilgi düzeylerini değerlendirme süreçlerinde teknolojik tekniklerden faydalanabilme yetenekleri konularında elde etmesi gereken bilgidir (Canbazoglu-Bilici, 2012).

Öz-Yeterlik: Bireyin kendisinden beklenen hedefleri başarabilmesi için gerekli etkinlikleri planlayabilme ve uygulayabilme açısından kendisine olan inancı (Doğru, 2012).

Mesleki Kaygı: Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine yönelik olarak kendi bilgi donanımları, öğretme faaliyetleri, iş bulabilme, atanma, veli ve öğrenci ilişkileri gibi vb. konularda tecrübe ettikleri kaygı türüdür (Gerçek, 2018).



BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) Modeli

Lee Shulman (1986), öğretmenin hangi bilgilere sahip olması gerektiğini ve ders sırasında nasıl hareket etmesi gerektiğini anlamak amacıyla yaptığı araştırmalar doğrultusunda öğretmenlerin sahip olması gereken ‘Alan’ ve ‘Pedagoji’ bilgilerini sentezleyerek “Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) Modeli’ni” tanımlamıştır.

Shulman (1987), tarafından ortaya koyulan PAB, öğretmenleri alan uzmanlarından ayıran bir bilgi türüdür. Alanında uzman olan bireyler, alanlarıyla ilgili geniş bilgi birikimine sahip olmalarına rağmen, bu bilgiyi öğrencilerin seviyesine uygun bir dille aktarma konusunda zorluklar yaşayabilirler bu yüzden öğretmenin hem pedagoji bilgisine hem de alan bilgisine sahip olması gerekmektedir. Çünkü yalnızca uzman olduğu alanda bilgi sahibi olmak, bilgiyi öğrencilere etkili bir biçimde aktarabilme bakımından yeterli olmayabilir. Benzer şekilde sadece pedagoji konusunda uzmanlaşmak ve alanında yeterli bilgi birikimine sahip olamamak da öğretimin kalitesini azaltabilir. Bu nedenle her iki bilgi türüne de hâkim olan öğretmenler PAB’ne sahip olabilirler (Shulman, 1986). Nitekim bir öğretmenin uzmanlık alanında gereken bilgi ve becerilere sahip olmasının yanı sıra, bu bilgiyi öğrenciye en etkili biçimde aktarabilme kabiliyetine de sahip olmalıdır (Akıska, 2022).

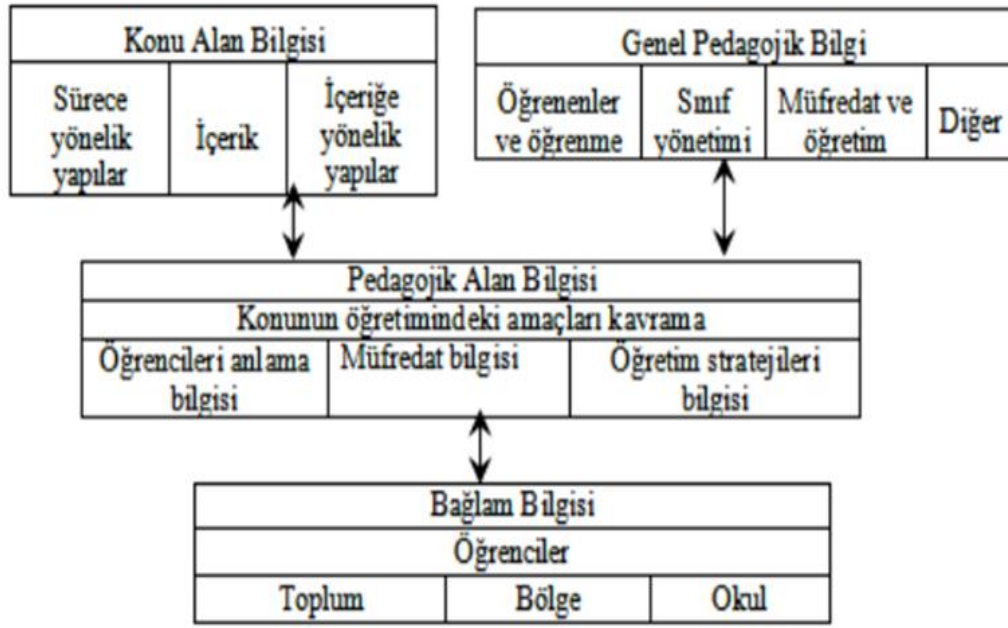
Shulman 1987 yılında yaptığı çalışmasında PAB’ni, öğretmenin sahip olması gereken yedi bilgi kategorisinden birisi olarak tanımlamıştır. Öğretmenlerin sahip olması gereken bilgilerin sınıflandırılması ve bu sınıflandırılan bilgilerin temelleri Tablo 2.1.’de yer almaktadır.

Shulman bu yedi kategori içerisinde çoğunlukla AB, müfredat bilgisi ve PAB üzerine vurgu yapmaktadır. En fazla dikkati çeken kategori ise PAB’dir (Dağlı, 2018). Shulman’ın öncülüğünde geliştirilen PAB kavramı, pek çok araştırmacı tarafından genişletilerek yeniden şekillendirilmiş veya farklı yorumlanarak yeniden tartışılmıştır (Baumert, vd., 2010; Gess-Newsome, 1999; Grossman, 1990; Magnusson, vd., 1999; Park ve Oliver, 2008).

Tablo 2.1. *Öğretmenlerin Sahip Olması Gereken Bilgilerin Sınıflandırılması ve Temelleri* (Shulman, 1987).

Bilgi Grupları	Bilgi Temelleri
Öğretim Programı Bilgisi	Öğretmenin öğretim programındaki amaç, içerik, değerlendirme ve öğrenme-öğretme süreci boyutlarını içselleştirmesine ilişkin bilgilerdir.
Pedagojik Alan Bilgisi	Öğretmenin, öğrencilerin en iyi öğrenebilecekleri şekilde bir konuyu dönüştürerek, öğrencilerin daha iyi anlayabileceği şekilde sunmak için nasıl bir yaklaşım benimseyeceğine karar vermesidir.
Alan Bilgisi	Bir öğretmenin öğreteceği konuyla ilgili etkinliği, sahip olduğu bilgi düzeyi ile ilgili bilgisidir.
Genel Pedagoji Bilgisi	Öğretmenin öğrencileri analiz ederek tanıma yetisi bilgileridir.
Eğitim Ortamı ve Eğitim Şartları Bilgisi	Sınıf , okul yapısı, okul kültürü vb. ile ilgili bilgilerdir.
Eğitimsel Amaçlar ve İçerikler Bilgisi	Eğitim programının felsefi temellerine ve amaçlarını ilişkin bilgilerdir.
Öğrenci Özellikleri Hakkında Bilgi	Öğrencilerin duygusal, psikolojik, fiziksel, dilsel, sosyal gelişim dönemlerini ve öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmeyi sağlayacak bilgilere sahip olmakla ilgilidir.

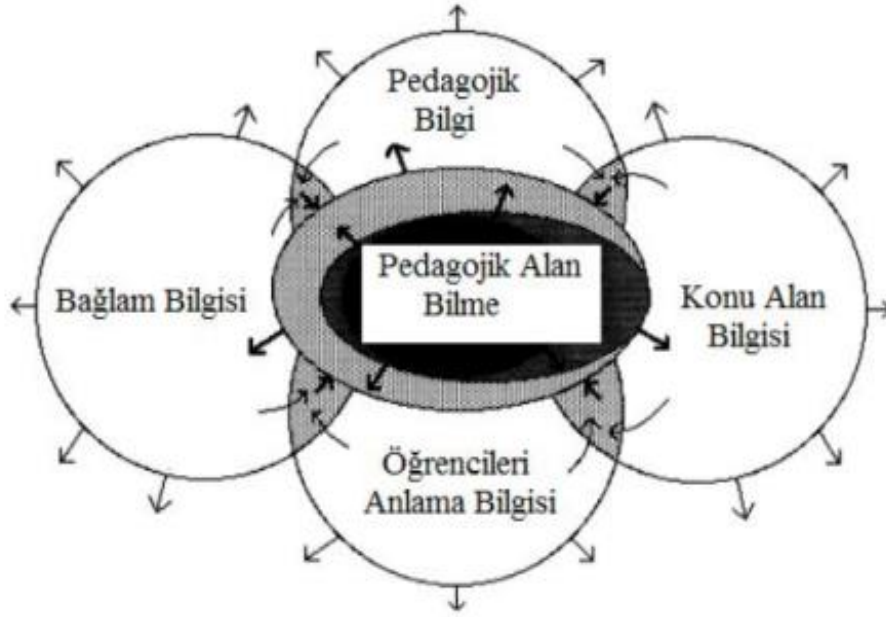
Grossman (1988), Shulman'ın danışmanlığında yayınladığı doktora tezinde öğretmenlerin sahip olması gereken bilgileri ‘Öğretmen Bilgi Modeli’ başlığı altında modellemesini yaparak 1990 yılında “Bir Öğretmen Yaratmak: Öğretmen Bilgisi ve Öğretmen Eğitimi (The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education)” isimli kitabında yayınlamıştır.



Şekil 2.1. Grossman (1990)'ın Öğretmen Bilgi Modeli (s.5)

Şekil 2.1.'de Grossman (1990), 'Öğretmen Bilgi Modeli'nde dört temel bileşenini tanımlamıştır. Birincisi, bir konuyu öğretmek için kapsayıcı bir kavramdır. Bu, belirli bir konuyu belirli bir düzeyde öğretmenin amaçlarına ilişkin hem bilgi hem de inançları içerir ve öğretmenlerin hedeflerine yansır. İkinci bir bileşen, öğrencilerin anlayışları ve olası yanlış anlamaları hakkında bilgi sahibi olmaktır. Öğretmenler, öğrencilerin zaten bildikleri hakkında bir fikre sahip olmalıdır. Bir konu hakkında ve ortaya çıkan yaygın yanlış anlamalar. Üçüncü bileşen hem dikey hem de yatay yollarda müfredat bilgisi ve mevcut müfredat materyallerinin farkındalığı ile ilgilidir. Son bileşen, öğretim stratejileri ve temsilleri bilgisi ile ilgilidir. (Grossman, 1988; Grossman, 1990).

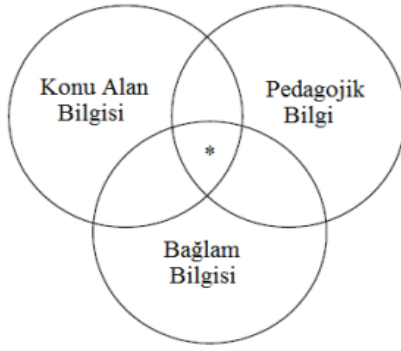
Cochran vd., (1993) tarafından yapılan araştırmada öğretmen yetiştirme programları için yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda PAB kavramını 'Pedagojik Alan Bilme' biçiminde düzenleyerek geliştirdikleri modelde öğretmen adaylarının, öğrencilerinin öğrenme süreci ve öğretme-öğrenme ortamıyla ilgili gereken bilgiye sahip olmalarının önemine dikkat çekmiştir.



Şekil 2.2. (Cochran, DeRuiter ve King (1993)'in Pedagojik Alan Bilme Modeli)
(Cochran, DeRuiter ve King, 1993: s.268)

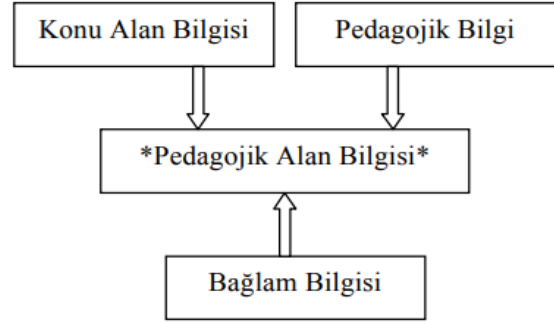
Şekil 2.2.'de yer alan model PAB'ın statik bir yapıdan ziyade, gelişim gösteren bir süreç olduğu varsayımına dayanmaktadır. Şekilde yer alan genişleyen merkez ve koyu renge sahip oklar pedagojik alan bilmenin gelişimini, genişleyen halkalar ve dışa doğru olan oklar ise öğretmen adaylarının halka içerisinde yer alan bilgiler ile ilgili değişimi ifade etmektedir (Canbazoglu-Bilici, 2012).

Gess-Newsome (1999), "Dönüşümcü Model" ve "Birleştirici Model" olmak üzere öğretmenlerin edinmesi gereken bilgileri iki model ile detaylı bir şekilde incelemiştir (Şekil 2.3). Dönüşümcü modelde PAB; PB, BB ve konu alan bilgisi alt bileşenlerinin sentezlenmesi ile oluşurken, birleştirici modelde ise alt bileşenlerin her biri ayrı olarak geliştirilip öğretim süreci içerisinde birleştirilmektedir.



* Sınıfıçı öğretim için gerekli bilgi

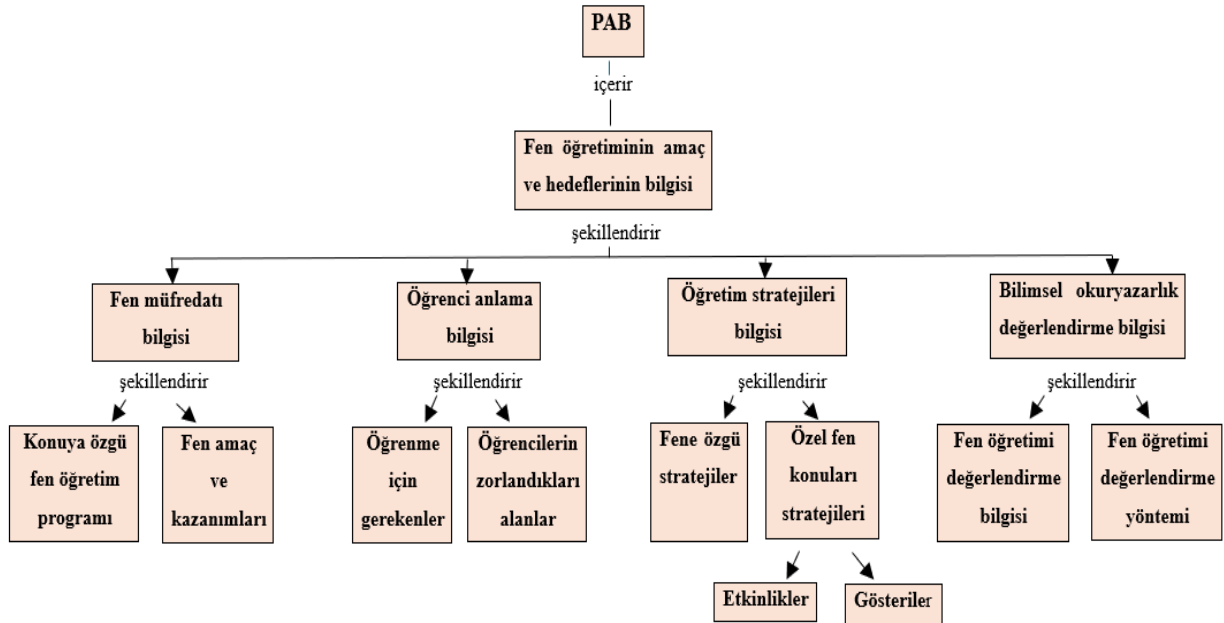
(A)



(B)

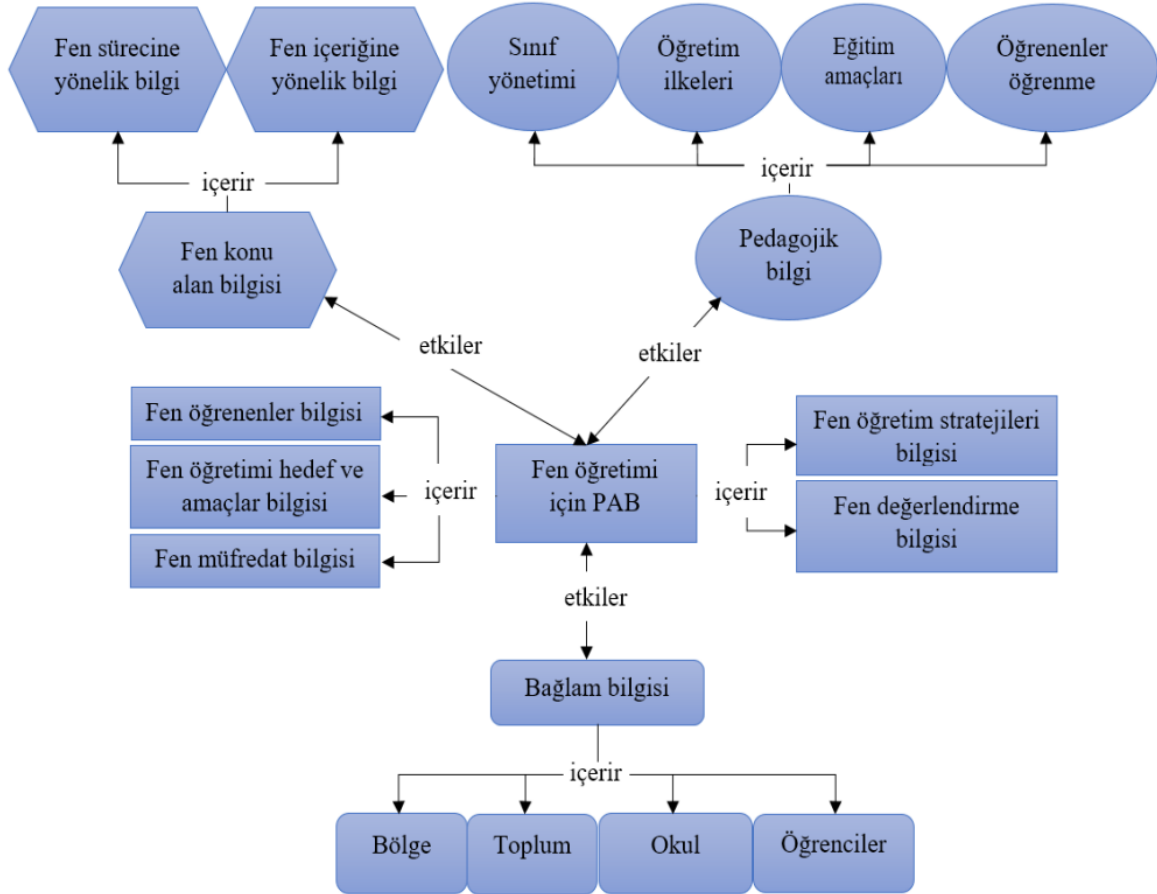
Şekil 2.3. Birleştirici (A) ve Dönüştürücü model (B) (Gess-Newsome, 1999: s.12)

Magnusson vd., (1999) tarafından yapılan çalışmada Shulman ve Grossman'ın modellerinden ayrılan bir yaklaşımla, bilimsel okuryazarlığın değerlendirilmesine odaklanırken, bilgi ve inançların bir bileşeni olarak bilgi boyutunu vurgulamaktadır. Bu bilgi bileşeni, değerlendirmenin hangi kriterlere dayandığına ilişkin bilgi ve inançlar ile öğrenci öğreniminin nasıl değerlendirileceğine dair bilgi ve inançları içermektedir. Ayrıca, fen eğitiminde yaygın olarak kullanılan PAB kapsamlı bir modelini, Grossman'ın (1990) çalışmalarına dayanarak geliştirmişlerdir.



Şekil 2.4. Fen Öğretiminde Pedagojik Alan Bilgisinin Bileşenleri (Magnusson, vd, 1999: s.99)

Abel (2007) fen öğretmenlerinin gereksinim duyduğu bilgileri içeren çalışmasında, 1960 yılından günümüze kadar olan kapsamlı bir alan yazın taraması yapmıştır. Bu çalışmada, AB, PB ve PAB konularına odaklanarak, Grossman'ın (1990) ve Magnusson vd., (1999) modellerini birleştirerek bir bilgi modeli oluşturmuştur.



Şekil 2.5. Fen Öğretmen Bilgisi Model (Abell, 2007: s.1107)

Teknolojik ilerlemelerin eğitim alanındaki artan etkisiyle birlikte, Shulman'ın (1986) öncülüğünde geliştirilen PAB kavramı, birçok araştırmacının katkılarıyla zenginleştirilmiştir. Günümüzde teknolojinin geniş kapsamlı kullanımı, eğitim öğretim süreçlerini de etkilemiş ve bu durum öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi türlerini de değiştirmiştir. Özellikle teknolojinin PAB kavramına dahil edilmesi, TPAB'ın ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Modeli

PAB kavramının Shulman tarafından kuramsal temelleri atıldıktan sonra, teknolojinin entegre edilmesiyle ortaya çıkan “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeli” ilk olarak Pierson (1999) tarafından "teknolojik bilgi, pedagojik bilgi ve alan bilginin birleşimi" olarak tanımlanmıştır. Daha sonraki çalışmalarda, TBAP terimi farklı perspektiflerden ele alınarak tanımlanmıştır. Örneğin, Keating ve Evans (2001) tarafından öğretim sürecinde içerik bilgisinin teknolojiyle en etkili biçimde sunulması olarak ifade edilmiş, Margerum-Lays ve Marks (2003) tarafından ise "teknolojinin pedagojik alan bilgisi" şeklinde tanımlanmıştır. Bu modelin geliştirilmesi ve detaylandırılması ise Koehler ve Mishra (2006) tarafından gerçekleştirilerek literatüre kazandırılmıştır.

Koehler ve Mishra (2006), TPAB'ı ilk olarak "Eğitim, teknolojinin mevcut konu ve öğretim alanına sadece basitçe eklenmesi değil; aksine, teknoloji aracılığıyla yeni kavramların farklı öğretim yöntemleriyle sunulmasıdır. Ayrıca, teknoloji, TPAB'ın üç bileşeninin birbirleriyle dinamik bir şekilde ilişkili olmasını gerektirir" biçiminde tanımlamışlardır (Mishra & Koehler, 2006).

Mishra ve Koehler (2006) yayınladıkları çalışmada "TPAB; pedagoji, alan ve teknoloji bilgilerinin birleşimiyle ortaya çıkmıştır ve sadece bu alanları kapsamaktan öte, sürekli olarak evrim geçiren ve "Pedagojik tekniklerin alan bilgisini öğretmek için teknolojinin etkili kullanımı, kavramların teknoloji ile temsil edilmesi, öğrencilerin karşılaştığı sorunları çözmelerine yardımcı olacak teknolojilerin belirlenmesi, öğrenme sürecinde hangi kavramların zor ya da kolay olduğunun belirlenmesi, öğrencilerin önceki bilgileri ve bilgi teorileri ve mevcut bilgilere dayanarak yeni bilgi teorileri geliştirmek ya da mevcut bilgileri güçlendirmek için teknolojinin nasıl kullanılabileceği hakkındaki bilgilerin bütünüdür (Mishra ve Koehler, 2006; Koehler ve Mishra, 2009)" biçiminde tanımlamışlardır. Bu tanımlamadan da anlaşılacağı gibi, TPAB, öğretmenin alan bilgisinin uygun pedagojik yaklaşımlar ve teknolojik araçlarla öğrencilere aktarma yeteneğini ifade etmektedir.

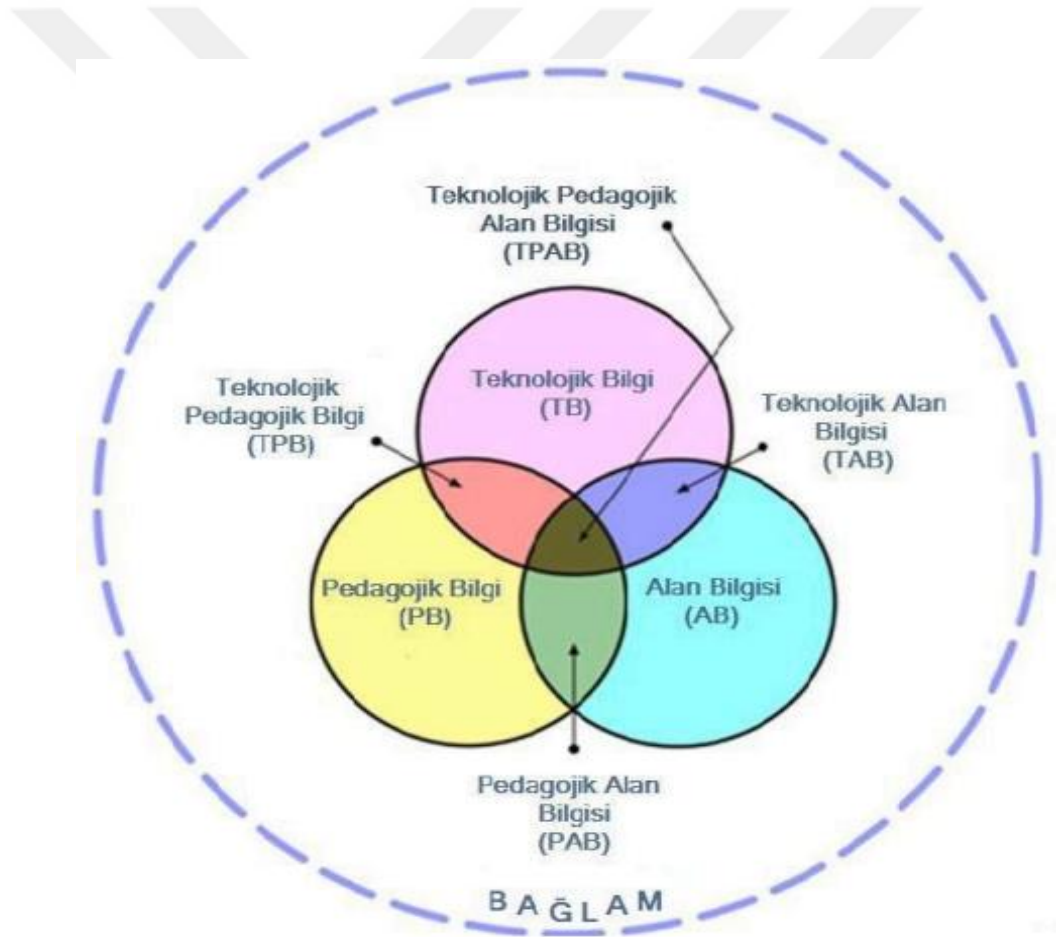
Niess (2008)'e göre TPAB; öğretmenlerin öğrencileri ve sınıf ortamını göz önünde bulundurarak öğrenmelerini desteklemek üzere 21. yüzyıl teknolojilerini kullanarak bir konu için düzenleme, özetleme ve eleştirme aşamalarında teknolojiden faydalanılmasıdır.

Graham vd., (2009) TPAB'ı; PAB'ın bir uzantısı olarak kabul eder ve bir konu alanının öğretiminde, teknoloji ve pedagojik stratejilerin nasıl bir araya getirilmesi gerektiği ile teknolojik araçların öğrenci anlayışı üzerindeki etkisini anlamak olarak ifade ederken Chai

vd., (2010) ise TPAB, belirli bir alan bilgisinin öğretiminde uygun pedagojik yöntemlerin ve teknolojinin nasıl kullanılacağına dair bilgi şeklinde ifade etmektedir.

Mevcut literatürde yapılan tanımlar incelendiğinde TPAB'ın, teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerinin ayrı ayrı bileşiminden daha gelişmiş bir bilgi türü olduğu açıkça görülmektedir.

TPAB modelinin temel bileşenlerini; pedagoji, teknoloji ve alan bilgisi oluşturmaktadır. "Pedagojik Bilgi", öğretim tekniklerini ve yöntemlerini içerirken; "Teknolojik Bilgi", öğretim sürecinde kullanılan tüm yazılımları, uygulamaları ve araç-gereçleri kapsar; "Alan-İçerik Bilgisi" ise her ders için özgün olan konu veya alan bilgisini ifade etmektedir (Altunoğlu, 2017; Gökoğlu-Uçar, 2019). Bu ana bilgi türlerinin birleşimiyle oluşan alanlar, Şekil 2.6. da yer almaktadır.



Şekil 2.6. TPAB'ın Bileşenleri (Akt. Akıska, 2022)

TPAB'ın Bileşenleri

Pedagoji Bilgisi (PB)

Pedagojik Bilgi (PB), öğretim stratejileri, öğrencilerin öğrenme süreçlerine dair anlayış, değerlendirme metodolojileri ve eğitim teorileri gibi konularda genel bilgi içermektedir (Harris vd., 2007; Shulman, 1986). PB, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyini değerlendirme, öğrenme süreci, öğrenciye yönelik uygun öğretim tekniklerini seçme ve değerlendirme yöntemleri gibi konularda öğretmenin bilgi sahip olduğu unsurdur. Pedagoji bilgisine sahip bir öğretmen, öğrenme sürecine dair teorileri tanır ve bu teorileri öğrenme ortamına entegre etmektedir. (Koehler ve Mishra, 2008).

Alan Bilgisi (AB)

İçerik bilgisi olarak bilinen AB, bir öğretmenin sınıfta öğrencilere öğreteceği konularla ilgili olarak edinmesi gereken bilgileri tanımlar. Başka bir deyişle, öğretmenin alanında bilgi edinme veya bu bilgilere araştırarak ulaşma sürecidir (Mishra & Koehler, 2009).

Öğretmenler için alan bilgisi son derece önemlidir; zira bu bilgi eksikliği öğretim faaliyetlerini engelleyebilir (Mishra ve Koehler, 2009). Alan bilgisi ciddi şekilde eksik olan öğretmenler, pedagojik bilgilerini etkili bir şekilde kullanamamaktadır. Bu eksiklik, öğretmenlerin materyalleri kullanırken rahat olamamalarına veya konuyla ilgili öğrencileri yanlış bilgilendirecek şekilde kullanmalarına neden olabilmektedir (Canbazoglu vd., 2010). Alan bilgisi yeterli olan öğretmenler, derslerine özgüvenle yaklaşmakta ve öğrencilerden gelen konuya ilişkin soruları zamanında yanıtlayarak bu şekilde öğrencilerin öğrenme sürecine keyifli bir şekilde katılmalarını sağlamaktadırlar (Davis, 2003; Küçükahmet, 2007).

Teknoloji Bilgisi (TB)

Öğretim sürecinde kullanılan kaynaklar, basit araçlar olan kitap ve tahtadan, internet ve dijital kaynaklar gibi gelişmiş teknolojilere kadar her türlü materyali kapsar. TB, farklı teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanabilmeyi gerektirmektedir (Mishra ve Koehler, 2006). Günümüzde okullarda bulunan interaktif tahtalar ve bilgisayarlar, derslerin işleyişine

görsel ve işitsel olanaklar sağlarken, öğretmenlerin bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanma yeteneklerini vurgulamaktadır (Akıska, 2022).

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)

TB ve AB'nin etkileşiminden doğan TAB, bir öğretmenin çağın en uygun teknolojilerini seçerek ve ders içeriğine uygun şekilde etkileyici bir biçimde iletebilmesini ifade etmektedir. TAB, öğretmenin konunun öğretilmesi için en uygun teknolojik araç ve kaynağı belirleme yeteneği ile bu teknolojilerin konuya etkilerini anlayabilme bilgisini içerir (Koehler ve Mishra, 2008). Benzer şekilde öğretmenlerin bir konunun öğretimi sırasında teknolojik araçları etkin bir biçimde kullanabilme bilgisi olarak da tanımlanmaktadır (Graham vd., 2009). Öğretmenler, sahip oldukları alan bilgisini, konuları öğrencilere en etkili şekilde aktarabilmek amacıyla teknolojik araç ve gereçlerle birleştirerek, eğitim süreçlerini daha verimli ve etkileyici hale getirecek ders planlarını yapabilmelidirler.

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)

Lee Shulman (1986) tarafından geliştirilen ve TPAB'in temelini oluşturan PAB, PB ve AB'nin kesişimini temsil eder. Öğrencilere kazandırılması gereken konunun ne şekilde ve nasıl öğretilebileceğine yönelik öğretmenin sahip olması gereken bilgi ve becerileri ifade eder (Koehler ve Mishra, 2009). Öğretilmesi gereken konular, PAB çerçevesinde yeniden düzenlenerek öğrencilere en anlaşılır şekilde sunulur (Shulman, 1986). Fen bilgisi eğitimi göz önünde bulundurulduğunda, "Vücudumuzdaki Sistemler" konusunu öğretmek için öğretmenin öğretim sürecini planlaması ve bu konuya ilişkin yöntem ve tekniklerin belirlemesi gerekmektedir. Bu süreçte öğrencilerin hazır bulunuşluklarını ve eğitim ortamını dikkate alarak öğretim sürecini gerçekleştirebilme yeteneği, öğretmenin PAB kapsamındadır.

Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)

PB ve TB arasındaki kesişimi oluşturan TPB, yaşamımızın pek çok alanında bulunan teknolojik araçların faydalarını ve sınırlılıklarını dikkate alarak eğitimde etkili bir şekilde kullanma becerisini ifade eder (Mishra & Koehler, 2008). Öğretmenlerin teknoloji kullanımına karar verirken öğrencilerin yaşları, hazır bulunuşluk düzeyleri ve kullanılacak öğretim yöntemleri gibi faktörleri dikkate almaları, TPB kapsamında gerçekleşir. Örneğin; TPB'ye hâkim öğretmenin, dijital bir hikâye oluştururken görselleri, arka planı, müzikleri ve

akış hızını öğrencilerin yaş düzeylerine uygun bir biçimde seçmeleri gerekmektedir (Altunoğlu, 2017).

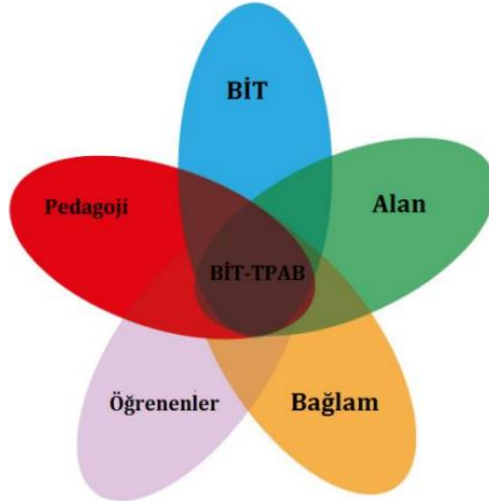
Bir öğretmenin TPB bağlamında yeterli düzeyde olması durumunda, günümüzde teknolojik araçların eğitim süreçlerine katkıları göz önünde bulundurulduğunda, öğreteceği konuyu sınıf içindeki teknolojik araçları pedagojik yaklaşımlarla uyumlu bir şekilde kullanarak öğretim kalitesini artırması gerekmektedir (Akıska, 2022).

Bağlam (Öğrenme Ortam) Bilgisi (BB)

Bağlam bilgisi; eğitim yapılan bölgenin koşulları, karşılaşılan sınırlılıklar ve sunulan fırsatlar, öğrencilerin demografik özellikleri, öğretimi etkileyen okul kültürü, ailenin yapısı, yaşadıkları zayıf ve güçlü yönleri, geçmiş deneyimler, sahip oldukları beceriler ve ön bilgiler ile öğrencilerin ve eğitimcilerin psikolojik ve fiziksel durumları hakkındaki bilgileri içerir (Grossman, 1990). Eğitim sürecinin gerçekleştiği ortamın koşulları ve öğrencilerin kişisel özellikleri, eğitim sürecini pozitif ya da negatif yönde etkileyebilir. Örnek olarak, teknolojik altyapının yetersiz olduğu bir okulda, eğitim sürecini sınırlı kaynaklarla sürdürülmek durumunda kalabilirken, tam aksine durumda öğretmenler bu altyapıyı derslerinde yarar sağlayabilir. Bununla birlikte, öğrenci grubunun özellikleri, sahip oldukları ön bilgiler ve aile yapıları gibi faktörler de öğrenme sürecine yansır. Örneğin, sağlam bir temel ve ön bilgiye sahip olan öğrencilere konuyu öğretmek daha kolay olabilirken, bu temel eksikse süreç daha zorlu hale gelebilir. Bu nedenle, eğitimcilerin, öğrencilerin farklı gereksinimlerini ve öğrenme ortamının koşullarını dikkate alarak öğretim stratejilerini esnek bir şekilde belirlemesi önemlidir.

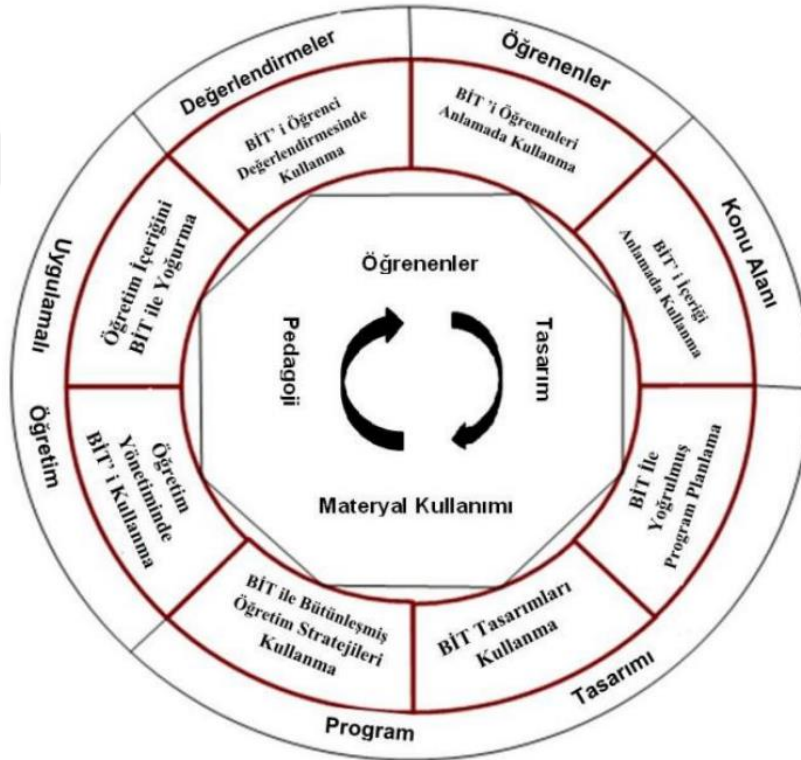
TPAB-Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Modeli

Angeli ve Valanides (2009) tarafından, Bilgi ve İletişim Teknolojileri ile alan eğitiminin birleşimi sonucunda geliştirilen "Dönüştürücü TPAB Modeli" çerçevesinde incelenen TPAB-BİT (ICT-TPCK) Modeli öne sürülmüştür. Bu modelde, AB ve PB'nin BİT ile entegre edildiği ve çevre ile öğrenmeyi etkileyen unsurlarında ele alındığı belirtilmektedir. Modelin görsel temsili, Şekil 2.7. de sunulmaktadır.



Şekil 2.7. TPAB-BİT Modeli (Ay, 2015)

TPAB Uygulama Modeli



Şekil 2.8. TPAB-Uygulama Modeli (Ay, 2015)

Yeh vd., (2013), ęğretim uygulamaları ve ęğretmenlik deneyimi sürecini TPAB modeli ile birleştirerek, şekil 2.8. de sunulan TPAB Uygulama modelini ortaya koymuşlardır.

Bu modelin teması, ęğrenenler, program tasarımı, değerlendirmeler ve uygulamalı ęğretim, olmak üzere beş pedagojik alan; BİT'i içeriği anlamada kullanma, BİT'i ęğrencileri anlamada kullanma, BİT tasarımları kullanma, BİT ile yoğrulmuş programı planlama, ęğretim yęnetiminde BİT'i kullanma, ęğretim yęnetiminde BİT'i kullanma, BİT'i ęğrencileri değerlendirmede kullanma ve ęğretim içeriğini BİT ile yoğurma olmak üzere sekiz bilgi boyutunu içeren bir yapıya sahiptir (Ay, 2015).



Tablo 2.1. TPAB ile İlgili Çalışmalar

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Canbazoglu-Bilici	2012	FBÖ adaylarının TPAB öz yeterlikleri ve TPAB seviyelerini belirlemek, 2010-2011 eğitim-öğretim yılı süresince uygulamalar gerçekleştirilerek öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlikleri ve TPAB seviyelerindeki değişimini incelemek.	Karma	FBÖA ¹	Öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik seviyeleri gün döneminde artış gösterdiği bahar döneminde ise anlamlı olarak farklılaşmadığı gözlemlenmiş, öğretmen adaylarının fen bilimlerini teknolojiyle birlikte öğretme hedefleri ve amaçlarına ilişkin bilgilerinin kısmen yeterli olduğu, teknoloji entegre edilmiş fen ve teknoloji öğretim programı bilgilerinin ise tamamen yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kaya	2014	FBÖ adaylarının küresel ısınma konusundaki TPAB ile sınıf içi öğretim kabiliyetlerinin gelişimine odaklanarak, harmanlanmış öğrenmenin etkisini araştırmak.	Karma	FBÖA	TPAB ve öğretim becerileri yönünden ön ve orta testlerde kontrol ve deney grupları arasında anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir. Ancak orta ve son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir artış olduğu sonucuna varılmıştır.
Avcı	2014	Fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB ve TPAB öz-güven seviyelerinin tespit edilmesi ve farklı değişkenler açısından incelenmek.	Tarama	FBÖ ²	TPAB ve öz güven düzeyi; mezun olunan bölüme (FBÖ lehine), cinsiyete (erkek öğretmenlerin lehine), kıdeme (6-10 yıl kıdeme sahipleri lehine), günlük bilgisayar kullanma ve bilgisayara sahip olma durumuna (bilgisayarı olanların lehine) göre farklılaşmaktadır.
Meriç	2014	FBÖ öğrencilerinin TPAB öz güven düzeylerini belirleyerek cinsiyet ve sınıf seviyesi açısından incelemek.	Tarama	FBÖA	TPAB öz güven algılarının cinsiyet ve sınıf seviyesi değişkenleri açısından farklılaşmadığı ve TPAB öz güven seviyelerine ilişkin algılarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Akarsu ve Güven	2014	FBÖ öğrencilerinin, TPAB Ölçeğinin genel TPAB boyutu ile ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	FBÖA	TPAB ile TPAB ölçeğinde bulunan alt boyutlarından sadece AB, TPB, PAB ve TAB alt boyutları ile ilişkisinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Kılıç	2015	TPAB odaklı entegre öğrenme ortamında işlenen Okul Deneyimi ve Özel Öğretim Yöntemleri-II derslerinin, fen bilimleri öğretmen adaylarının temel astronomi konularında TPAB ve sınıf içi uygulamaları üzerindeki etkisini araştırmak.	Deneysel	FBÖA	Ön ve son testler puanları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir.
Bağrıyanık	2015	FBÖ adaylarının; teknolojiye yönelik tutumları, TPAB, TPAB öz-yeterlik inançları ve teknolojik algıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenlere göre incelemek.	Tarama	FBÖA	FBÖ adaylarının bilgisayar kullanımıyla geçirdikleri sürenin artmasıyla TPAB seviyelerinde bir artış gösterdiği ve öğrencilerin teknolojik algıları, teknolojiye yönelik tutumları ve teknolojik okuryazarlıkları açısından cinsiyet değişkeni arasında fark olmadığı tespit edilmiştir.
Aktaş	2015	FBÖ adaylarının TPAB gelişimlerine; bilgilendirme eğitimi, okul uygulamaları ve tasarım-mikro öğretim aşamalarından oluşan TPAB geliştirme programının etkisini incelemek.	Karma	FBÖA	FBÖ adaylarının; TPAB öz güven seviyelerini, teknolojiye yönelik tutumlarını, TPAB bilgi ve uygulama becerilerini arttırdığı, TB, PB ve AB konularında çalışmanın başında kendilerini yeterli olduklarını düşündükleri ancak bilgilerini uygulama konusunda eksik oldukları tespit edilmiştir.
Bahçivan vd.	2015	FBÖ öğrencilerin TPAB öz güven seviyeleri ile benlik kurguları arasındaki ilişkiyi belirlemek.	Tarama	FBÖA	FBÖ adaylarının hem özerk benliğe yönelik hem de ilişkisel benliğe yönelik inançlara sahip oldukları ve teknolojik bilgiye ilişkin öz güven seviyelerinin yüksek olduğu saptanmıştır.
Coşkun	2016	Sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğrencilerin TPAB yeterliliklerini değerlendirmek.	Karma	SBÖA	SBÖ adaylarının, TB ile PB arasında düşük düzeyde ilişki, TB ile AB arasında orta düzeyde ilişki, AB ile PB arasında ise yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Şimşek	2016	Öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterliklerinin uluslararası eğitim teknolojisi standartları çerçevesinde araştırmak.	Tarama	ÖA ³	Öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik puanlarının yüksek olduğu, cinsiyet değişkenine göre, sadece TB boyutunda erkekler lehine küçük bir farklılaştığı, program türü açısından ise anlamlı bir fark saptanmamıştır. PAB, AB ve PB boyutlarında açıklama sevilerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.
Babacan	2016	FBÖ adaylarının TPAB yeterliklerinin ve TPAB öz-yeterlik seviyelerinin belirlemek.	Karma	FBÖA	TPAB öz-yeterlik düzeylerinde ve TPAB'ın alt boyutlarında artış kaydedilmiş, bu artışın teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının, adayların TPAB yeterlik seviyelerine olumlu etkisiyle ilişkilendirilmiş ve teknoloji entegrasyon kabiliyetlerinin geliştiği belirlenmiştir
Kıyık	2016	Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin TPAB seviyeleri belirlenerek bu seviyenin çeşitli değişkenlere göre etkisini belirlemek.	Karma	SÖA ⁴	Öğrencilerin TPAB düzeylerinin yüksek olduğu, alt boyutlarında ise bu seviyelerin orta düzeyin üzerinde olduğu ve öğretmen adaylarının TPAB seviyelerinin bilgisayar tecrübesi, yaş ve internet tecrübeleri değişkenlerine göre farklılaşırken; haftalık internet kullanımı, cinsiyet, cihazda internet erişimi ve eğitim için kullanılan bir uygulamanın varlığı ve sınıf düzeyleri değişkenlerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
Wright	2017	FBÖ adaylarının TPAB öz-yeterlik inançları ile Web 2.0 uygulamalarını kullanım sıklıklarının analiz edilmesi ve aralarında bulunan ilişkiyi araştırmak.	Tarama	FBÖA	Katılımcıların TPAB öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu ve bu inancın cinsiyet, kişisel bilgisayar ve internet erişimi, bilgisayar kullanım sıklığı, haftalık internet kullanım süresi ile anlamlı bir ilişkisi bulunduğu, ancak mezuniyet aldıkları okul ve haftalık bilgisayar kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Öztürk	2017	Fen öğretimi laboratuvar uygulamaları dersinde ters yüz sınıflar modelinin kullanımının, öğrencilerin TPAB gelişimine olan etkisini araştırmak.	Karma	FBÖA	Fen bilgisi laboratuvar uygulamaları dersinde öğrencilerin TPAB ve PAB düzeylerinde ilerleme kaydedilmiştir. Ayrıca TPAB ve TPAB öz-yeterlik ölçeklerinde ilk test ile son test arasında farklılık tespit edilmiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Altunoğlu	2017	Fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB düzeyleri ve teknolojiye ilişkin tutumlarını incelemek.	Tarama	FBÖ	Öğretmenlerinin TPAB seviyeleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasında zayıf ancak istatistiksel olarak anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur.
Sarıaslan	2017	Öğretmenlerin epistemolojik inanç düzeyleri ile teknolojiye dair davranışları ve PAB yeterlikleri arasındaki ilişkisini incelemek.	Tarama	Ö ⁵	Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ile teknolojiye yönelik tutum puanları ve PAB alt boyutu arasındaki anlamlı ilişkinin negatif yönlü olduğu, öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı çalışmada yer alan çeşitli alt boyutlarda ve teknolojiye ilişkin toplam tutumları arasındaki ilişkinin pozitif yönde ve anlamlı olduğu belirlenmiştir.
Saka-Öztürk	2017	Öğretmenlerin TPAB düzeylerini tespit etmek, öğrencilerin öz-yeterlik seviyeleri ve akademik başarıları ile öğretmenlerin TPAB seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	Öğr. ⁶ + Ö	Öğrencilerin akademik ve sosyal yeterlikleri ile öğretmenlerin TPAB seviyelerindeki artışlarla birlikte öğrencilerin ilgili derslere ait akademik başarılarının yükseldiği, öğrencilerin duygusal öz-yeterlik düzeylerindeki artışlarla ise ilgili derslere ait eğitimsel başarılarında azalma gözlemlendiği sonucuna ulaşılmıştır.
Gürbüz	2017	TPAB merkezli eğitimin fen bilimleri öğretmen adaylarına verilerek öğretmen adaylarının öğretmenli öz yeterliklerine ve TPAB düzeylerine etkisini incelemek.	Karma	FBÖA	Öğretmen adaylarına verilen TPAB merkezli eğitimin öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerini arttırdığı tespit edilmiştir.
Erzengin	2017	FB öğretmenlerinin sahip olduğu TPAB düzeylerinin tanımlanması ve TPAB gelişimlerini etkileyen değişkenleri incelemek.	Karma	FBÖ	Öğretmenlerinin PAB, TB, TPAB ve pedagojik alan bilgilerinin; görev yaptıkları yer, cinsiyet, eğitim durumu, çalıştıkları kurum ve kıdem değişkenlerine açısından incelendiğinde anlamlı farklılık gözlemlenmiştir.
Güder	2018	Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersine ilişkin TPAB öz-güven algılarının çeşitli değişkenler açısından incelemek.	Tarama	SÖ ⁷	Sınıf öğretmenlerinin TPAB ölçeğinin TPB bileşeni puanları, cinsiyet değişkenine göre erkeklerin lehine anlamlı şekilde farklılık göstermiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Gündüz	2018	Öğretmen adaylarının TPAB Özgüven düzeylerini çeşitli değişkenler üzerinden incelemek.	Tarama	FBÖA	FBÖ adaylarının TPAB özgüven düzeylerinde tüm boyutlarda anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının TPAB özgüven düzeyleri ile TPB ve TAB alt boyutlarında farklılaşmadığı gözlenmiştir. Ancak, öğretmen adaylarının TB ve Özgüven Ölçeği düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır.
Kaya-Yatar	2018	FBÖ adaylarının bir eğitim dönem süresince seçmeli olarak aldıkları derste uygulamalı eğitimler yapılarak TPAB düzeylerinde meydana gelen değişimi incelemek.	Deneysel	FBÖA	FBÖ adaylarının bilgisayar ve bilişim teknolojileri ve TPAB yeterliklerinin ders kapsamında uygulamalı eğitimler sonucunda gelişim gösterdiği ancak nitel olarak toplanan verilere göre meydana gelen bu gelişimin uygulanmadığı tespit edilmiştir.
Bağdiken ve Akgündüz	2018	Fen bilimleri öğretmenlerin TPAB öz güven seviyelerini tespit etmek.	Tarama	FBÖ	Fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB öz güven seviyeleri; mezun oldukları fakülte, görev süresi, eğitim teknolojilerini kullanım zamanı ve eğitim teknolojileri ile ilgili eğitim alma değişkenlerine göre farklılaşırken; okul türü, cinsiyet, tablete sahip olma ve eğitim durumu değişkenlerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
Dilek	2019	FBÖ adaylarının TPAB ve inanç gelişimlerini araştırmak.	Karma	FBÖA	Deney grubu içinde, TPAB'ın teknolojik bilgi bileşeni, merkez bileşeni, pedagojik bilgi bileşeni, pedagojik alan bilgisi bileşeni ve fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik seviyelerine göre son test puan ortalamaları açısından anlamlı olarak farklılaşmaktadır.
Sakin	2019	Fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlik inançlarını etkileyen faktörleri araştırmak ve FBÖ adaylarının TPAB öz-yeterlik inançlarını artırmak için önerilerde bulunmak.	Tarama	FBÖ	Öğretim teknolojilerine karşı tutum ile TPAB öz-yeterlik inancı arasında orta düzeyde olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet, mezuniyet fakültesi türü, eğitim düzeyi, öğrenci sayısı, bilgisayar kullanımı, görev süresi ve haftalık ders saati gibi değişkenlerin TPAB öz-yeterlik inancı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı gözlemlenmiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Gökoğlu-Uçar	2019	Matematik öğretmenliği ve ilköğretim matematik öğretmenliği programlarında eğitim alan öğrencilerin TPAB seviyeleri ile matematik öğretime dair kaygıları arasındaki bağıntıyı belirlemek	Tarama	MÖA ⁸	Öğretmen adaylarının matematik öğretme kaygısı ortalamaları ile sınıf, cinsiyet ve bölüm değişkenleri arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir.
Aşlıoğlu	2019	FBÖ adaylarının ve öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin öz-yeterlikleri ile TPAB öz güven seviyelerini incelemek,	Tarama	ÖA + Ö	Öğretmenlerin, öğretmen adaylarına kıyasla bilgisayar kullanımına ilişkin öz-yeterlik inançları ile TPAB öz güven seviyeleri; öğrenim durumu değişkenine göre farklılık gösterirken, branş değişkenine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
Kulaksız	2020	Fen bilgisi öğretmenlerinin TPAB üzerinde etkili olan faktörlere dair bir model önermek sunmak ve bu modeli denemek.	Karma	FBÖ	Fen bilgisi öğretmenlerinin TPAB üzerinde en fazla etkiye sahip faktörlerin mesleki gelişim olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin TPAB'ını en fazla etkileyen unsurlar, öğretmenlerin inanç ve davranışları, idare desteği, öğrenci etkisi, teknolojik altyapı ve destek, meslektaşlarla etkileşim, eğitim teknolojileri konusundaki deneyimi ve zaman yetersizliği olarak belirlenmiştir.
Yılmaztürk	2020	Fen alanında robotik kodlama projelerinin, öğretmen adaylarının TPAB tutumlarına etkisi araştırmak.	Deneyisel	FBÖ	Robotik kodlama kullanılarak gerçekleştirilen projelerin öğretmen adaylarının; TB, AB, PB, PAB, TAB, TPB ve TAB tutumlarının olumlu yönde ilerlediği belirlenmiştir.
Aslan vd.	2020	4. sınıf FBÖ adayları ile pedagojik yeterlik eğitimi alan fen-edebiyat fakültesi öğrencilerinin fen öğretime dair öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi belirlemek.	Tarama	FBÖ + FEFÖ	Pedagojik yeterlik eğitimi alan öğrencilerini, fen bilgisi öğretmenliği programında eğitim alan öğrencilere karşılaştırıldığında fen eğitimi öz-yeterlik inançlarının düşük olduğu ortaya çıkmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Tanrısevdi	2021	Fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelenmek.	Karma	FBÖ	Fen bilimleri öğretmenlerinin deneyim yılı ve cinsiyet değişkenleri açısından TPAB yeterlik seviyelerinde farklılaşmadığı ve fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB seviyelerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Yusufoğlu	2021	Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin TPAB yeterliliklerinin incelenmek.	Tarama	SBÖ ⁹ + SBÖA ¹⁰	Sosyal bilgiler öğretmenleri, PAB ve PB alt faktörlerinde kendilerini yeterli görürken, TAB, PB, TB, TPB ve TPAB alt faktörlerinde yeterli algılamaktadırlar; öğretmen adayları ise TAB, PB, PAB, TB, PB, TPB ve TPAB alt boyut faktörlerinde kendilerini yeterli düzeyde görmektedirler, bu durumda en düşük ortalaması TB ve en yüksek ortalaması AB olan alt boyutlar tespit edilmiştir.
Oğuz	2022	Sınıf öğretmenlerinin online öğrenme döneminde fen bilimleri dersi bağlamında görüşlerini ve TPAB düzeylerini belirlemek.	Karma	SÖ	Sınıf öğretmenlerinin TPAB seviyeleri 'düşük' çıkarken; cinsiyet, mesleki kıdem yılı, cinsiyet, teknoloji destekli hizmet içi eğitim alıp almama, eğitim verilen sınıf seviyesi, teknoloji kullanma seviyesi algısı değişkenlerine ilişkin anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir.
Cimbar	2022	Covid-19 döneminde fen bilimleri öğretmenlerinin sahip oldukları TPAB öz yeterliğinin uzaktan eğitime ilişkin tutumu arasındaki ilişkisini belirlemek.	Karma	FBÖ	Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim tutumu ile TPAB öz yeterliği çeşitli değişkenlere göre incelendiğinde anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.
Yıldırım	2022	Ortaokul seviyesinde görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenlerinin TPAB öz güven seviyelerini belirlemek ve öz güven düzeylerini etkileyen değişkenleri incelemek.	Tarama	FBÖ	FBÖ teknolojiye yönelik tutum puanları ile TPAB, TAB, TPAB öz güven algıları (TPABÖGA), TPB ve TB puanları arasında orta seviyede, anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir.
Özbek	2023	FBÖ adaylarının maddenin yapısı konusunda akademik başarıları, teknolojiye karşı tutumları, TPAB öz-yeterlik gelişim düzeyleri ve mikro öğretim algılarını tespit etmek.	Karma	FBÖA	Öğretmen adayları ile gerçekleştirilen mikro öğretim uygulamaları ve maddenin yapısı konusunda verilen eğitimler neticesinde öğretmen adaylarının akademik başarıları incelendiğinde orta seviyede anlamlı bir fark saptanmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Ünlü	2023	İngilizce öğretmen adaylarının TPAB seviyelerini araştırmak ve çeşitli değişkenler açısından incelemek.	Karma	İÖA ¹¹	İngilizce öğretmenliği öğrencilerinin TPAB yeterlilik düzeyleri genel olarak yüksektir, alt bileşenler arasında yaşa ve cinsiyete bağlı farklılıklar gözlenmiştir. Bilgisayar deneyimi ve eğitim programındaki yılın etkisi bu faktörlerin TPAB puanları üzerinde belirleyici olduğu görülmüştür.
Kişi	2023	21. yüzyıl becerilerine ilişkin sınıf öğretmenlerinin TPAB yeterlilik algılarının araştırmak.	Tarama	SÖ	Sınıf öğretmenlerinin TAB, PAB, TPB, PB ve AB yeterlilik algıları genelde "yüksek", TB yeterlilik algıları ise "seviyededir. Öğretmenlerin TPAB yeterlik algıları; mesleki deneyim, teknolojinin sınıf içi uygulamalara dahil edilmesinin zaman alıp almaması ve maliyeti açısından farklılaşmadığı sonucuna varılmıştır.
Turgut	2023	Matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin hazırladıkları etkinliklerin TPAB yeterlilikleri açısından değerlendirmek.	Tarama	MÖA	Öğretmen adaylarının; TPAB algı düzeyleri yüksek ve orta düzeyde, TEÖY düzeyleri ise kararsız ve yüksek düzeydedir. Ayrıca, TEÖY puanları ile TPAB genel puanları arasındaki ilişkinin pozitif yönde, anlamlı ve orta derecede olduğunu tespit edilmiştir.
Bıçak	2023	Sosyal bilgiler öğretmenlerinin TPAB algılarını araştırmak.	Tarama	SBÖ	Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin TPAB alt boyutlarından TB boyutunda kendilerini "biraz yeterli", AB, PB, PAB, TAB, TPB ve TPAB boyutlarında ise "yeterli" gördükleri, cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmenlerin PAB ve PB boyutlarında kendilerini erkek öğretmenlere göre daha yeterli gördükleri belirlenmiştir.

¹ Fen Bilgisi Öğretmen Adayları, ² Fen Bilgisi Öğretmenleri, ³ Öğretmen Adayları, ⁴ Sınıf Öğretmen Adayları, ⁵ Öğretmenler, ⁶ Ortaokul Öğrencileri,

⁷ Sınıf Öğretmenleri, ⁸ Matematik Öğretmen Adayları, ⁹ Sosyal Bilgiler Öğretmenleri, ¹⁰ Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayları, ¹¹ İngilizce Öğretmen Adayları

Tabloda görüldüğü üzere kronolojik sıra ile listelenen çalışmalar; amaçlarına, kullanılan araştırma yöntemlerine (karma, tarama, deneysel), araştırmanın yürütüldüğü örneklem gruplarına (FBÖ, FBÖA, SÖ ve diğerleri) ve araştırmadan elde edilen bulguların sonuçlarına göre sınıflandırılmıştır.

Tabloda yer alan araştırmalar;

İncelenen zaman dilimi bağlamında değerlendirildiğinde, 2019 yılında diğer yıllara kıyasla daha dikkat anlaşılr bir artışın yaşandığı ve geçtiğimiz yıl konuya ilişkin yapılan çalışmaların artış gösterdiği görülmektedir.

Amaçları bakımından incelendiğinde, çalışmaların çoğunlukla fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB ve TPAB öz-yeterlik seviyeleri üzerine odaklanıldığı, özellikle öğretmen adaylarının TPAB seviyelerini belirleme, TPAB öz-yeterliklerini değerlendirme, çeşitli değişkenler açısından ilişkilerini tespiti amacı taşıdığı görülmektedir.

Araştırma yöntemlerine göre incelendiğinde, ağırlıklı olarak tarama modeli kullanıldığı görülmektedir.

Yürütüldüğü örneklem grupları bakımından incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adayları ile yürütülen çalışmaların diğer gruplara kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir.

Kaygı

Modern çağda yaygın olarak tartışılan "kaygı" kavramı, özellikle 20. yüzyıldan itibaren psikoloji, sanat, bilim, politika ve benzeri alanlarda en sık karşılaşılan terimlerden biri haline gelmiştir (Polat, 2018). Bu terimin popülerliği, çağdaş toplumların karmaşık yapısından, teknolojik gelişmelerden, ekonomik değişimlerden ve bireylerin sosyal ilişkilerindeki dinamiklerden kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda, kaygının kişisel ve toplumsal yaşam üzerindeki etkileri, araştırmacıların ve düşünürlerin ilgisini çekmekte ve derinlemesine incelenmektedir.

Kaygı (anxiety) kelimesinin etimolojik kökenine bakıldığında, eski Yunanca kökenli "anxietas" kelimesinden ortaya çıktığı görülmektedir. Bu ifade, sıkıntı, tedirginlik, üzüntü, endişe, merak ve korku gibi duyguları ifade etmektedir (Erkan & Kaya, 2012).

Kaygı kavramının tam olarak tanımlanması zor olup, farklı tanımlamalar mevcuttur. "Enç (1974), kaygı hissini, talep veya dürtülerin hedefine ulaşamayacağı endişesiyle ortaya çıkan rahatsızlık hissi uyandıran bir duygusal durum olarak ifade etmektedir. Gençtan'a (1984) göre kaygı duygusu, gelecek bir tehlikenin varlığı durumunda içsel bir tepki olarak ortaya çıkar. Cüceloğlu (2016), kaygıyı; sıkıntı, üzüntü, başarısızlık duygusu, korku, acizlik, eleştirilme ve sonuç belirsizliği gibi duyguları içeren bir heyecan olarak belirtmektedir. Freud (2013) ise kaygıyı, hazzın tamamlanmaması durumunda ortaya çıkan bir endişe hissi olarak tanımlamaktadır.

Kaygı hakkındaki çeşitli tanımlar, gelecek için olumsuz beklentiler ve kökeni belirsiz bir gerginlik hissi gibi unsurların ortak bir temel oluşturduğunu vurgulamaktadır. Ancak, bu noktada, sıkça karıştırılan korku teriminin ayrılması gerektiğine dikkat çekmek önemlidir (Polat, 2018). Cüceloğlu (2016), kaygı ve korkunun içerdikleri üç farklı özellik sayesinde birbirinden ayrılabilmesine işaret etmektedir. Bu farkların birincisi, heyecana yol açan kaynaktır. Kaynağın açık olması, korkuyu kaygıdan ayırır. Kaygının temelindeki belirsizlik, kaynağın tanımlandığı zaman hissin yapısını değiştirir ve böylece kaygı duygusu, korku duygusuna dönüşür (Le Gall, 2016; Salecl, 2011). Korkuyla kaygı arasındaki ikinci ayrım, heyecanın süresidir; korku duygusu daha geçici iken, kaygı durumunda bu süre daha uzun olmaktadır. Bir diğer fark ise heyecanın şiddetidir; korku, kaygıya kıyasla daha yoğun bir duygudur.

Mesleki Kaygı

İnsanlar kariyer tercihlerini, yaşamlarını sürdürme arzusu ve zevkle yapma motivasyonu ile şekillendirirler. Ancak, bir birey seveceği bir mesleği seçse bile, mesleğin ve çalışma ortamının getirdiği beklentiler, kişide çeşitli duygusal zorluklar yaratabilir. Bu duygusal zorluklar arasında kaygı, stres, sıkıntı ve tükenmişlik yer alabilir. Özellikle beklentilerin karşılanmaması veya iş ortamının zorlayıcı koşullarıyla başa çıkma konusunda yaşanan zorluklar, bireylerin iş stresi, iş memnuniyetsizliği ve genel yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Dolayısıyla, iş seçimi yaparken bireylerin hem kendi yeteneklerini hem de işin getirdiği sorumlulukları ve zorlukları göz önünde bulundurmaları önemlidir. Öğretmenlik mesleği insanlarla etkileşimde bulunma oranı en yüksek meslekler arasındadır. Öğretmenler, idarecilerle, mesai arkadaşlarıyla, öğrencilerle ve velilerle sürekli etkileşim halindedirler. Bu etkileşimler sırasında karşılaştıkları olumsuz koşullar, endişe, gerilim, endişe, yetersizlik hissi ve özgüven yoksunluğu gibi duyguları tetikleyebilir (Kara,

2020). İşte bu durumlar, öğretmenlerin tükenme, motivasyon kaybı ve psikolojik zorluklar yaşamasına neden olabilir. Taşğın'a (2006) göre, öğretmenlerin mesleki kaygı düzeylerinin azaltılması veya hiç olmaması, öğretmenlerin mesleğe olan özgüvenlerini pekiştirmelerine ve mesleğe daha fazla bağlanmalarına olanak tanır.

Fuller (1969) öğretmen adaylarının mesleğe yönelik kaygılarını üç temel kategoriye ayırmıştır. Bu kaygılar; görev merkezli kaygılar, öğrenci merkezli kaygılar ve ben merkezli kaygılar olarak adlandırılabilir.

Ben Merkezli Kaygılar

Ben merkezli kaygıya sahip olan öğretmen adayının mesleki performansı ile ilgili endişe duyduğu ve bu endişenin kaynağının adayın kendi yetkinliklerinde olduğu belirtilmiştir. Bu tür kaygıyı yaşayan öğretmen adayları şu soruları kendisine yöneltir; 'Öğretmenlik mesleğini her gün nasıl yapacağım?'. 'Öğretmenlik mesleği kişisel özelliklerime hitap eden bir meslek mi', 'Sınıf yönetiminde başarısız olduğumda yönetici ve meslektaşlarımdan benim hakkımdaki düşüncelerinden kaygı duyuyor muyum?'.

Öğrenci Merkezli Kaygılar

Öğrenci odaklı kaygıların temeli öğrenciler tarafından oluşturulur. Bu endişeyi taşıyan öğretmen adayı, öğrencinin ilerlemesi için gereken tüm gereksinimleri en etkili biçimde gidermek için çaba gösterir. Bu tür kaygıyı yaşayan öğretmen adayı, şu soruları kendisine yöneltir; 'Özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin okul dışındaki eğitim ihtiyaçlarını nasıl karşılayabilirim' Her öğrencinin akademik seviyelerine göre öğrenmesini kolaylaştıracak neler yapabilirim?'.

Görev Merkezli Kaygılar

Öğretmenlik görevine odaklı kaygılar, bireyin öğretmenlik rolünden kaynaklanır. Görev merkezli kaygıya sahip bir öğretmen adayı; öğretim metotları, yeni materyaller hakkında çalışma yapma eğilimindedir. Bu tür bir kaygı taşıyan öğretmen adayı, şu soruları kendisine yöneltir; 'Mesleki faaliyetlerimde en yüksek verimi elde edebilmem için en iyi yardımcı kimler/kim sağlayabilir?', Eğitim ve öğretimin daha etkin olabilmesi için farklı sınıf ortamlarında nasıl gerçekleştirebilirim?', "Çalışma alanımla ilgili yeni bilgi ve kaynaklara nasıl erişebilirim?

Tablo 2.2. Mesleki Kaygı ile İlgili Çalışmalar

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Çubuklu ve Dönmez	2011	Eğitim fakültesinde eğitim alan öğrencilerin mesleğe ilişkin kaygılarının farklı değişkenler açısından incelemek.	Tarama	ÖA ¹	Çalışmaya katılan öğrencilerin ben merkezli kaygı seviyelerinin en düşük, görev merkezli kaygı seviyelerinin ise en yüksek olduğu tespit edilmiştir.
Can-Türkdoğan	2014	Öğretmen yetiştirme programı öğrencilerinin öğretmenlik mesleğini tercih etme nedenlerine göre mesleki kaygılarını incelenmek.	Tarama	ÖA	Öğrencilerin görev merkezli, öğrenci merkezli ve ben merkezli mesleki kaygıları, öğretmenlik mesleğinin seçilmesinde rol oynayan güvence, farkındalık, etkilenme ve uygun faktörler açısından farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
Gümrükçü-Bilgici	2016	Okul öncesi öğretmenliği programına kayıtlı öğrencilerin öğretmenlik mesleğine ilişkin kaygılarını tespit etmek.	Tarama	OÖÖA ²	8-19 yaş aralığındaki öğrencilerin mesleğe dair kaygılarının, daha büyük yaş aralığına sahip öğrencilerden düşük olduğu ve son sınıfta eğitim alan öğrencilerin kaygılarının diğer sınıflardaki öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
Çelik	2017	Türkçe öğretmenliği bölümü öğrencilerin mesleğe ilişkin kaygı düzeyleri ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkisini incelemek.	Tarama	ÖA	Öğrencilerin kaygılarının cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde, kadınların kaygı düzeyinin erkeklere göre düşük olduğu ve anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna varılmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Donmuş vd.	2017	Dördüncü sınıf öğrencilerinin mesleki kaygıları ile öz-yeterlik seviyeleri arasındaki ilişkiyi belirlemek.	Tarama	ÖA	Son sınıfta eğitim almakta olan öğrencilerin mesleki kaygı seviyelerinin yüksek olduğu, akademik öz-yeterliklerinin ise orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.
Deniz ve Tican	2017	Eğitim fakültesinde eğitim alan öğrencilerin mesleğe ilişkin kaygıları ile öz-yeterlik algıları arasındaki bağlantıyı tespit etmek ve farklı değişkenler açısından incelenmek.	Tarama	ÖA	Araştırmaya katılan öğrencilerin mesleğe dair kaygı durumları ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkinin olumlu, anlamlı ve düşük seviyede olduğu; mesleki kaygıları ile öz-yeterlik inançlarının mezun olunan lise türü, öğrenim görmekte oldukları program ve cinsiyet değişkenleri açısından farklılaştığı görülmektedir.
Gerçek	2018	Sınıf öğretmenliği programı öğrencilerinin kariyer uyumluluğu ile mesleki kaygı seviyeleri arasındaki ilişkiyi tespit etmek.	Tarama	ÖA	Öğretmen adaylarının kariyer uyumluluğu düzeyleri ile ekonomik/sosyal merkezli kaygı, meslektaş/veli merkezli kaygı, atanma merkezli kaygı, ders merkezli kaygı, görev merkezli kaygı, öğrenci/iletişim merkezli kaygı, kişisel gelişim merkezli kaygı ve uyum merkezli kaygı arasındaki ilişkilerin ters yönde olduğu tespit edilmiştir.
Polat	2018	FBÖ adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik kaygı seviyelerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemek.	Tarama	FBÖA ³	Öğrencilerin atanma merkezli kaygı seviyelerinin yüksek, ekonomik ve sosyal merkezli kaygılarının ise orta düzeyde olduğu ve öğretmenlik mesleğine yönelik genel olarak düşük kaygı düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Güngör	2019	Eğitim fakültesi öğrencilerinin öz-yeterlik inanç seviyeleri ile mesleki kaygıları arasındaki ilişkiyi araştırmak.	Tarama	ÖA	Araştırmaya katılan öğrencilerin mesleğe ilişkin kaygılarının genel olarak düşük seviyede olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, öğrencilerin görev merkezli kaygılarının, ben merkezli ve öğrenci merkezli kaygılara kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Öz-Yeterlik ölçeğinden alınan toplam puanı ve alt boyutlarında sınıf değişkeni açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.
Şahin	2019	Beden Eğitimi ve Spor öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öğrenim alanındaki öz-yeterlik düzeyleri ve mesleğe ilişkin kaygıları arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	ÖA	Araştırma, öğrencilerin cinsiyet, yaş, üniversite, not ortalaması, anne eğitimi, yaşadıkları yer ve haftalık ders çalışmaya ayrılan zamana göre mesleki kaygılarının ve öz-yeterliklerinin farklılaştığını ve aralarında düşük düzeyde pozitif ilişkiler bulunduğu tespit edilmiştir.
Sarıtaş	2019	Sınıf öğretmenliği programında eğitim alan öğrencilerin mesleki kaygı düzeyleri, psikolojik sağlık durumları ve öz-yeterlik inançlarını incelemek.	Tarama	SÖA ⁴	Öğrencilerin mesleğe ilişkin kaygıları ile psikolojik sağlık durumları arasındaki ilişkinin anlamlı, negatif yönde ve orta ile zayıf zorluk derecesi arasında değişkenlik gösterdiği tespit edilmiş olup öğrencilerin psikolojik sağlık durumlarının yükseldikçe, mesleğe yönelik kaygılarının düştüğü sonucuna varılmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Karaman ve Çelik	2019	Pedagojik formasyon programında eğitim alan öğrencilerin mesleğe dair kaygıları ile öz-yeterlik inanç seviyeleri arasındaki bağıntıyı belirlemek ve farklı değişkenler açısından incelemek.	Tarama	ÖA	Pedagojik formasyon öğrencilerinin mesleki kaygıları ile öz-yeterlik algı düzeyleri arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
Fırat-Durdu-koca ve Demir-Atalay	2019	Pedagojik formasyon eğitimi sertifika programına kayıtlı öğrencilerin öz-yeterlikleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve farklı değişkenler çerçevesinde incelemek.	Tarama	ÖA	Öğrencilerin mesleğe yönelik öz-yeterlik düzeyleri yüksek, mesleki kaygılarının ise düşük seviyede olduğu ve öz-yeterlik ve mesleki kaygılarının lise türü, cinsiyet ve eğitim aldıkları program değişkenleri açısından farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
Kara	2020	Müzik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin mesleki kaygı seviyeleri ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkiyi araştırmak.	Tarama	ÖA	Öğrencilerin bireysel niteliklerinde düşük seviyede bir faktör bulunmadığı görülmüştür. Ancak, kaygı düzeyleri bağlamında atanma ve ekonomik/sosyal odaklı kaygıların diğer faktörlere göre daha baskın olduğu saptanmıştır.
Taşdemir ve Geçer	2020	FBÖ adaylarının mesleki kaygı seviyelerini belirlemek ve mezun olunan lise türü, yaş ve cinsiyet değişkenleri bağlamında incelemek.	Tarama	FBÖA	Çalışmaya katılan öğrencilerin mesleğe yönelik orta düzeyde kaygılarının olduğu, bununla birlikte görev merkezli, öğrenci merkezli ve ben merkezli kaygılarının yaş değişkeni açısından farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Tetik	2021	Öğretmen yetiştirme programına kayıtlı öğrencilerin mesleğe yönelik kaygıları ile öz-yeterlik inanç düzeylerini belirleyerek aralarındaki ilişkiyi tespit etmek.	Tarama	ÖA	Öğrencilerin mesleki kaygıları ile öz-yeterlik inanç düzeyleri arasında orta seviyede ve anlamlı bir ilişki olduğu, öğrencilerin öz-yeterlik inanç seviyeleri yüksek, mesleğe ilişkin kaygılarının düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Özonur	2021	Eğitim fakültesi öğrencilerinin mesleğe yönelik kaygıları ile öğretme öz-yeterlik seviyeleri arasındaki ilişkinin tespit edilmesi ve öğrenim görülen yıl değişkeni açısından incelemek.	Tarama	ÖA	ÖA mesleki kaygıları ile öğretmen öz-yeterlikleri arasındaki ilişkinin pozitif yönlü ve orta seviyede olduğu, öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerinin öğrenim görülen yıl değişkeni açısından farklılaşırken mesleki kaygılarının farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Külekçi-Akyavuz	2021	Öğretmen yetiştirme programı öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin kaygılarını saptamak ve mesleki kaygılarının azaltılması için yapılabilecek uygulamaları araştırmak.	Fenomenolojik Desen	ÖA	Öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yönelik kaygılarının; öğretim süreci ile ilgili kaygılar, kurumsal kaygılar, kişisel kaygılar ve öğrenci merkezli kaygılar olmak üzere dört ana tema çerçevesinde toplandığı tespit edilmiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Çil	2021	Çeşitli değişkenler açısından sınıf öğretmenlerinin mesleki kaygılarını incelemek.	Tarama	SÖ ⁵	Sınıf öğretmenlerinin mesleğe yönelik kaygılarının orta seviyede olduğu, sınıf, cinsiyet ve daha önce birleştirilmiş sınıfları öğretme durumu değişkenleri açısından farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
Koçin	2022	Okul öncesi öğretmen yetiştirme programı öğrencilerinin mesleki endişeleri ile elektronik öğrenmeye yatkınlıkları arasındaki ilişkinin analiz etmek.	Tarama	OÖÖA	E-öğrenmeye hazır bulunuş puanı; ebeveyn merkezli kaygı, bireysel gelişim merkezli kaygı, okul yönetimi merkezli kaygı, ekonomik ve sosyal merkezli kaygı düzeyleri ile negatif yönlü, düşük düzeyde korelasyona sahip olduğu öte yandan, iletişim ve çocuk merkezli kaygı, görev merkezli kaygı meslektaş merkezli kaygı, uyum merkezli kaygı ve genel mesleki kaygı puanları arasındaki ilişkinin zayıf düzeyde, negatif yönde olduğu gözlenmiştir
Özbay	2022	Öğretmenlerin mesleki kaygı seviyeleri ile uzaktan eğitim sürecindeki dijital yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	Ö ⁶	Kıdemli ve yaşlı öğretmenlerin genç öğretmenlere göre dijital yeterliliklerinin daha düşük olduğu, dijital yeterlilikleri düşük olan öğretmenlerin ise yüksek mesleki kaygı düzeyine sahip olduğu sonucuna varılmıştır.
Arslan vd.	2023	Eğitim fakültesi öğrencilerinin, öğretmenlik mesleğine yönelik kaygı seviyelerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemek.	Tarama	ÖA	Eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin mesleki kaygılarının orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Kaya ve Korucuk	2023	Öğretmenlik eğitimini pedagojik formasyon sertifika programlarına katılan öğrencilerin mesleki öz-yeterlikleri ile mesleki kaygı düzeylerini tespit etmek.	Tarama	ÖA	Çalışmaya katılan öğrencilerin mesleki kaygılarının düşük olduğu, mesleki öz-yeterlik seviyelerinin ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca mesleki kaygıları ile mesleki öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı, düşük seviyede ve negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Cesur	2023	Öğretmenlerin mesleki kaygı seviyelerinin cinsiyet değişkeni açısından incelemek.	Tarama	Ö	Öğrenci Merkezli Kaygılar, Görev Merkezli Kaygılar, Ben Merkezli Kaygılar, alt boyutlarında ve Öğretmenlik Mesleği Kaygı Ölçeği toplam puan seviyelerinde, kadınların erkeklere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Avcı	2023	Öğretmen yetiştirme programlarındaki öğrencilerin mesleki kaygı düzeyleri ile öğretmen öz-yeterlik algıları arasındaki bağlantıyı araştırmak.	Tarama	ÖA	Öğrencilerin mesleki kaygıları ile öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin pozitif olduğu, gelir düzeyi değişkeni ile öz-yeterlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu ve öğrencilerin mesleki kaygıları ile cinsiyet, bölüm, gelir seviyesi değişkenleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

¹ Öğretmen Adayları, ² Okul Öncesi Öğretmen Adayları, ³ Fen Bilgisi Öğretmen Adayları, ⁴ Sınıf Öğretmen Adayları, ⁵ Sınıf Öğretmenleri, ⁶ Öğretmenler

Tabloda görüldüğü üzere kronolojik sıra ile listelenen çalışmalar; amaçlarına, kullanılan araştırma yöntemlerine (tarama ve fenomenolojik desen), araştırmanın yürütüldüğü örneklem gruplarına (SÖ, FBÖA ve diğerleri) ve araştırmadan elde edilen bulguların sonuçlarına göre sınıflandırılmıştır.

Tabloda yer alan çalışmalar;

Ortaya konulduğu yıla göre değerlendirildiğinde, 2019 yılında, diğer yıllara kıyasla görece belirgin bir artışın yaşandığı ve geçtiğimiz yıl bu konuda yapılan çalışmaların arttığı gözlemlenmektedir.

Amaçları bakımından incelendiğinde, çalışmaların genel olarak öğretmenlik mesleğine ilişkin kaygı düzeylerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenler açısından inceleme amacı taşıdığı görülmektedir.

Araştırma yöntemlerine göre incelendiğinde, ağırlıklı olarak tarama modeli kullanıldığı görülmektedir.

Yürütüldüğü örneklem grupları bakımından incelendiğinde, öğretmenlik programlarına kayıtlı üniversite öğrencileri ile yürütülen çalışmaların diğer gruplara kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir.

Toplanan verilerden elde edilen sonuçlar bakımından incelendiğinde, öğretmen adaylarının mesleki kaygılarının düşük seviyelerde olduğu ancak belirli demografik ve kişisel faktörlerin bu kaygı seviyelerini etkilediği ve ayrıca öz-yeterlik inancının mesleki kaygı seviyelerini azaltıcı bir etken olduğu ve dijital yeterlilik düzeyinin mesleki kaygı üzerinde etkili olduğu vurgulanmaktadır.

Öz-Yeterlik

Yeterlik inancının yapısını ve işlevini inceleyen Bandura (1995) insanların motive olma seviyeleri, duygu durumları ve davranışlarının, gerçekliğin kendisinden ziyade buna ilişkin inançlarına bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle bireylerin yetkinliklerine ilişkin algılarının derinlemesine incelenmesi kritik önem taşımaktadır.

Bandura (1977)'ya göre öz-yeterlik, bir kişinin belirli bir performansı göstermek için gerekli faaliyetleri planlama ve başarıyla gerçekleştirme yeteneğine ilişkin kendi değerlendirmesidir.

Başka bir ifadeyle, bir bireyin gelecekte karşılaşabileceği zorlukları aşma ve ulaşmak istediği hedefleri belirleme yeteneğine ilişkin kendi değerlendirmesi inancıdır (Senemoğlu, 2007). Bandura (2001), öz-yeterlik kavramını dört temel öge ile açıklamıştır:

Bireysel Deneyimler: Bireyin geçmiş tecrübeleri, benzer bir görevi başarıyla tamamlaması, öz-yeterlik inancını artırabilir. Başarılar, öz-yeterlik hissini kuvvetlendirirken, başarısızlıklar ise bu hissi azaltabilir.

Fizyolojik Durum: Bireyin fiziksel kondisyonu, öz-yeterlik inancını etkileyebilir. Örneğin; öz güven ve huzur duygusu öz-yeterlik inancını artırabilirken, endişe veya stres duygusu öz-yeterlik inancını azaltabilir.

Model Alma: Başka kişilerin sorumluluklarını başarıyla yerine getirirken gözlenmesi, bireyin kendi öz-yeterlik inancını güçlendirebilir. Özellikle rol model olan bireylerin başarılarına tanık olmak, bu sürece etki edebilir.

Sosyal İkna: Bireylerin etrafındaki kişilerden gelen olumlu geri bildirimler, teşvikler veya destekler, bir bireyin öz-yeterlik inancını artırabilir. Benzer şekilde, olumsuz geri bildirimler veya tutumlar ise öz-yeterlik inancını zayıflatabilir.

Öğretmenlerin yeterlik algıları, etkili öğretim becerileri ve öğrencilerin öğrenmesine olan olumlu katkılarına yönelik inançlarını içerir (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 1998). Öğretmen adaylarının gelecekteki mesleki performansları, motivasyonlarına, mesleki tutumlarına, inançlarına ve öz-yeterlik algılarına dayanmaktadır (Şimşek, 2016).

Özdemir (2008)'e göre öğretmen adaylarının kendi mesleki yeterliklerini gözden geçirmeleri, meslek yaşamları süresince etkili bir öğretim sunmaları ve deneyimledikleri pedagojik güçlüklerle başa çıkmaları açısından önemlidir. Bireylerin yeterlik inançları, duygularını, düşüncelerini, davranışlarını ve kendi kendilerini güdülemeleri önemli ölçüde etkilemektedir. Bu sebeple öğretmen adaylarının belirli bir alana ilişkin öz-yeterlik düzeyinin incelenmesi, hem öğretmen yetiştirme kurumlarının müfredatlarını düzenleme ve değerlendirme süreçlerinde hem de hizmet içi eğitim uygulamalarıyla ilgili potansiyel zorlukları önceden belirleme açısından kritik bir öneme sahiptir (Şimşek 2016). Öğretmen yeterlikleri bağlamında, özellikle batılı ülkelerde yapılan çalışmalarda öğretmen yeterliklerinin ayrılmaz bir bileşeni olarak teknoloji yeterliliğinin görüldüğü (Yıldız vd., 2013) ve öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik tutumlarının öğretmen öz-yeterlik algılarını etkileyen önemli faktörler olduğu vurgulanmaktadır (Albion,2001).

Tablo 2.3. Öz-Yeterlik ile İlgili Çalışmalar

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Saka	2011	FBÖ adaylarının pedagojik alan bilgisi yeterliklerini, öğretmenlik uygulamaları esasında değerlendirmek ve fen eğitimine ilişkin öz-yeterlik düzeylerini ölçmek.	Karma	FBÖA ¹	Çalışmaya gönüllü olarak katılan dört öğretmen adayının, fen eğitiminde öz-yeterlik inançları birbirinden farklı olmasına rağmen pedagojik bilgilerinin ve konu alan bilgilerinin birbirleri arasında çok fark olmadığı gözlemlenmiş ayrıca öğretmen adaylarının fen eğitiminde öz-yeterlik inançlarının iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Uysal	2015	FBÖ adaylarının iletişim ve bilgi teknolojilerinin kullanımına ilişkin öz-yeterlik ve tutum algılarını incelemek.	Tarama	FBÖA	Öğretmen adaylarının iletişim ve bilgi teknolojilerine dair kabul, kullanım, tutum ve öz-yeterlik algılarının yüksek seviyede olduğu ve bu iki değişken arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Türer	2015	FBÖ adaylarının öz yeterlikleri ile fen eğitimine ilişkin tutumlarını incelemek.	Tarama	FBÖA	Katılımcıların sınıf düzeyi değişkeni açısından fen eğitimine ilişkin genel öz-yeterlik algıları ve sonuç beklentisi alt boyutunda anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların fen eğitime yönelik tutumları ile öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin pozitif yönlü ve anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.
Candaş	2016	FBÖ'nün öz-yeterlik düzeylerinin özel alan yeterlikleri kapsamında tespitini araştırmak.	Karma	FBÖ ²	Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarıyla demografik değişkenler arasında anlamlı bir fark bulunmazken, mülakat verileri öğretmenlerin genellikle öğretimi destekleme temasına uygun ifadeler kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Nakip ve Özcan	2016	Eğitim fakültesi öğrencilerinin mesleğe ilişkin yaklaşımları ile mesleğe yönelik öz-yeterlik inanç seviyeleri arasındaki ilişkiyi belirlemek.	Tarama	ÖA ³	Öğrencilerin mesleğe dair tutumları ve öz-yeterlik inanç düzeylerinin, araştırmada incelenen tüm değişkenler açısından farklılaşmadığı ve araştırmaya katılan öğrencilerin öğretmenlik mesleğine ilişkin yaklaşımları ile öz-yeterlik inançları arasında orta seviyede anlamlı bir ilişki vardır.
Özcan	2017	FBÖ adaylarının mesleki öz-yeterlik algıları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin yaklaşımları ile ilköğretim bölümlerini karşılaştırmak.	Tarama	FBÖA	Öğrencilerin öğretmenlik mesleğine ilişkin öz-yeterlik inanç seviyeleri cinsiyet, yaş, mezun olunan lise, eğitsel başarı, bölüm, yaşadığı yer değişkenleri açısından farklılaşmadığı ve öğretmenlik mesleğine ilişkin öz yeterlik inancı ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin negatif orta düzeyde olduğu saptanmıştır.
Adıyaman	2017	FBÖ programı öğrencilerinin bilgisayar destekli öğretime ilişkin görüşleri ile bilgisayar öz-yeterlik algı düzeylerini araştırmak.	Tarama	FBÖA	FBÖ adaylarının BDE'ye yönelik öz-yeterlik algı düzeyleri ile tutumları arasındaki ilişkinin anlamlı ve pozitif yönde olduğu saptanmıştır.
Tatlı-Dalioğlu ve Adıgüzel	2017	Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları ve öz-yeterlik inanç düzeyleri ile meslekteki ilk yıllarına ilişkin benlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	ÖA	Öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yönelik davranışları ve öz-yeterlik inanç düzeyleri ile korkulan olası öğretmenlik benlikleri arasındaki ilişkinin negatif, beklenen olası öğretmenlik benlikleri arasındaki ilişkinin ise pozitif olduğu tespit edilmiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Yavuz ve Kırbaşlar	2017	Fen öğretmenlerinin, öğretmenlik öz-yeterlik seviyelerini belirlemek ve çeşitli değişkenlerine göre incelemek.	Tarama	FBÖ	Fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlik seviyelerinin; mezun olunan fakülte türü ve cinsiyet değişkenleri açısından incelendiğinde farklılaşmadığı, mezuniyet düzeyi ve kıdem değişkenleri açısından incelendiğinde ise anlamlı bir farklılık olduğu ortaya konulmuştur.
Maraş-Atabay vd	2017	FBÖ adaylarının mesleki öz-yeterlik çeşitli değişkenlerine göre incelemek.	Tarama	FBÖA	FBÖ adaylarının mesleki öz-yeterlik seviyelerinin öğrenim türü, mezun olduğu lise ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından anlamlı bir fark olmadığı; cinsiyet değişkenine göre değerlendirildiğinde ise kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre öz-yeterlik seviyelerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.
Belek	2018	FeTeMM etkinliklerinin, FBÖ adaylarının fen öğretimine ilişkin düşüncelerine, öz-yeterlik inançlarına ve FeTeMM eğitim yaklaşımına etkisini araştırmak.	Karma	FBÖA	FeTeMM eğitim yaklaşımının, öz-yeterlik inanç düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı tespit edilirken; FBÖ öğrencilerinin fen öğretimine yönelik fikirlerinin gelişmesine pozitif yönde etki ettiği ve FeTeMM eğitimine karşı tutumlarını güçlendirdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Balçın ve Ergün	2018	FBÖ adayları TPAB öz-yeterlik düzeylerini belirlemek ve çeşitli değişkenleri açısından araştırılması	Tarama	FBÖA	FBÖ adaylarının TPAB öz-yeterlik seviyelerinin sınıf düzeyi, cinsiyet, internet erişimi sağlanan yer ve genel not ortalaması değişkenlerine göre farklılaşmadığı; bilgisayar kullanım düzeyi, bilgisayara sahipliği, mezun olunan lise türü ve bilgisayar kullanma süresi değişkenleri açısından kayda anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Taktat-Ateş	2019	Özel eğitim alanındaki öğretmenlerinin fen bilimleri konusundaki öz-yeterlik inançlarını incelemek.	Karma	ÖEÖ ⁴	Öğretmenlerin fen bilimleri dersine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyleri kararsızdır. Sınıf öğretmenliği mezunlarında önemli bir farklılık belirlenmiştir. Nitel veri analizi, öğretmenlerin derse hazırlandıklarında kendilerini yeterli hissettiklerini ve öğrenci başarısını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Keklikci	2019	Fen bilimleri öğretmenlerinin pedagojik hoşnutsuzlukları ile öz yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	FBÖ	Öğretmenlerin öz yeterlikleri ile pedagojik hoşnutsuzlukları arasındaki ilişkiler genel ve alt boyutlar seviyesinde olduğu tespit edilmiştir.
Kırındı ve Durmuş	2019	Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik yenilikleri derste kullanarak öğretimin sağlamlasının, öz-yeterlik inanç düzeylerini nasıl etkilediğini incelemek.	Karma	FBÖ	FBÖ öz-yeterlik inanç düzeylerinin teknolojinin derse dahil edilmesi ile gelişim gösterdiği ve birlikte öğretmenlerin TPAB öz yeterlik inanç düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmenlerin yararına değişim gösterdiği, öğretim teknolojilerinin ise cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Şimşek	2019	Fen bilgisi öğretmenlerinin; STEM eğitime yönelik tutumları, öz-yeterlik inançları ve görüşlerinin araştırmak.	Karma	FBÖ	Öğretmenlerin fen öğretimine ve matematiği fen öğretimine entegre etme konusundaki öz-yeterlik inançları ile 21. yüzyıl öğrenme ve öğretmen liderliği tutumları yüksektir. Ancak, öğretmenlerin sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme düzeyi ve STEM kariyer farkındalığı istenilen düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Çalışkaner-Nibat	2019	Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik seviyeleri ve teknoloji entegrasyonuna ilişkin inançlarını incelemek.	Karma	FBÖA	Uygulama süreci sonucunda, deney grubundaki öğretmen adaylarının öz-yeterlik ve inançlarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Ayrıca, derslerinde teknoloji kullanımına yönelik olumsuz inanca sahip olan öğretmen adaylarının, sürecin sonunda bu inançlarının olumlu yönde değiştiği gözlemlenmiştir.
Yaman	2020	FBÖ adaylarının fen ve teknoloji okuryazarlığına yönelik öz-yeterlik algıları ile bilişim teknolojileri ve iletişim becerileri arasındaki ilişkileri araştırmak.	Tarama	FBÖA	Fen ve Teknoloji okuryazarlığı sınıf ve üniversite düzeyine göre farklılaşırken; cinsiyete göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Bilişim teknolojileri becerileri ise; sınıf düzeyine ve cinsiyete göre farklılaşırken, üniversiteye göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
Yalçın	2021	Pandemi döneminde fen bilimleri öğretmenlerinin, uzaktan eğitime yönelik tutumları ile teknoloji entegrasyon öz-yeterlik algıları ve web pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkiyi araştırmak.	Tarama	FBÖ	Fen Bilimleri öğretmenlerinin; teknoloji entegrasyon öz-yeterlik algıları ile web pedagojik içerik bilgileri arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki, uzaktan eğitime yönelik tutumları ile pozitif yönde düşük düzeyde bir ilişki saptanmıştır.
Bediroğlu	2021	Fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerini araştırmak.	Tarama	FBÖA	FBÖ adaylarının dijital materyal geliştirme öz-yeterlikleri orta seviyededir. Dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliği cinsiyete ve daha önceden dışarıdan bilgisayar eğitimi almalarına göre anlamlı bir farklılık göstermezken; okudukları üniversiteye, eğitim gördükleri sınıfa göre, günlük internet kullanım sürelerine göre ve daha önce Web 2.0 kullanarak içerik geliştirmelerine göre anlamlı bir farklılık göstermiştir.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Söylemez	2022	Alternatif Değerlendirme Teknikleri Konusundaki Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öz Yeterliklerini belirlemek.	Tarama	FBÖ	Fen Bilimleri öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine yönelik hizmet içi eğitim alıp alma durumu ile öz-yeterlik arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
Pehlivan	2022	Fen Bilimleri Öğretmenlerinin öz-yeterlik algısının kaynakları ve sonuçlarını araştırmak.	Tarama	FBÖ	Araştırmadaki sonuçlara göre, fen öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları için, yaşantılar ve fen yeteneği örtük teorilerinin tüm alt boyutlar için pozitif anlamlı öngörücüler olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, fizyolojik ve duygusal durumların ise negatif anlamlı öngörücüler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kahvecioğlu	2022	Fen bilimleri öğretmenlerinin; öz-yeterlik inançları, öğretme ortamı algıları ve öğretmeye ilişkin motivasyonları arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	FBÖ	Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme ortamının öğretme motivasyonu ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı ancak öğretmeye yönelik motivasyonlarının öz-yeterlik inançları ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kılıç	2022	Öğretmen adaylarının mesleki benlik saygıları ile akademik öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek ve çeşitli değişkenler (sınıf düzeyi ve cinsiyet) açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını araştırmak.	Tarama	ÖA	Katılımcıların mesleki benlik saygılarının “yeterli” seviyede olduğu ve akademik öz yeterliklerinin “orta seviyede yeterli” olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının mesleki benlik saygılarının ve akademik öz yeterliklerinin sınıf düzeyi değişkeni açısından incelendiğinde anlamlı bir farklılık gösterdiği, cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya konulmuştur.

Yazar	Yıl	Amaç	Yöntem	Grup	Sonuç
Şahin ve Altıncelep	2022	FBÖ adaylarının MEB tarafından ilan edilen yeni özel alan yeterlikleri çerçevesinde, fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek için güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı geliştirilmesi	Tarama	FBÖA	Cronbach Alpha güvenirlik değerlerinin geneline ait güvenirlik katsayısının .95 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca güvenirlik ve geçerlik çalışmaları tamamlanan ölçeğin fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik düzeylerini ölçmede uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Başar	2022	Fen bilimleri öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin teknoloji öz-yeterlik seviyelerinin ve eğitimde teknoloji kullanım amaçlarına yansımalarını araştırmak.	Karma	FBÖ	FBÖ adaylarının yaklaşık yarısının eğitimde teknoloji kullanımı öz-yeterlik seviyeleri yüksek, Fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğunun eğitimde teknoloji kullanımı öz-yeterlik düzeyleri ise çok yüksek seviyede olduğu saptanmıştır.
Erenkaya	2023	Fen Bilimleri dersinde öğrencilerin üst düzey bilişsel öğrenme stratejileri kullanımında öz-yeterlik ve başarı hedef yöneliminin etkisini incelemek.	Tarama	Öğr. ⁵	Öz-yeterliğin planlama üzerindeki dolaylı etkisi, hem başarı hedef yönelimi değişkenleri üzerinden hem de toplam etki olarak istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
Zerman-Kepceoğlu	2023	Fen Bilgisi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi ve TPAB özgüven ölçeği ile arasındaki ilişkiyi incelemek.	Tarama	FBÖ	Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlikleri ile teknolojik öz-yeterlik alt boyutları, uzaktan fen bilimleri öğretimine yönelik öz-yeterlikler ve uzaktan eğitime ilişkin olumsuz öz-yeterlikler açısından mesleki kıdem ve eğitim seviyelerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ayrıca, fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik öz-yeterlik düzeyleri ile TPAB öz-güven düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir

¹ Fen Bilgisi Öğretmen Adayları, ² Fen Bilgisi Öğretmenleri, ³ Öğretmen Adayları, ⁴ Özel Eğitim Öğretmenleri, ⁵ Ortaokul Öğrencileri

Tabloda görüldüğü üzere kronolojik sıra ile listelenen araştırmalar; amaçlarına, kullanılan araştırma yöntemlerine (tarama ve deneysel), araştırmanın yürütüldüğü örneklem gruplarına (FBÖA, ÖA ve diğerleri) ve çalışmadan elde edilen verilerin sonuçlarına göre sınıflandırılmıştır.

Tabloda yer alan çalışmalar;

Ortaya konulduğu yıl açısından incelendiğinde, 2022 yılında diğer yıllara kıyasla belirgin bir artış gözlemlenmektedir.

Amaçları bakımından incelendiğinde, genel olarak öğretmen adaylarının öz yeterliklerini, tutumlarını ve mesleki becerilerini değerlendirmeye yönelik olduğu görülmektedir.

Araştırma yöntemlerine göre incelendiğinde, çoğunlukla tarama modelinin tercih edildiği gözlemlenmektedir.

Yürütüldüğü örneklem gruplarına yönelik incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmaların diğer gruplarla karşılaştırıldığında daha fazla olduğu görülmektedir.

İlgili Araştırmalar

Yurtdışında Yapılan Çeşitli Araştırmalar

Ghaith ve Shaaban (1999) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin öğretim ile ilgili endişeleri ile kişisel ve genel öğretmen verimliliği ve öğretmen özellikleri (deneyim, cinsiyet, sınıf seviyesi) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu 292 Lübnanlı öğretmen oluşturmaktadır. Analiz sonuçları incelendiğinde öğretmenlerin öğretimle ilgili endişe algıları ile deneyim ve kişisel verimlilik arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte deneyimli ve yüksek kişisel verimliliğe sahip öğretmenlerin mesleğe yeni başlayan ve düşük kişisel verimliliğe sahip öğretmenlere göre öğretimle ilgili endişe algılarının daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ralph (2004) tarafından yapılan çalışmada stajyer öğretmenlerin ve onların sınıf işbirlikçi öğretmenlerinin 16 haftalık uzatılmış staj uygulamalarının öncesinde ve sonrasında bu süreçle ilişkin endişelerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda

katılımcıların staj sürecinin başında duydukları endişelerinin staj sonunda azaldığı ancak bazı endişelerinin devam etmekte olup yeni endişelerin ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

Guzey ve Roehrig (2009) tarafından yapılan çalışmada fen öğretmenlerinin K-12 sınıflarında fen öğretimini güçlendirmek amacıyla katıldıkları gelişim programının teknolojik pedagojik içerik bilgisi gelişimlerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 4 fen öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin TPAB seviyelerinin olumlu yönde gelişim gösterdiği ve bu gelişimin kendi sınıflarındaki uygulamaları etkilediği tespit edilmiştir.

Schmidt vd., (2009) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının TPAB seviyelerini tespit edebilmek için veri toplama aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın pilot uygulaması 124 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda veri toplama aracında yer alan 18 madde üzerinde gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Jimoyiannis (2010) tarafından yapılan çalışmada fen öğretmenlerinin mesleki gelişimi için TPAB modeli ile otantik öğrenme yaklaşımı birleştirilerek bir teknolojik pedagojik fen bilgisi çerçevesi tasarlanması hedeflenmiştir. Yapılan çalışmanın sonunda fen öğretmenlerinin teknolojik pedagojik fen bilgilerinin anlamlı olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin bu çerçeveyi öğretimde benimsemeye ve uygulamaya yönelik isteklerinin artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Koh vd., (2010) tarafından yapılan çalışmada Singapur da öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 1185 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşırken, öğretim seviyesi ve yaş değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Jang (2010) tarafından yapılan çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin derslerine interaktif tahta teknolojisi ve akran koçluğu entegre ederek TPAB gelişim düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 4 fen bilgisi öğretmeni katılmıştır. Araştırmacı fen

bilgisi öğretmenlerinin interaktif tahta teknolojisi ve akran koçluğu entegrasyon modelini kullanarak öğretim sağlamalarının TPAB düzeylerini geliştirebileceğini söylemektedir.

Erdoğan ve Şahin (2010) tarafından yapılan çalışmada matematik öğretmen adaylarının TPAB ile başarı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda ilköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının TPAB alanları arasında anlamlı olarak farklılık gösterdiği, öğretmen adaylarının seviyeleri cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde, kız ve erkek öğrencilerin TPAB boyutları arasında erkekler lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca elde edilen sonuçlardan öğretmen adaylarının TPAB'nin başarı düzeylerini anlamlı bir şekilde yordadığı görülmektedir.

Abbitt (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu hakkındaki öz-inançları ile TPAB seviyeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları ile TPAB seviyeleri arasındaki ilişkinin zaman içerisinde değişim gösterdiği tespit edilmiştir.

Daniels vd., (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının başlangıç öğretmen eğitim programlarına yönelik algılarının, öğretim kaygısı ve bağlılık üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu 137 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Analiz sonuçları incelendiğinde öğretmenlik etiğinin en etkili boyut olduğu ve bu boyutun etkililik ve bağlılığı artırarak kaygıyı azalttığı tespit edilmiştir.

Ferguson vd., (2012) tarafından yapılan çalışmada Ontario'nun kuzeyindeki öğretmenlerde depresyon, kaygı ve iş memnuniyetini belirleyen unsurları tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin yaşadıkları stres ve depresyonun iş memnuniyeti üzerinde olumsuz ve anlamlı bir etkisi olduğu, cinsiyet, anksiyete, pozisyon ve sınıf düzeyi değişkenlerinin öğretmenlerin iş memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Yousef-Mai ve Hamzah (2016) tarafından yapılan çalışmada Malezya'da görev yapmakta olan fen öğretmenlerinin teknolojik pedagojik içerik bilgisi algılarını belirlemek ve öğretmenlerin teknolojinin öğretime entegre edilmesinin avantajlarına yönelik algılarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklem grubunu 133 fen öğretmeni oluşturmaktadır.

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda fen öğretmenlerinin özgüven algılarının pedagojik bilgide daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin algılarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı ancak pedagoji bilgisi, içerik bilgisi ve pedagojik içerik bilgisi algılarının yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Instefjord ve Munthe (2016) tarafından yapılan çalışmada öğretmen eğitimcilerin müfredatlarına hangi bilgi alanlarını dahil ettikleri, bu bilginin amacını ve öğretmen adaylarının bu bilgiye nasıl ulaşabilecekleri konusundaki farkındalıklarını arttırmak amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda müfredat belgelerinde teknoloji entegrasyonunun önemli bir yere sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Alqurashi vd., (2017) tarafından yapılan çalışmada ABD ve Suudi Arabistan' daki öğretmenlerin TPAB düzeylerini çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek ve öğretmenlerin TPAB düzeylerini etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde her iki ülkedeki öğretmenlerin pedagoji ve içerik bilgilerinin teknoloji bilgilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte Suudi Arabistan ve ABD'deki öğretmenlerin TPAB düzeylerinin eğitim seviyesi ve öğretim deneyimi değişkenleri açısından farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tondeur vd., (2019) tarafından yapılan çalışmada TPAB konusunda öğretmen adaylarının gelişimleri için kullanılan stratejilerin verimliliğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu 688 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada karma yöntem modeli uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda TPAB ile araştırmada yer alan stratejiler arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu ve stratejilerin öneminin öğretmenler tarafından onaylandığı ancak her koşulda yeterli kullanılmadığı tespit edilmiştir.

Thinzarkyaw (2019) tarafından yapılan çalışmada Myanmar' da bulunan üç eğitim fakültesinde görev yapmakta olan öğretim üyelerinin teknolojik pedagojik içerik bilgisi uygulamalarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 108 öğretim üyesi oluşturmaktadır. Yapılan analizler sonucunda öğretim üyelerinin teknolojik bilgi uygulamalarının deneyim ve derece değişkenlerine göre farklılık gösterdiği, TPAB uygulamalarının ise derece, eğitim fakültesi, rütbe, cinsiyet, bölüm ve deneyim değişkenlerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Schmid vd., (2020) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek ve bu ölçme aracının TPAB'nin iç ilişkilerini araştırmak için kullanılması amaçlanmıştır. Çalışmaya 117 öğretmen adayı katılmıştır. Yapılan analizler sonucunda 28 maddeden oluşan ölçeğin öğretmen adaylarının TPAB düzeylerini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğu tespit edilmiştir.

Ramnarain vd., (2021) tarafından yapılan çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB ve pratik bilgileri konusundaki yetenek seviyelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Güney Afrika Üniversitesinde öğrenim görmekte olan 103 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri analizi için Rasch analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun TPAB ve pratik bilgileri için 3 yetenek seviyesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar sonuçlardan hareketle yüksek öğretim kurumlarındaki öğretmen yetiştirme programlarının, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına hazırlığı hususunda gözden geçirilmesinde yardımcı olabileceğini söylemektedir.

Thohir vd., (2022) tarafından yapılan çalışma, teknoloji entegrasyonunun fen öğretimine tanımlanması amacıyla Delphi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini 30 fen uzmanı oluşturmaktadır. Araştırmacılar sonuçlardan hareketle öğretmen adayları yetiştiren kurumun, teknolojiye entegre ederek programını geliştirebilmek için TPAB ve TPAB' nin dört boyutunu (beceri, karakter, meta-öğrenme, bilgi) içermesi ve yetenek maddelerinin benimsenmesi gerektiğini söylemektedir.

Bwalya ve Rutegwa (2023) tarafından yapılan çalışmada 2022-2023 akademik yılında Zambiya' da öğretmen yetiştiren iki üniversitedeki (Kaba Üniversitesi ve Moyo Üniversitesi) fen ve matematik öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik düzeylerinin tespit edilerek karşılaştırılması ve çeşitli değişkenler (cinsiyet, öğrenim yılı, konu uzmanlığı ve öğrenim görülen üniversite) açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu 202 fen ve matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda her iki üniversitedeki öğrencilerin TPAB öz yeterliklerinin orta düzeyde olduğu ve üniversiteler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin TPAB öz yeterliklerinin cinsiyet, öğrenim yılı ve konu uzmanlığı değişkenlerinden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygı seviyeleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve bu ilişkinin çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği tespit etmek amaçlanmıştır. Bu sebeple nicel desenli ilişkisel tarama modeline uygun olarak planlanmıştır. Tarama araştırması, çoğunlukla geniş örneklemeler üzerinde yapılan bir olay ya da konuyla ilgili katılımcıların düşüncelerinin ya da beceri, yetenek, tutum, ilgi vb. özelliklerinin belirlendiği araştırmalardır. (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak ve ark., 2018, s. 191).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı içerisinde Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı'nda öğrenim görmekte olan ve araştırmamıza gönüllülük esasına dayalı olarak katılım gösteren 202 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubunda yer alan 202 katılımcının cinsiyet, sınıf düzeyi ve internet kullanım süresine göre dağılımı Tablo 3.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Çalışma Grubunun Demografik Özelliklerine Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları

Değişken	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kadın	128	63.4
	Erkek	74	36.6
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf	54	26.7
	2. Sınıf	45	22.3
	3. Sınıf	49	24.3
	4.Sınıf	54	26.7
İnternet Kullanım Süresi	Düşük	54	26.7
	Orta	68	33.7
	Yüksek	80	39.6

Tablo 3.1.'de görüldüğü üzere araştırmaya katılan 202 öğretmen adayının %63,4'ünün kadın, %36,6'sının ise erkek olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların sınıf düzeyi dikkate alındığında %26,7'si 1.Sınıf, %22,3'ü 2. Sınıf, %24,3'ü 3.Sınıf, %26,7'sinin ise 4. Sınıf olduğu görülmektedir. İnternet kullanım süreleri dikkate alındığında %26,7'sinin düşük düzeyde, %33,7'sinin orta düzeyde, %39,6'sının ise yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının; demografik özelliklerini tespit etmek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu”, teknolojik pedagojik alan bilgisine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerini tespit etmek amacıyla Canbazoglu-Bilici vd., (2013) tarafından geliştirilen “TPAB Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği” ve mesleki kaygı düzeylerini tespit etmek amacıyla Cabı ve Yalçınalp (2013) tarafından geliştirilen “Öğretmen Adaylarına Yönelik Mesleki Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği

Canbazoglu-Bilici vd., (2013) tarafından fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. İlgili ölçek 6 coğrafi bölgede yer alan 17 farklı eğitim fakültesinin son sınıfında öğrenim gören 808 fen bilgisi öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçek maddeleri oluşturulduktan sonra ilgili alan uzmanları ve ölçme değerlendirme uzmanlarının görüş ve önerilerine sunulmuştur. Test analizleri sonucunda maddelerin faktör ağırlıkları .59 ile .87 aralığında değişim gösterdiği görülmüştür. Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .98, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri ise .961 çıkmıştır. Nihai ölçek 52 maddeyi içeren 8 faktörlü bir yapıdan oluşmaktadır. Bu faktörler; PB, AB, PAB, TB, TAB, TPB, TPAB ve Bağlam Bilgisi'dir. Ölçekte yer alan maddeler 10'lu likert tipinde hazırlanmıştır. Uygulamaya katılan öğretmen adayları ölçekte yer alan maddelere “Yapabileceğime kesinlikle inanmıyorum: 0” ve “Yapabileceğime kesinlikle inanıyorum: 100” değerlendirme ölçüsüne göre 0'dan 100'e kadar puan vermişlerdir. İlgili ölçek Ek-3'te verilmiştir.

Öğretmen Adayları İçin Mesleki Kaygı Ölçeği

Cabı ve Yalçınalp (2013) tarafından ülkemizde eğitim alan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik kaygılarını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin farklı programlarında öğrenim gören 283 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçek maddeleri oluşturulduktan sonra ilgili alan uzmanları ve ölçme değerlendirme uzmanlarının görüş ve önerilerine sunulmuştur. Nihai ölçek 45 maddeyi içeren 8 faktörlü bir yapıdan oluşmaktadır. Bu faktörler; Görev Merkezli Kaygı, Ekonomik/Sosyal Merkezli Kaygı, Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı, Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı, Atanma Merkezli Kaygı, Uyum Merkezli Kaygı ve Okul Yönetimi Merkezli Kaygıdır. Ölçek 5'li likert formatı (1=Çok Kaygılanıyorum, 2=Oldukça Kaygılanıyorum, 3=Kısmen Kaygılanıyorum, 4=Çok Az Kaygılanıyorum, 5=Kaygılanmıyorum) kullanılarak derecelendirilmiştir (Ek 4). Ölçek maddelerinin faktörlere göre dağılımı Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 3.1. Ölçek Maddelerinin Faktörlere Göre Dağılımları

Faktör	Faktörü Oluşturan Maddeler
Faktör 1 (Görev Merkezli Kaygı)	1-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23
Faktör 2 (Ekonomik/Sosyal Merkezli Kaygı)	32-33-34-38-39-40-41
Faktör 3 (Öğrenci/İletişim Merkezi Kaygı)	5-6-7-8-9-10
Faktör 4 (Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı)	26-28-29-30-31
Faktör 5 (Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı)	42-43-44-45
Faktör 6 (Atama Merkezli Kaygı)	2-3-4
Faktör 7 (Uyum Merkezli Kaygı)	35-36-37
Faktör 8 (Okul Yöntemi Merkezli Kaygı)	24-25-27

Ölçeğin geneline ve alt faktörlerine dair geliştirme çalışmasına ait güvenilirlik değerleri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 3.2. Ölçeğin Geneline ve Alt Faktörlere Dair Geliştirme Çalışmasına Ait Güvenilirlik Değerleri

Faktörler	Geliştirme Çalışmasına Ait Güvenilirlik Değerleri	
	Cronbach Alfa a	Spearman Brow İki Yarı Test Korelasyonu
Görev Merkezli Kaygı	.94	.92
Ekonomik/Sosyal Merkezli Kaygı	.88	.79
Öğrenci/İletişim Merkezi Kaygı	.90	.90
Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı	.82	.77
Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı	.85	.80
Atama Merkezli Kaygı	.82	.71
Uyum Merkezli Kaygı	.77	.76
Okul Yöntemi Merkezli Kaygı	.67	.70
Toplam	.95	.84

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı güz dönemi içerisinde çalışma grubunu oluşturan Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı'nda öğrenim görmekte olan öğretmen adayları ile yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde SPSS 22 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılmıştır. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının demografik bilgilerine (cinsiyet, sınıf düzeyi ve günlük internet kullanım süresi) ilişkin yüzde (%) ve frekans (f) dağılımları hesaplanmıştır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla ortalamaları alınarak analizleri yapılmıştır. Ölçeğin genel ve alt boyutlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler yapılmış ve TPAB öz-yeterlik inanç seviyelerinin demografik özelliklere (cinsiyet, sınıf düzeyi ve günlük internet kullanım süresi) göre anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir.

TPAB öz-yeterlik inanç ölçeğinin genel ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki farklılıkları incelemek için bağımsız örneklem t-testi (independent samples t-test), sınıf düzeyi ve günlük internet kullanım süresi değişkenleri arasındaki farklılıkları incelemek için tek yönlü ANOVA (one-way ANOVA) testi uygulanmıştır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri belirlemek amacıyla ortalamaları alınarak analizleri yapılmıştır. Ölçeğin genel ve alt boyutlarına yönelik tanımlayıcı istatistikler yapılmış ve öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin demografik özelliklere (sınıf düzeyi, günlük internet kullanım süresi ve cinsiyet) göre farklılaşma durumunu araştırılmıştır. Mesleki kaygı ölçeğinin genel ve alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki farklılıkları incelemek için bağımsız örneklem t-testi, günlük internet kullanım süresi ve sınıf düzeyi değişkenleri arasındaki farklılıkları incelemek için tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mesleki kaygı seviyeleri arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Tezin bu bölümünde, araştırma kapsamında toplanan verilerin istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

Verilere Ait İstatistik Bulgular

Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB Öz-Yeterlik İnanç ölçeğinden aldıkları alt boyutlara ilişkin puanlar betimsel istatistikler ile özetlenmiş ve Tablo 4.1.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1. *TPAB Öz-Yeterlik İnanç Ölçeğinden Elde Edilen Verilere İlişkin İstatistik Bulgular*

Alt Boyutlar	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	Ss
Pedagojik Bilgi	202	21.25	90.00	57.01	20.45
Alan Bilgisi	202	20.00	98.33	57.33	21.65
Pedagojik Alan Bilgisi	202	20.00	95.00	56.99	20.95
Teknolojik Bilgi	202	13.33	96.67	55.51	20.20
Teknolojik Alan Bilgisi	202	10.00	100.00	57.83	20.97
Teknolojik Pedagojik Bilgi	202	21.43	95.71	57.39	20.01
TPAB	202	20.00	100.00	57.15	20.59
Bağlam Bilgisi	202	20.00	98.00	57.41	21.85
Ölçek Geneli	202	26.00	89.00	57.05	20.18

Tablo 4.1. incelendiğinde, TPAB Öz-Yeterlik İnanç ölçeğinden alınan alt boyutlara ait aritmetik ortalama hesaplanmasında 0-20= Çok Düşük, 21-40= Düşük, 41-60= Orta, 61-80= Yüksek ve 81-100= Çok Yüksek aralıkları temel alınmıştır (Yıldırım ve Kansız, 2018).

Araştırma kapsamında fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB Öz-Yeterlik İnanç ölçeğinin tamamından elde edilen puanlar incelendiğinde, ölçek ortalama puanlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının Mesleki Kaygı ölçeğinden aldıkları alt boyutlara ilişkin puanlar betimler istatistikler ile özetlenmiş ve Tablo 4.2.'de sunulmuştur.

Tablo 4.2. *Mesleki Kaygı Ölçeğinden Elde Edilen Verilere İlişkin İstatistik Bulgular*

Alt Boyutlar	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	Ss
Görev Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	3.11	1.03
Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	3.00	.93
Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	3.62	.86
Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	3.08	1.22
Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	3.63	1.09
Atanma Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	2.62	1.16
Uyum Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	3.31	1.10
Okul Yönetimi Merkezli Kaygı	202	1.00	5.00	2.87	1.03
Toplam	202	50.00	219.00	142.84	36.06

Tablo 4.2. incelendiğinde Mesleki Kaygı ölçeğinden alınan alt boyutlara ait aritmetik ortalama hesaplamasında 5= Çok Kaygılanıyorum, 4= Oldukça Kaygılanıyorum 3= Kısmen Kaygılanıyorum, 2=Çok Az Kaygılanıyorum, 1= Kaygılanmıyorum kriterleri temel alınmıştır.

Araştırma kapsamında fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı ölçeğinden elde edilen ortalama puanlar incelendiğinde, ölçek ortalama puanlarının genel olarak kısmen kaygılanıyorum kriterinde olduğu görülmektedir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç düzeyleri, cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB-ÖY ölçeğinin alt faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, cinsiyet değişkenine göre Bağımsız Örneklem T-Testi ile analiz edilerek ilgili bulgular Tablo 4.3.' de sunulmaktadır.

Tablo 4.3. *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Yeterliliklerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	df	p
PB	Kadın	128	54.33	20.42	-2.48	200	.369
	Erkek	74	61.65	19.79			
AB	Kadın	128	54.66	21.75	-2.33	200	.288
	Erkek	74	61.95	20.82			
PAB	Kadın	128	54.41	21.03	-2.32	200	.352
	Erkek	74	61.45	20.17			
TB	Kadın	128	51.90	19.11	-3.42	200	.261
	Erkek	74	61.75	20.64			
TAB	Kadın	128	54.64	20.66	-2.89	200	.923
	Erkek	74	63.34	20.48			
TPB	Kadın	128	54.49	20.41	-2.61	200	.912
	Erkek	74	62.41	21.21			
TPAB	Kadın	128	54.29	20.59	-2.63	200	.300
	Erkek	74	62.09	19.76			
BB	Kadın	128	54.75	21.77	-2.30	200	.661
	Erkek	74	62.02	21.36			
Ölçek Geneli	Kadın	128	54.23	19.91	-2.65	200	.488
	Erkek	74	61.94	19.83			

Çalışma grubuna ait TPAB yeterlik puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($t_{200}=-2.65$, $p=.488$).

İlgili tabloda cinsiyet değişkenine ait alt boyutların ortalamaları detaylı olarak incelendiğinde, tüm alt boyutların (PB($t_{200}=-2.48$; $p=.369>.05$), AB($t_{200}=-2.33$; $p=.288>.05$), PAB($t_{200}=-2.32$; $p=.352>.05$), TB($t_{200}=-3.42$; $p=.261>.05$), TAB($t_{200}=-2.89$; $p=.923>.05$), TPB($t_{200}=-2.61$; $p=.912>.05$), TPAB($t_{200}=-2.63$; $p=.300>.05$), BB($t_{200}=-2.65$; $p=.488>.05$) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inançları, sınıf seviyesi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB-ÖY ölçeğinin alt

faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, sınıf düzeyi değişkenine göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanarak ilgili bulgular Tablo 4.4.' de sunulmaktadır.

Tablo 4.4. *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Yeterliliklerinin Sınıf Seviyesi Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Grup	N	$\bar{X}$	SS	F	p	Anlamlı Fark
PB	1. Sınıf	54	33.31	6.74	395.89	.000	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	44.02	8.48			
	3. Sınıf	49	73.08	5.00			
	4. Sınıf	54	76.96	9.94			
	Toplam	202	57.01	20.45			
AB	1.Sınıf	54	33.33	6.56	375.61	.006	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	42.07	7.86			
	3. Sınıf	49	74.48	6.45			
	4. Sınıf	54	78.48	11.55			
	Toplam	202	57.33	21.65			
PAB	1.Sınıf	54	32.92	6.95	411.23	.002	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	43.20	7.54			
	3. Sınıf	49	73.61	4.78			
	4. Sınıf	54	77.48	10.66			
	Toplam	202	56.99	20.95			
TB	1.Sınıf	54	35.80	7.36	159.72	.013	1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	41.37	9.29			
	3. Sınıf	49	72.17	7.06			
	4. Sınıf	54	71.88	16.77			
	Toplam	202	55.51	20.20			
TAB	1.Sınıf	54	34.90	8.06	236.82	.000	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	44.61	10.73			
	3. Sınıf	49	73.97	5.81			
	4. Sınıf	54	77.12	13.11			
	Toplam	202	57.83	20.97			
TPB	1.Sınıf	54	33.67	7.19	327.06	.001	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	43.84	9.51			
	3. Sınıf	49	73.52	4.50			
	4. Sınıf	54	77.77	11.65			
	Toplam	202	57.39	21.01			

TPAB	1.Sınıf	54	33.88	7.26	329.45	.000	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	43.81	8.33			
	3. Sınıf	49	73.29	4.46			
	4. Sınıf	54	76.88	11.82			
	Toplam	202	57.15	20.59			
BB	1.Sınıf	54	33.44	7.85	298.41	.011	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	42.62	10.03			
	3. Sınıf	49	74.20	4.28			
	4. Sınıf	54	78.48	12.89			
	Toplam	202	57.41	21.85			
Ölçek Geneli	1.Sınıf	54	33.75	4.25	515.94	.000	1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	43.22	7.45			
	3. Sınıf	49	73.55	3.68			
	4. Sınıf	54	76.92	9.93			
	Toplam	202	57.05	20.18			

Tablo 4.4 incelendiğinde farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB-ÖY ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar sınıf seviyesi değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır (PB ($F(3, 198)=395.89$, $p=.000$), AB ($F(3, 198)=375.61$, $p=.006$), PAB ($F(3, 198)=411.23$, $p=.002$), TB ($F(3,198)=159.72$, $p=.013$), TAB ($F(3, 198)=236.82$, $p=.000$), TPB ($F(3, 198)=327.06$, $p=.001$), TPAB ($F(3, 198)=329.45$, $p=.000$), BB ($F(3, 198)=298.41$, $p=.011$)). Bu değişimin hangi sınıflar arasında olduğunu anlamak amacıyla Tukey testi uygulanmıştır.

“Pedagojik Bilgi”, “Alan Bilgisi”, “Pedagojik Alan Bilgisi”, “Teknolojik Alan Bilgisi”, “Teknolojik Pedagojik Bilgi”, “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi” ve “Bağlam Bilgisi” boyutlarında 1. sınıf ile 2.sınıf arasında 2. sınıf lehine, 1. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 1. sınıf ile 4. sınıf arasında 4. sınıf lehine, 2. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 2. sınıf ile 4. sınıf arasında 4. sınıf lehine anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. “Teknolojik Bilgi” boyutunda ise 1. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 1. sınıf ile 4. sınıf arasında 4. sınıf lehine, 2. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 2. sınıf ile 4. sınıf arasında 4. sınıf lehine anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir.

4.4. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç düzeyleri, günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB-ÖY ölçeğinin alt faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanarak ilgili bulgular Tablo 4.5.’de sunulmaktadır.

Tablo 4.5. *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Yeterliliklerinin Günlük İnternet Kullanımı Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Grup	N	$\bar{X}$	SS	F	p	Anlamlı Fark
PB	Düşük	54	42.93	16.62	28.54	.001	Tamamı anlamlı
	Orta	68	56.41	18.76			
	Yüksek	80	67.03	18.52			
	Toplam	202	57.01	20.45			
AB	Düşük	54	43.64	17.13	26.51	.004	Tamamı anlamlı
	Orta	68	55.41	20.20			
	Yüksek	80	68.20	19.97			
	Toplam	202	57.33	21.65			
PAB	Düşük	54	42.70	16.47	30.66	.000	Tamamı anlamlı
	Orta	68	55.45	18.94			
	Yüksek	80	67.95	19.16			
	Toplam	202	56.99	20.95			
TB	Düşük	54	44.44	15.06	18.81	.007	Tamamı anlamlı
	Orta	68	53.89	19.46			
	Yüksek	80	64.35	19.99			
	Toplam	202	55.51	20.20			
TAB	Düşük	54	43.70	16.65	31.01	.000	Tamamı anlamlı
	Orta	68	55.91	18.46			
	Yüksek	80	69.00	19.43			
	Toplam	202	57.83	20.97			
TPB	Düşük	54	43.09	15.53	33.38	.005	Tamamı anlamlı
	Orta	68	55.04	19.12			
	Yüksek	80	69.05	19.20			

	Toplam	202	57.39	21.01			
	Düşük	54	43.82	15.87			
TPAB	Orta	68	55.31	19.05	28.01	.002	Tamamı anlamlı
	Yüksek	80	67.70	19.11			
	Toplam	202	57.15	20.59			
	Düşük	54	42.81	17.92			
BB	Orta	68	55.38	20.00	30.49	.013	Tamamı anlamlı
	Yüksek	80	69.00	19.38			
	Toplam	202	57.41	21.85			
	Düşük	54	43.33	15.43			
Ölçek Geneli	Orta	68	55.35	18.55	31.23	.000	Tamamı anlamlı
	Yüksek	80	67.77	18.34			
	Toplam	202	57.05	20.18			

Tablo 4.5 incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB-ÖY ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar, günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır (PB ($F(2, 199)=28.54, p=.001$), AB ($F(2, 199)=26.51, p=.004$), PAB ($F(2, 199)=30.66, p=.000$), TB ($F(2,199)=18.81, p=.007$), TAB ($F(2, 199)=31.01, p=.000$), TPB ($F(2, 199)=33.38, p=.005$), TPAB ($F(2, 199)=28.01, p=.002$), BB ($F(2, 199)=30.49, p=.013$)). Bu değişimin hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacıyla Tukey testi uygulanmış ve günlük internet kullanma düzeylerinin TPAB-ÖY ölçeğinin tüm alt boyutlarında anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

4.5. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “Fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri, cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı ölçeğinin alt faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, cinsiyet değişkenine göre Bağımsız Örneklem T-Testi ile analiz edilerek ilgili bulgular Tablo 4.6.’ da sunulmaktadır.

Tablo 4.6. *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	df	p
--------------	----------	---	-----------	----	---	----	---

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	df	p
Görev Merkezli Kaygı	Kadın	128	3.02	1.04	-1.59	200	.113
	Erkek	74	3.26	1.00			
Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı	Kadın	128	2.89	.89	-2.29	200	.023
	Erkek	74	3.20	.96			
Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı	Kadın	128	3.56	.91	-1.38	200	.167
	Erkek	74	3.73	.74			
Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı	Kadın	128	2.90	1.19	-2.70	200	.007
	Erkek	74	3.38	1.21			
Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı	Kadın	128	3.55	1.16	-1.46	200	.146
	Erkek	74	3.78	.95			
Atama Merkezli Kaygı	Kadın	128	2.48	1.11	-2.16	200	.031
	Erkek	74	2.85	1.20			
Uyum Merkezli Kaygı	Kadın	128	3.24	1.11	-1.13	200	.257
	Erkek	74	3.42	1.09			
Okul Yönetimi Merkezli Kaygı	Kadın	128	2.73	.99	-2.57	200	.011
	Erkek	74	3.11	1.06			
Toplam	Kadın	128	138.20	36.25	-2.43	200	.545
	Erkek	74	150.86	34.61			

Çalışma grubuna ait mesleki kaygı puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine ilişkin alt boyutların ortalamaları detaylı olarak incelendiğinde, Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı ($t_{200}=-2.29$; $p=.023<.05$), Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı ($t_{200}=-2.70$; $p=.007<.05$), Atama Merkezli Kaygı ($t_{200}=-2.16$; $p=.031<.05$) ve Okul Yönetimi Merkezli Kaygı ($t_{200}=-2.57$; $p=.011<.05$) adlı alt boyutların istatistiksel olarak anlamlı olduğu; Görev Merkezli Kaygı ($t_{200}=-1.59$; $p=.113>.05$), Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı ($t_{200}=-1.38$; $p=.167>.05$), Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı ($t_{200}=-1.46$; $p=.146>.05$) ve Uyum Merkezli Kaygı ($t_{200}=-1.13$; $p=.257>.005$) adlı alt boyutlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

4.6. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi olan “Fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri, sınıf seviyesi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı ölçeğinin alt

faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, sınıf seviyesi değişkenine göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanarak ilgili bulgular Tablo 4.7.' de sunulmaktadır.

Tablo 4.7. *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin Sınıf Seviyesi Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Grup	N	$\bar{X}$	SS	F	p	Anlamlı Fark
Görev Merkezli Kaygı	1.Sınıf	54	2.39	.60	89.82	.017	1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	2.23	.70			
	3. Sınıf	49	3.83	.77			
	4. Sınıf	54	3.92	.63			
	Toplam	202	3.11	1.03			
Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı	1.Sınıf	54	2.39	.69	35.26	.000	1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4
	2. Sınıf	45	2.58	.83			
	3. Sınıf	49	3.25	.79			
	4. Sınıf	54	3.74	.71			
	Toplam	202	3.00	.93			
Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı	1.Sınıf	54	3.55	.88	2.01	.001	—
	2. Sınıf	45	3.40	.97			
	3. Sınıf	49	3.75	.83			
	4. Sınıf	54	3.76	.71			
	Toplam	202	3.62	.86			
Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı	1.Sınıf	54	2.07	.79	111.61	.011	1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	2. Sınıf	45	2.12	.80			
	3. Sınıf	49	4.09	.77			
	4. Sınıf	54	3.95	.62			
	Toplam	202	3.08	1.22			
Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı	1.Sınıf	54	3.34	1.09	5.43	.000	1-4, 2-4
	2. Sınıf	45	3.45	1.16			
	3. Sınıf	49	3.61	1.13			
	4. Sınıf	54	4.11	.84			
	Toplam	202	3.63	1.09			
Atama Merkezli Kaygı	1.Sınıf	54	1.94	.77	36.81	.005	1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 3-4
	2. Sınıf	45	1.94	.93			
	3. Sınıf	49	2.97	1.00			
	4. Sınıf	54	3.53	1.02			
	Toplam	202	2.59	1.02			

	Toplam	202	2.62	1.16			
	1.Sınıf	54	2.74	.79			
	2. Sınıf	45	2.63	1.16			
Uyum Merkezli Kaygı	3. Sınıf	49	3.69	.94	31.24	.000	1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	4. Sınıf	54	4.09	.74			
	Toplam	202	3.31	1.10			
	1.Sınıf	54	2.14	.63			
	2. Sınıf	45	2.24	.94			
Okul Yönetimi Merkezli Kaygı	3. Sınıf	49	3.39	.80	50.81	.012	1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	4. Sınıf	54	3.66	.74			
	Toplam	202	2.87	1.03			
	1.Sınıf	54	115.90	18.70			
	2. Sınıf	45	114.62	23.72			
Ölçek Geneli	3. Sınıf	49	164.24	29.35	87.70	.009	1-3, 1-4, 2-3, 2-4
	4. Sınıf	54	173.87	22.89			
	Toplam	202	142.84	36.09			

Tablo 4.7 incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı ölçeğinin Görev Merkezli Kaygı ($F(3, 198)=89.82, p=.017$), Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı ($F(3, 198)=35.26, p=.000$), Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı ($F(3,198)=111.61, p=.011$), Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı ($F(3, 198)=5.43, p=.000$), Atama Merkezli Kaygı ($F(3, 198)=36.81, p=.005$), Uyum Merkezli Kaygı ($F(3, 198)=31.24, p=.000$) ve Okul Yönetimi Merkezli Kaygı ($F(3, 198)=50.81, p=.012$) alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar, sınıf seviyesi değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşırken; Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı ($F(3, 198)=2.01, p=.001$) alt boyutundan aldıkları ortalama puanlar ise istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır. Bu değişimin hangi sınıflar arasında olduğunu anlamak amacıyla Tukey testi uygulanmıştır.

“Görev Merkezli Kaygı”, “Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı”, “Uyum Merkezli Kaygı” ve “Okul Yönetimi Merkezli Kaygı” boyutlarında 1. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 1. sınıf ile 4. sınıf arasında 4.sınıf lehine, 2. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 2. sınıf ile 4. sınıf arasında 4.sınıf lehine anlamlı farklar olduğu; “Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı” ve “Atama Merkezli Kaygı” boyutlarında 1. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 1. sınıf ile 4. sınıf arasında 4.sınıf lehine, 2. sınıf ile 3. sınıf arasında 3. sınıf lehine, 2. sınıf ile 4. sınıf arasında 4.sınıf lehine, 3. sınıf ile 4. sınıf arasında 4. sınıf lehine anlamlı farklar olduğu

ve “Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı” boyutunda ise 1. sınıf ile 4. sınıf arasında 4.sınıf lehine, 2. sınıf ile 4. sınıf arasında 4.sınıf lehine anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir.

4.7. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi olan “Fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri, günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı ölçeğinin alt faktörlerinden aldıkları ortalama puanlar, günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanarak ilgili bulgular Tablo 4.8.’ de sunulmaktadır.

Tablo 4.8. *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Düzeylerinin Günlük İnternet Kullanımı Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları*

Alt Boyutlar	Grup	N	$\bar{X}$	SS	F	p	Anlamlı Fark
Görev Merkezli Kaygı	Düşük	54	2.58	.81	21.94	.006	Düşük-yüksek, orta-yüksek
	Orta	68	2.93	1.10			
	Yüksek	80	3.63	.86			
	Toplam	202	3.11	1.03			
Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı	Düşük	54	2.57	.82	10.84	.013	Düşük-orta, düşük-yüksek
	Orta	68	2.99	1.00			
	Yüksek	80	3.30	.82			
	Toplam	202	3.00	.93			
Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı	Düşük	54	3.66	.74	.10	.903	—
	Orta	68	3.59	.98			
	Yüksek	80	3.63	.82			
	Toplam	202	3.62	.86			
Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı	Düşük	54	2.45	1.09	20.32	.000	Düşük-yüksek, orta-yüksek
	Orta	68	2.89	1.22			
	Yüksek	80	3.66	1.03			
	Toplam	202	3.08	1.22			
Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı	Düşük	54	3.56	1.10	.17	.838	—
	Orta	68	3.68	1.11			
	Yüksek	80	3.64	1.08			
	Toplam	202	3.63	1.09			

		Düşük	54	1.98	.92			
Atama	Merkezli	Orta	68	2.63	1.12	15.00	.000	Düşük-orta, düşük-yüksek
Kaygı		Yüksek	80	3.03	1.15			
		Toplam	202	2.62	1.16			
		Düşük	54	2.70	.88			
Uyum	Merkezli	Orta	68	3.24	1.15	18.12	.023	Tamamı anlamlı
Kaygı		Yüksek	80	3.77	.97			
		Toplam	202	3.31	1.10			
		Düşük	54	2.30	.90			
Okul	Yönetimi	Orta	68	2.81	1.02	17.59	.000	Tamamı anlamlı
Merkezli	Kaygı	Yüksek	80	3.30	.92			
		Toplam	202	2.87	1.03			
		Düşük	54	123.72	26.38			
Ölçek	Geneli	Orta	68	138.92	38.40	18.93	.007	Tamamı anlamlı
		Yüksek	80	159.07	32.67			
		Toplam	202	142.84	36.09			

Tablo 4.8 incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı ölçeğinin Görev Merkezli Kaygı ($F(2, 199)=21.94, p=.006$), Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı ($F(2, 199)=10.84, p=.013$), Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı ($F(2,199)=20.32, p=.000$), Atama Merkezli Kaygı ($F(2, 199)=15.00, p=.000$), Uyum Merkezli Kaygı ($F(2, 199)=18.12, p=.023$) ve Okul Yönetimi Merkezli Kaygı ($F(2, 199)=17.59, p=.000$)) alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar, günlük ortalama internet kullanımı değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşırken; Öğrenci/İletişim Merkezli Kaygı ($F(2, 199)=.10, p=.903$) ve Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı ($F(2, 199)=.17, p=.838$) alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar ise istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır. Bu değişimin hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacıyla Tukey testi uygulanmıştır.

“Görev Merkezli Kaygı” ve Meslektaş ve Veli Merkezli Kaygı” boyutlarında düşük-yüksek ve orta-yüksek gruplar arasında yüksek lehine anlamlı farklar olduğu; “Ekonomik ve Sosyal Merkezli Kaygı” ve “Atama Merkezli Kaygı” boyutlarında düşük ile orta gruplar arasında orta lehine, düşük ile yüksek gruplar arasında yüksek lehine anlamlı farklar olduğu; “Uyum Merkezli Kaygı” ve “Okul Yönetimi Merkezli Kaygı” boyutlarında ise tüm gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

4.8. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çalışmanın yedinci alt problemi olan “Fen bilimleri öğretmen adaylarının, TPAB öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişik var mıdır” sorusuna cevap aranmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB-ÖY inançları ile mesleki kaygı seviyeleri arasındaki ilişkinin anlamlılığını tespit etmek için Pearson Korelasyon Analizi uygulanarak ilgili bulgular Tablo 4.9.’da sunulmaktadır.

Tablo 4.9. *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının TPAB Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri ile Mesleki Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları*

		Mesleki Kaygı Puanı	Öz-Yeterlik Puanı
Mesleki Kaygı Puanı	Pearson Correlation	1	.732
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	202	202
Öz-Yeterlik Puanı	Pearson Correlation	.732	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	202	202

**p<.01

Tablo 4.9 incelendiğinde FBÖ adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır (**p>.01).

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inançlar ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla Canbazoglu-Bilici vd., (2013) tarafından geliştirilen “TPAB Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği” ve Cabı ve Yalçınalp (2013) tarafından geliştirilen “Öğretmen Adaylarına Yönelik Mesleki Kaygı Ölçeği” uygulanarak gerçekleştirilen bu çalışma 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı içerisinde Akdeniz Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı’nda öğrenim programına devam eden 202 öğretmen adayı ile tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Yapılan araştırma neticesinde FBÖ adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından değerlendirildiğinde kadın veya erkek öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik inanç seviyeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda cinsiyet değişkeninin TPAB öz-yeterlik inanç düzeyi açısından belirleyici bir unsur olmadığı ancak cinsiyet ayrımı olmaksızın her öğretmen adayının bu alanda kendisini geliştirebileceği söylenebilir. Meriç (2014) ve Bağrıyanık (2015) tarafından fen bilimleri öğretmen adaylarına ilişkin gerçekleştirilen çalışmalarda cinsiyet değişkeni, TPAB için anlamlı bir değişken olarak kabul edilmemiştir. Erzengin (2017), Tanrısevdi (2021) ve Cimbar (2022) tarafından fen bilimleri öğretmenlerine yönelik yürütülen çalışmalarda cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir sonuca ulaşılmamıştır. Kıylık (2016) tarafından sınıf öğretmenleri ile Çoklar (2016) tarafından sınıf öğretmeni adaylarına yönelik gerçekleştirilen araştırmalarda ise cinsiyet değişkeninin TPAB düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür. Bununla beraber Usta (2021) tarafından sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirdiği çalışmasında da TPAB seviyelerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ancak Şimşek (2016) tarafından öğretmen adayları ve Güder (2018) tarafından sınıf öğretmenlerine ilişkin gerçekleştirilen çalışmalarda TPAB düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde erkeklerin lehine sonuçlar elde edilmiştir. Wright (2017) tarafından FBÖ adaylarının TPAB seviyeleri cinsiyet değişkenine

göre değerlendirildiği çalışmada TPAB'ın genel ve alt boyutlarında kadın öğrencilerin erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Coşkun (2016) tarafından eğitim fakültesi öğrencileri ile yürütülen çalışmada ise cinsiyet değişkenine göre PB alt boyutunda kadın öğrencilerin lehine bir fark görülürken; TB ve PAB alt boyutlarında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bununla birlikte Kılıçkeser (2019)'un ilköğretim öğretmenleri ile gerçekleştirdiği çalışmada TPAB düzeyleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde TPAB ve TB alt boyutlarında erkek öğretmenlerin lehine bir fark görülürken; AB, PB, PAB, TAB, TPB alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamındaki fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlikleri sınıf seviyesi değişkeni açısından değerlendirildiğinde çeşitli sınıf seviyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının TPAB-ÖY ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar sınıf seviyesi değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşmaktadır. Ölçek geneline bakıldığında 1. sınıf öğretmen adaylarının ortalama puanları en düşük, 4. sınıf öğretmen adayları ortalama puanları en yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu bulgular, sınıf seviyesi yükseldikçe öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik düzeylerinin arttığını göstermektedir. Ancak Meriç (2014) tarafından fen bilimleri öğretmen adayları ile yürütülen çalışmada sınıf seviyesi değişkeni açısından anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır. Oğuz (2022) tarafından sınıf öğretmenlerine yönelik çalışmada da sınıf seviyesi, TPAB için anlamlı bir değişken olarak kabul edilmemiştir.

Araştırma kapsamında fen bilimleri öğretmen adaylarının TPAB yeterlikleri günlük ortalama internet kullanım süresi değişkeni açısından incelendiğinde TPAB-ÖY ölçeğinin alt boyutlarından elde ettikleri ortalama puanlar, günlük ortalama internet kullanım süresi değişkeni açısından istatistiksel olarak farklılaşmaktadır. Ölçek geneline bakıldığında her bir başarı düzeyi arasında belirgin ve anlamlı farklar olduğu görülmektedir. İnternet kullanım süresi düşük olan öğretmen adaylarının ortalama puanları en düşük iken, internet kullanım süresi yüksek olan öğretmen adaylarının ortalama puanları en üst seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma çerçevesinde FBÖ adaylarının mesleki kaygı seviyeleri cinsiyet değişkeni açısından değerlendirildiğinde Sosyal/Ekonomik Merkezli Kaygı, Veli/Meslektaş Merkezli Kaygı, Atanma Merkezli Kaygı ve Okul Yönetimi Merkezli Kaygı alt boyutlarında kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak farklılaşmaktadır. Bu bulgular, bu alt boyutlarda erkeklerin kaygı seviyelerinin kadınların kaygı seviyelerine göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Çelik (2017) tarafından Türkçe öğretmenliği bölümünde öğrenim gören

öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmada kadın öğrencilerin kaygı düzeyleri erkek öğrencilerden daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Görev Merkezli Kaygı, İletişim ve Öğrenci Merkezli Kaygı, Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı ve Uyum Merkezli Kaygı alt boyutlarında ise istatistiksel olarak farklılık göstermediği saptanmıştır. Çil (2021) tarafından sınıf öğretmenleri ile yürütülen çalışmada ise cinsiyet anlamlı bir değişken olarak kabul edilmemiştir.

Çalışma kapsamında FBÖ adaylarının mesleki kaygı seviyeleri sınıf seviyesi değişkeni açısından incelendiğinde Görev Merkezli Kaygı, Sosyal ve Ekonomik Merkezli Kaygı, Veli ve Meslektaş Merkezli Kaygı, Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı, Uyum Merkezli Kaygı Okul Yönetimi Merkezli Kaygı ve Atama Merkezli Kaygı alt boyutlarından kaydetmiş oldukları ortalama puanlar, sınıf seviyesi değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşırken; İletişim/Öğrenci Merkezli Kaygı alt boyutundan elde ettikleri ortalama değerler istatistiksel olarak farklılaşmadığı görülmektedir. Ölçek geneline bakıldığında tüm kaygı ölçeği alt boyutlarında ve genel kaygı düzeyinde, üst sınıf öğrencilerin kaygı düzeylerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgular, sınıf düzeyi arttıkça öğretmen adaylarının kaygılarının azaldığını ortaya koymaktadır. Donmuş (2017) tarafından son sınıf öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmada mesleki kaygılarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışma kapsamında FBÖ adaylarının mesleki kaygılarının günlük ortalama internet kullanımı değişkeni açısından incelendiğinde Görev Merkezli Kaygı, Ekonomik/Sosyal Merkezli Kaygı, Meslektaş/Veli Merkezli Kaygı, Atama Merkezli Kaygı, Uyum Merkezli Kaygı ve Okul Yönetimi Merkezli Kaygı alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar, günlük ortalama internet kullanım süresi değişkeni açısından istatistiksel olarak farklılaşırken; İletişim/Öğrenci Merkezli Kaygı ve Kişisel Gelişim Merkezli Kaygı alt boyutlarının ortalama puanlar ise istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Ölçek geneline bakıldığında yüksek internet kullanım süresine sahip olan öğrencilerin, orta ve düşük internet kullanım süresine sahip olan öğrencilere göre alt boyutlardaki kaygı seviyelerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin TPAB öz-yeterlik inanç düzeyleri ile mesleki kaygıları arasındaki ilişkinin, yüksek seviyede pozitif yönde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca TPAB öz-yeterlik puanları yükseldikçe mesleki kaygı puanlarının azaldığı görülmektedir. Karaman ve Çelik (2019) tarafından yürütülen çalışmada pedagojik yeterlik için eğitim gören öğrencilerin öz-yeterlik algı düzeylerinin

yüksek, mesleki kaygılarının ise düşük seviyede olduğu saptanmıştır. Fırat-Durdukoca ve Deniz-Atabay (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin öz-yeterlik düzeyleri yüksek öğretmenlik mesleğine ilişkin kaygılarının düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte Kaya ve Korucuk (2023) tarafından yürütülen çalışmada pedagojik yeterlik eğitimi alan öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlik seviyelerinin yüksek, mesleki kaygı düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiş aralarındaki ilişkinin anlamlı negatif yönde ve düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine Tetik (2021) tarafından öğretmen adayları ile yürütülen çalışmada öğretmenlik mesleğine yönelik kaygılarının düşük düzeyde olduğu, öz-yeterlik inanç seviyelerinin ise yüksek olduğu görülmektedir. Deniz ve Tican (2017) tarafından yürütülen çalışmada eğitim fakültesi öğrencilerinin mesleki kaygıları ile öz-yeterlik düzeyleri arasında, düşük düzeyde pozitif yönde olduğu belirlenmiştir. Özönur (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin mesleki kaygı düzeyleri ile öğretme öz-yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönde orta seviyede bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Öneriler

- ❖ Bu araştırma Akdeniz Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Gelecek çalışmalar farklı branşların dahil edilmesi ve örneklem büyüklüğünün artırılması ile detaylı bir araştırma yürütülebilir.
- ❖ Bu araştırma ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Benzer çalışmalar farklı araştırma desenleri (örnek: deneysel desen) kullanılarak gerçekleştirilebilir.
- ❖ Araştırmada nicel yöntemler kullanılmıştır, benzer konuda çalışmak isteyen araştırmacılar ek olarak nitel yöntemleri de kullanabilirler.
- ❖ Bu araştırma sadece öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Araştırmacılar çalışmalarını devlet kurumlarında veya özel sektörde görev yapan öğretmenler ile gerçekleştirebilirler.
- ❖ Hizmet içi eğitim programlarının pedagojik yeterlikler, teknolojik yeterlikler ve alan bilgisi yeterlikleri alanında niteliği iyileştirilmelidir.
- ❖ Öğretmen yetiştirme programlarında teknoloji tabanlı eğitimlere daha fazla ağırlık verilmelidir.

KAYNAKÇA

- Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143. DOI: 10.1080/21532974.2011.10784670
- Abell, S. K. (2007). Research on science teacher knowledge. In. S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* (pp. 1105-1149). London: Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Adıyaman, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik algılarının ve bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Akarsu, B. ve Güven, E. (2014). Investigation of technological pedagogy content knowledge of pre-service science and technology teachers. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(2), 515-524. <https://doi.org/10.21547/jss.256825>
- Akıska, T. (2022). *Türkçe öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Aktaş, İ. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji pedagoji alan bilgisi gelişimlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Alqurashi, E., Gokbel, N. E. & Carbonara, D. (2017). Teachers knowledge in content, pedagogy and technology integration: A comparative analysis between teachers in Saudi Arabia and United States. *British Journal of Educational Technology*, 48(6),1414-1426. Doi:10.1111/bjet.12514
- Altunoğlu, A. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) (düzeyleri ve teknolojiye yönelik tutumlarının incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.

- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers Education*, 52(1), 154-168.
- Arslan, R., Tunca-Güçlü, N. ve Alkın-Şahin, S. (2023). Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 161-171. <https://doi.org/10.33206/mjss.1158406>
- Aslan, O., Uluçınar-Sağır, Ş. ve Elmas, C. (2020). Fen bilgisi öğretmenliği ve pedagojik formasyon eğitimi alan fen-edebiyat fakültesi öğrencilerinin fen öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(14), 15-29.
- Aşlıoğlu, H. (2019). Öğretmen ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenlerinin ve bilgisayar kullanımına yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Avcı, G. (2023). Beden eğitimi öğretmen adayları ve diğer öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlilik algıları ile mesleki kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Avcı, T. (2014). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz güven düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Ay, Y. (2015). Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) becerilerinin uygulama modeli bağlamında değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Babacan, T. (2016). Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri üzerine etkisi. Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

- Bağdiken, P. ve Akgündüz, D. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(2), 535-566.
- Bağrıyanık, K. E. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerine yönelik öz yeterlik inanışları tutumları ve algıları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Bahçıvan, E., Aydın, F., Yener, D. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güvenleri ve benlik kurguları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Abant İzzet Baysal Üniversitesi örneği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 1-12.
- Balçın, M. ve Ergün, A. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) özyeterliklerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 23-47. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.311316>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. 24 Nisan 2024 tarihinde <http://www.des.emory.edu/mfp/BanEncy.html> adresinden erişilmiştir.
- Başar, T. (2023). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının teknoloji öz-yeterlik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanım amaçlarına yansımalarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Bediroğlu, R. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlikleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Belek, F. (2018). FeTeMM etkinliklerinin, fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarına, FeTeMM eğitim yaklaşımına ve fen öğretimine yönelik düşüncelerine

etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

Bıçak, E. (2023). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) algılarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Cabı, E. ve Yalçınalp, S. (2013). Öğretmen Adaylarına Yönelik Mesleki Kaygı Ölçeği (MKÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 85-96.

Canbazoğlu-Bilici, S., Yamak, H., Kavak, N. & Guzey, S. S. (2013). Technological Pedagogical Content Knowledge Self-Efficacy Scale (TPACK-SeS) for pre-service science teachers: Construction, validation, and reliability. *Eurasian Journal of Educational Research*, 52, 37-60.

Canbazoğlu-Bilici, Sedef (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi ve özyeterlilikleri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Candaş, B. (2016). *Fen bilgisi öğretmenlerinin öz yeterliliklerinin özel alan yeterlilikleri bağlamında tespiti* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Can-Türkdoğan, S. (2014). *Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih etmelerinde etkili olan faktörlere göre mesleki kaygıları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

Cesur, M., F. (2023). *Öğretmenlerin mesleki kaygı düzeylerinin cinsiyete göre incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society*, 13 (4), 63–73.
- Cimbar, D., C. (2022). Covid-19 pandemisinde fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ile uzaktan eğitime yönelik tutumu arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A., & King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 44, 263-272.
- Coşkun, M., K. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi. Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Cüceloğlu, D. (2016). İnsan ve davranışı psikolojinin temel kavramları. (28. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çalışkaner-Nibat, G. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik ve inançlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Çelik, M. (2017). *Türkçe öğretmeni adaylarının kişilik özellikleri ve mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.
- Çıl, S. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin mesleki kaygılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ağrı.
- Çoklar, A. N. (2014). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterliliklerinin cinsiyet ve BİT kullanım aşamaları bağlamında incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(175).
- Çubuklu, Z. ve Dönmez, A. (2011). The examination of the professional anxiety levels of teacher candidates. *Journal of Theory and Practice in Education*, 7(1), 3-25.

- Dağlı, T. (2018). Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi ile bilgi iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarının incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Daniels, L. M., Clifton, R. A., Perry, R. P., Mandzuk, D., & Hall, N. C. (2006). Student teachers competence and career certainty: The effects of career anxiety and perceived control. *Social Psychology of Education*, 9, 405-423.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11218-006-9000-0>
- Davis, N. (2003). Technology in Teacher Education in the USA: what makes for sustainable good practice. *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1), 59-73.
- Deniz, S., Tican, C. (2017). Öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançları ile mesleki kaygılarına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(4), 1838-1859.
- Dilek, İ. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi gelişiminde mikro öğretimin etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Doğru, E. Y. (2012). Matematik öğretiminde kullanılan ayrılıp birleşme tekniğinin öğrencilerin özyeterlik, kaygı ve kalıcılık düzeylerine etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Donmuş, V., Akpınar, B. ve Eroğlu, M. (2017). Öğretmen adaylarının akademik özyeterlikleri ve mesleki kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(37).
- Enç, M. (1974) Ruhbilim Terimleri Sözlüğü. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayını.
- Erdogan, A., Sahin I. (2010). Relationship between math teacher candidates technological pedagogical and content knowledge (TPACK) and achievement levels. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2707-2711.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.400>

- Erenkaya, E., N. (2023). Fen bilimleri dersinde öğrencilerin üst bilişsel öğrenme stratejileri kullanımında öz-yeterlik ve başarı hedef yöneliminin rolü (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Erzengin, N. (2017). *Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Ferguson, K., Frost, L. & Hall, D. (2012). Predicting teacher anxiety, depression and job satisfaction. *Journal of Teaching and Learning*. 8(1).
- Fırat-Durdukoca, Ş. ve Demir-Atalay, T. (2019). Occupational anxiety and self-efficacy levels among prospective teachers. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 8(1), 173-180. DOI:10.31014/aior.1993.04.02.270
- Freud, S. (2013). Psikopatoloji (H. Atalay, Çev.). İstanbul: Payel Yayınları.
- Fuller, F.F. (1969). Concerns of Teachers: A Developmental Conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6(2), 207-226.
- Gawith, G. (1995). A serious look at self-efficacy: Or waking beeping Slooty.
- Geçer, K. ve Taşdemir, C. (2020). Fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerine etki eden faktörlerin belirlenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 65-78.
- Gençtan, E., (1984). Çağdaş yaşam ve normal dışı davranışlar. Ankara: Maya Matbaacılık.
- Gerçek, M. (2018). Mesleki kaygı ve kariyer uyumluluğu arasındaki ilişkiler: Öğretmen adayları açısından bir inceleme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 297-312. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.401010>
- Gess-Newsome, J. (1999). Pedagogical content knowledge: an introduction and orientation. In J. Gess-Newsome and N. G. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge: PCK and Science Education* (pp.3-17). Netherlands: Kluwer Academic Publisher.

- Gökoğlu-Uçar, B. (2019). Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi ile matematik öğretim kaygısı arasındaki ilişki üzerine bir çalışma (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L., & Harris, R. (2009). TPACK development in science teaching: Measuring the TPACK confidence of inservice science teachers. *Tech Trends*, 53(5), 70-79.
- Grossman, P. L. (1988). A study in contrast: Sources of pedagogical content knowledge for secondary English. Yayımlanmış Doktora Tezi, Stanford University, Amerika.
- Grossman, P. L. (1990). The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education. New York: Teachers College Press. Ghaith, G. & Shaaban, K. (1999). The relationship between perceptions of teaching concerns, teacher efficacy, and selected teacher characteristics. *Teaching and Teacher Education*, 15, 487-496.
- Guzey, S. S. & Roehring, G. H. (2009). Teaching science with technology: case studies of science teachers development of technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 25-45.
- Güder, O. (2018). Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven algılarının incelenmesi. Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya
- Gümrükçü-Bilgici, B. (2016). *Okul öncesi öğretmen adaylarının mesleki kaygılarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gündüz, R. (2018). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Güngör, C. (2019). *Öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

- Gürbüz, E. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerindeki ve öğretmenlik öz yeterlik inançlarındaki değişimlerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Harris, J.B., Mishra, P., & Koehler, M.J. (2007). Teachers technological pedagogical content knoeledge: Curriculum-based technology integration reframed, paper presented at the American Educational Research Association Conference, Chicago, IL.
- Instefjord, E. & Munthe, E. (2016). Preparing pre-service teachers to integrate technology: an analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula. *European Journal of Teacher Education*, 39(1), 77-93.
<http://dx.doi.org/10.1080/02619768.2015.1100602>
- Jang, S. J. (2010). Integrating the interactive whiteboard and peer coaching to develop the TPACK of secondary science teachers. *Computers & Education*, 55(4), 1744-1751.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.020>
- Jimoyiannis, A. (2010). Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers professional development. *Computers & Education*, 55(3), 1259-1269.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.022>
- Kahvecioğlu, G. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın.
- Kara, A. (2020). *Müzik öğretmeni adaylarının kişilik özellikleri ve mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karaman, Ü. ve Çelik, K. (2019). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öz yeterlik inançları ile mesleki kaygıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45(45), 353-375.

- Kaya, H. İ. ve Korucuk, M. (2023). Öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlikleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(87), 925-948. <https://doi.org/10.17755/esosder.1254886>
- Kaya, Z. (2014). Harmanlanmış öğrenmenin fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgisi ve sınıf içi öğretim becerilerinin geliştirilmesi üzerine etkisi. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Kaya-Yatar, G. (2018). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini etkileyen faktörlerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Keating, T. & Evans, E. (2001). Three computers in the back of the classroom: preservice teachers' conceptions of technology integration. In J. Price et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2001* (pp. 1671-1676). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved from <http://www.editlib.org/p/17023>.
- Keklikci, N. (2019). *Fen Bilimleri öğretmenlerinin öz yeterlikleri ile pedagojik hoşnutsuzlukları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Kılıç, A. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) temelli harmanlanmış öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmen adaylarının temel astronomi konularındaki TPAB ve sınıf içi uygulamalarına etkisi. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Kılıç, M. Y. (2022). Öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik düzeyleri ve mesleki benlik saygıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 495-508. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.942422>
- Kılıçkeser, M. (2019). İlköğretim öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (TPAB) ile öğretim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişki (Akyazı örneği). (Yüksek Lisans Tezi), Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Kırındı, T. ve Durmuş, G. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1340-1375.

- Kıyık, D. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) seviyelerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Kiş, İ. (2023). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri bağlamında teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlilik algılarının incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Koçin, B. (2022). Okul öncesi öğretmen adaylarının e-öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Knowledge. In AACTE (Eds.). *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators* (p.3-30). New York: Routledge
- Koehler, M.J. & Mishra, P. (2006). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal Of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- Koehler, Matthew J. and Mishra, Punya (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S. & Tsait, C. C. (2010). Examining the technological pedagogical content knowledge of Singapore pre-service teachers with a large-scale survey. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 563-573. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00372.x>
- Kulaksız, T. (2020). Fen bilgisi öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisini etkileyen bağlamsal faktörlere yönelik bir model önerisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Küçükahmet, L. (2007). 2006-2007 Öğretim yılında uygulanmaya başlanan öğretmen yetiştirme lisans programlarının değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 1303-8451.

- Külekçi-Akyavuz, E. (2021). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin kaygılarının belirlenmesi. *International Journal of Social Inquiry*, 14(1), 81-112.
<https://doi.org/10.37093/ijsi.950548>
- Le Gall, A., (2006). Anksiyete ve kaygı. (İ. Yerguz, Çev.) Ankara: Dost Kitabevi.
- Magnusson, S., Krajcik, J., & Borko, H. (1999). Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome and N.G. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge* (p. 95–132). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Maraş-Atabay., Bahadır, S. ve Ergin, S. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleki öz yeterliliklerinin analizi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (10), 115-125.
- Margerum-Lays J. & Marx R.W. (2003) Teacher knowledge of educational technology: a case study of student/mentor teacher pairs. In y. Zhao (Eds.) *What should teachers know about technology? Perspectives and practices* (pp. 123–159). Information Age Publishing, Greenwich, CO.
- Meriç, G. (2014). Determining science teacher candidates' self-reliance levels with regard to their technological pedagogical content knowledge / fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPABGÖ) konusunda özgüven seviyelerinin belirlenmesi. *Eğitimde Kurum ve Uygulama*, 10(2), 352-367.
<https://doi.org/10.17244/eku.08312>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri.
https://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/Ogretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf
- Oğuz, H., C. (2020). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri ve uzaktan eğitim sürecinde fen bilimleri dersi bağlamında görüşlerinin belirlenmesi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Özbay, D. (2022). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin dijital yeterlilikleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Özbek, Ö. (2022). Fen bilgisi öğretmen adaylarının maddenin yapısı konusunda teknolojik pedagojik alan bilgisi öz yeterlik gelişimleri ve teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Özcan, C. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile ilköğretim bölümlerinin karşılaştırılması (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özcan, G. ve Nakip, C. (2016). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 783-795.
<https://doi.org/10.17860/mersinefd.282380>
- Özdemir, S. M. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54, 277-306.
- Özonur, M. (2021). Determining preservice teachers levels of self-efficacy and occupational anxiety. *Education Quarterly Reviews*, 4(1), 607-616.DOI: 10.31014/aior.1993.04.02.270
- Öztürk, İ., G. (2017). Ters yüz sınıflar modelinin kullanıldığı fen öğretimi laboratuvar uygulamaları dersinin öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi gelişimlerine etkisinin incelenmesi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Park, S., & Oliver, J.S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284.
- Pehlivan, M. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik algılarının kaynakları ve sonucuna ilişkin bir çalışma* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Polat, O. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri ve mesleki kaygı düzeylerinin farklı değişkenlerle incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Ralph, E. G. (2004). Interns and cooperating teachers concerns during the extended practicum. *The Alberta Journal of Educational Research*, 50(4), 411-429.
- Ramnarain, U., Pieters, A. & Wu, H.-K. (2021). Assessing the technological content knowledge of pre-service science teachers at South African University. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 17(3), 1550-1876. <http://dx.doi.org/10.4018/IJICTE.20210701.oa8>
- Saka, M. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarına göre pedagojik alan bilgilerindeki değişimin incelenmesi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Saka-Öztürk, H. (2017). Öğretmenlerin tekno-pedagojik alan bilgisi (TPAB) düzeyleri, öğrencilerin öz-yeterlikleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sakin, A. N. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz yeterlik inanç düzeyleri üzerine bir araştırma: Şanlıurfa örneği. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sarıaslan, E. (2017). Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri ve teknolojiye yönelik tutumlarının epistemolojik inanç açısından incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Sarıtaş, S. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının psikolojik iyi oluş halleri, mesleki kaygı düzeyleri ve özyeterlik inançlarının incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Schmid, M., Brianza, E. & Petko, D. (2020). Developing a short assessment instrument for technological pedagogical content knowledge (TPACK) and comparing the factor

structure of an integrative and a transformative model. *Computers & Education* 157.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103967>

Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Mishra, P., Koehler, M. J. & Shin, T. (2009, April, 13-17). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Paper presented at the 2009 Annual Meeting of the American Educational Research Association*. San Diego, California.

Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen adaylarının öğretmen yeterlilikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26).

Senemoğlu, N. (2007). Gelişim, Öğrenme ve Öğretim-Kuramdan Uygulamaya. Ankara: Gönül Yayıncılık.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

Söylemez, S. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin öz yeterliklerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Şahin, M. ve Altıncelep, S. (2022). Fen bilimleri öğretmen adaylarına yönelik fen öğretimi öz yeterlik inancı ölçeği geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(2), 1290-1313. <https://doi.org/10.51460/baebd.1214225>

Şahin, O. (2019). *Beden Eğitimi ve spor öğretmen adaylarında akademik öz-yeterlik ve mesleki kaygı arasındaki ilişkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Şimşek, Ö. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterliklerinin uluslararası eğitim teknolojisi standartları (ISTE-T 2008) bağlamında incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Diyarbakır.

- Taktat-Ateş, Y. (2019). *Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimlerine yönelik öz-yeterlik inançları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Tanrısevdi, M. (2021). *Investigating science teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) competencies: A mixed method study* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Taşkın, Ö. (2006). Beden eğitimi ve spor yüksekokulunda okuyan öğretmen adaylarının meslekî kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 679-686.
- Taşkaya, S. M. (2012). Nitelikli bir öğretmende bulunması gereken özelliklerin öğretmen adaylarının görüşlerine göre incelemesi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(33), 283-293.
- Tatlı-Dalioğlu, S. ve Adıgüzel, O. C. (2017). Öğretmen adaylarının olası benlikleri, öz yeterlik inançları ve öğretmenliğe ilişkin tutumları arasındaki ilişki. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 487-496.
<https://doi.org/10.17860/mersinefd.336737>
- Tetik, A. (2021). *Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ile mesleki kaygıları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siirt.
- Thinzarkyaw, W. (2019). The practice of technological pedagogical content knowledge of teacher educators in education colleges in Myanmar. *Contemporary Educational Technology*, 11(2), 159-176. <https://doi.org/10.30935/cet.660829>
- Thohir, M. A., Jumadi, J. & Warsono, W. (2022). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) of pre-service science teachers: A Delphi study. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(1), 127-142.
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F. & Baran, E. (2020). Enhancing pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK): a mixed-method study.

- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A. & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure, *Review of Educational Research*, 68, 202–248.
- Turgut, B. (2023). *Matematik öğretmen adaylarının tasarladıkları etkinliklerin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerine göre incelenmesi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antalya.
- Turner, S., & Land, M. (1988). Tools for schools: Applicaitons software for the classroom. Belmont, CA: Wadsworth.
- Türer, B. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen eğitimine yönelik tutumları ile öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Türk Eğitim Derneği (Ted) (2009). Öğretmen yeterlikleri. [Http://Portal.Ted.Org.Tr/Yayinlar/Ogretmen_Yeterlik_Kitap.Pdf](http://Portal.Ted.Org.Tr/Yayinlar/Ogretmen_Yeterlik_Kitap.Pdf) Adresinden 05.10.2023 Tarihinde Ulaşılmıştır.
- Usta, B. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ve hizmet içi eğitim durumlarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Uysal, G. (2015). Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik tutum ve öz- yeterlik algılarının incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ünlü, N. (2023). *İngilizce öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bolu.
- Wright, B. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) öz yeterlik inanç düzeyleri ile Web 2.0 uygulamaları kullanım durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi ve İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüleri, İstanbul.

- Yaman, C. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri ve iletişim becerileri ile fen ve teknoloji okuryazarlığına yönelik öz yeterlik algıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Yavuz, D. Ve Kırbaşlar, F. G. (2017). Fen bilgisi öğretmenlerinin öğretmenlik öz yeterlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *HAYEF Journal of Education*, 14(1), 369-387.
- Yeh, Y., Hsu, Y., Wu, H., Hwang, F., & Lin, T. (2013). Developing and validating technological pedagogical content knowledge- practical (TPACK- practical) through the Delphi survey technique. *British Journal of Educational Technology*, 44(6), 1-16.
- Yıldırım, H. İ. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven düzeyleri üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 20(1), 256-285. <https://doi.org/10.37217/tebd.1035991>
- Yıldırım, H. İ. & Kansız, F. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerine bir araştırma. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 7(3), 241-268.
- Yıldız, M., Dilmaç, B., & Deniz, M. E. (2013). Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Değerler ile Benlik Saygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 740-748.
- Yılmaztürk, M., R. (2020). Fen alanında robotik kodlama kullanılarak gerçekleştirilen projelerin, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi tutumları üzerine etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Yousef-Mai, M. & Hamzah, M. (2016). Primary science teachers preceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK) in Malaysia. *European Journal of Social Sciences and Research*, 3(2), 2411-9563.

- Yusufoğlu, A. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi. Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Zerman-Kepceoğlu, G. (2023). Fen bilgisi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik öz yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi ve teknolojik pedagogik alan bilgisi öz güven ölçeği ile arasındaki ilişkinin belirlenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.



EKLER

Ek-1: Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığından Alınan Uygulama İzni



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
BİLİM KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
27	1	25.10.2023
KARAR 01: Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. S. BULUT'un danışmanlığını, Melek YILDIRIM'ın araştırmacılığını üstlendiği, "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknoloji Pedagogik Alan Bilgisi (TPAB) Özyeterlik İnançları ile Mesleki Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu çalışmasını, Fakültemiz öğrencilerine uygulayabilme isteğine ilişkin, eğitim ve öğretimi aksatmayacak ve gönüllülüğü esasına dayalı olarak yapmasının uygunluğuna oy birliğiyle karar verilmiştir; Doç. Dr. Mustafa CANER Başkan Doç. Dr. Evrim ÇETİNKAYA YILDIZ ÜYE Doç. Dr. Mustafa DOĞRU ÜYE Prof. Dr. Sinem SEZER EVCAN ÜYE Doç. Dr. Mevlüt GÜLMEZ ÜYE		

Ek-2: Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 13.10.2023-757751



T.C
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
KURUL KARARI



TOPLANTI TARİHİ : 13.10.2023
TOPLANTI SAYISI : 18
KARAR SAYISI : 430

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü öğretim üyesi **Prof. Dr. Sait BULUT**'un danışmanlığını, **Melek YILDIRIM**'ın araştırmacılığını üstlendiği, "*Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz-Yeterlik İnançları ile Mesleki Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*" konulu çalışmanın, fikri hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvurucaya ait olmak üzere, proje süresince uygulanmasının etik olarak **uygun olduğuna** oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Kurul Başkanı

Başkan
Prof. Dr.
Hilmi DEMİRKAYA

Başkan Yrd.
Prof. Dr.
Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM

Üye
Prof. Dr.
Ebru İÇİGEN
(görevli)

Üye
Prof. Dr.
Nurşen ADAK

Üye
Prof. Dr.
Taner KORKUT

Üye
Prof. Dr.
Gökhan AKYÜZ

Üye
Prof.
Ceren HEPYÜCEL

Ek-3: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz-Yeterlik İnanç Ölçeği

Aşağıda yer alan her bir ifadeyi okuduktan sonra, ifadede tanımlanan beceriyi/eylemi ne derecede yapabileceğinize olan inancınızı aşağıdaki ölçeği kullanarak puanlayınız.

0102030405060708090100

Yapabileceğime kesinlikle inanmıyorum

Orta düzeyde yapabileceğime inanıyorum

Yapabileceğime kesinlikle inanıyorum

* —	Madde	Puan (0-100)
PB (8)	1. Öğretim sürecinde, bireysel farklılıkları dikkate alma	
PB	2. Sınıfta karşılaşılabilecek olumsuz davranışlara yönelik gerekli önlemleri alma	
PB	3. Sınıfı etkili bir şekilde yönetme	
PB	4. Ölçme aracını amaca uygun bir biçimde hazırlama	
PB	5. Ölçme aracını amaca uygun bir biçimde puanlama	
PB	6. Öğretim stratejilerini etkili bir şekilde kullanma	
PB	7. Öğretim yöntemlerini etkili bir şekilde kullanma	
PB (1)	8. Öğrencilerin bireysel özelliklerine öğretim sürecinde dikkat etme	
AB	9. Kimya ile ilgili temel kavramları açıklama	
AB	10. Fizik ile ilgili temel kavramları açıklama	
AB	11. Biyoloji ile ilgili temel kavramları açıklama	
AB	12. Yer bilimi ile ilgili temel kavramları açıklama	
AB	13. Astronomi ile ilgili temel kavramları açıklama	
AB	14. Fen kavramlarını disiplinlerarası (fizik, kimya, biyoloji vb.) ilişkilendirme	
PAB	15. Fen ve Teknoloji derslerini öğretim programının kuramsal temellerine uygun olarak işleme	
PAB	16. Fen konularının öğretim programındaki içeriğini açıklama	
PAB	17. Fen konularına uygun öğretim stratejilerini belirleme	
PAB	18. Fen konularına uygun öğretim yöntemlerini belirleme	
PAB	19. Öğrencilerin belirli bir fen konusu hakkındaki öğrenme zorluklarını açıklama	
PAB	20. Öğrencilerin belirli bir fen konusu hakkındaki kavram yanılgılarını açıklama	
PAB	21. Öğrencilerin fen konularıyla ilgili araştırma yapmalarını sağlama	
PAB	22. Öğrenme-öğretme sürecini değerlendirirken konuya uygun ölçme aracını seçme	
PAB	23. Belirli bir fen konusunda, konu ile ilgili hangi kavramların değerlendirilmesi gerektiğine karar verme	
PAB	24. Belirli bir fen konusunda, konu ile ilgili hangi becerilerin değerlendirilmesi gerektiğine karar verme	
TB (30)	25. Yazılım ve donanım arasındaki farklılıkları açıklama	

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Yapabileceğime kesinlikle inanmıyorum				Orta düzeyde yapabileceğime inanıyorum				Yapabileceğime kesinlikle inanıyorum		

* _	<u>Madde</u>	<u>Puan</u> <u>(0-100)</u>
TB	26. Teknolojik araçların (bilgisayar, data projeksiyon cihazı vb.) donanımıla ilgili teknik sorunlarını çözme	
TB	27. Teknolojik araçlarda kullanılan yazılımları yükleme	
TB	28. Teknolojik araçlara yüklenen yazılımları kullanma	
TB	29. İhtiyaca uygun teknolojik araçları seçme	
TB (25)	30. Yazılım ile donanım arasındaki benzerlikleri açıklama	
TAB	31. Fen öğretimi sürecinde kullanılan modelleri teknolojik araçlar (flash animasyon, grafik programları vb.) aracılığıyla hazırlama	
TAB	32. Deney verilerini toplanmasında teknolojik araçlardan (pH metre, ampermetre vb.) faydalanma	
TAB	33. Deney verilerinin analizinde teknolojik araçları (MS Excel, hesap makinesi vb.) kullanma	
TAB	34. Fen öğretiminde teknolojik araçları kullanmanın avantajlarını açıklama	
TPB	35. Öğrencilerin seviyelerine uygun teknolojik araçları belirleme	
TPB	36. Ders planında teknolojiden nasıl yararlanılacağına yer verme	
TPB	37. Teknolojik araçlarla donatılmış bir sınıfı nasıl yöneteceğini açıklama	
TPB	38. Teknolojinin kullanıldığı bir ders sürecinde öğrencilerin sorularını yanıtlama	
TPB	39. Öğretim sürecini daha verimli hâle getirebilmek için teknolojik araçlardan faydalanma	
TPB	40. Teknolojinin öğrenme - öğretme sürecini nasıl etkilediğini açıklama	
TPB	41. Teknolojinin kullanıldığı bir derste öğrencileri değerlendirme	
TPAB (47)	42. Teknolojik araçları öğrencilerin fen konularına yönelik kavram yanlışlarını belirlemede kullanma	
TPAB	43. Öğrenme-öğretme sürecini değerlendirirken, fen konularına uygun teknoloji destekli ölçme araçlarını kullanma	
TPAB	44. Fen ve Teknoloji derslerinde teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini birlikte kullanarak etkili bir öğrenme ortamı oluşturma	
TPAB	45. Fen ve Teknoloji derslerinde teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini birlikte kullanarak ders planı hazırlama	
TPAB	46. Öğrencilerin fen konularıyla ilgili ön bilgilerinin tespit edilmesinde teknolojik araçlardan faydalanma	
TPAB (42)	47. Öğrencilerin fen konularıyla ilgili kavram yanlışlarının tespit edilmesinde teknolojik araçlardan faydalanma	
BB	48. Fen öğretim sürecinde öğrencilerin demografik özelliklerini (ailenin eğitim düzeyi, gelir düzeyi, kardeş sayısı) dikkate alma	
BB	49. Fen öğretim sürecinde sınıf ortamının fiziksel özelliklerini (teknolojik araçlar, mekânın genişliği, vb.) dikkate alma	
BB (52)	50. Fen öğretim sürecinde okulun bulunduğu bölgedeki toplumun özelliklerini dikkate alma	
BB	51. Meslektaşların teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini birlikte kullanmalarına yardımcı olma	
BB (50)	52. Fen öğretim sürecinde öğrencilerin yaşadıkları çevrenin özelliklerini dikkate alma	

Ek-4: Öğretmen Adayları İçin Mesleki Kaygı Ölçeği

		(1) Çok Kaygılanıyor	(2) Oldukça Kaygılanıyor	(3) Kısmen Kaygılanıyor	(4) Az Kaygılanıyor	(5) Kaygılanmıyor um
1	Öğretmenlik mesleğini seçmemde kararsızlık yaşamaktan					
2	Atama sınavından düşük not almaktan					
3	Atama sınavı sonucu herhangi bir yere atanamamaktan					
4	Atama sınavı sonucu istediğim bir yere atanamamaktan					
5	Öğrencilerimle iletişim kuramamaktan					
6	Öğrencilerimden saygı görememekten					
7	Öğrencilerimin sorunlarının farkına varamamaktan					
8	Öğrencilerimle empati kuramamaktan					
9	Öğrencilerimin beni sevmemesinden					
10	Problemli öğrenciler ile başa çıkamamaktan					
11	Bilgilerimi öğrenciye aktaramamaktan					
12	Öğrencilerimin mesleki bilgimi yetersiz bulmalarından					
13	Öğrencilerimin derse ilgisini çekememekten					
14	Öğrencilerimin bilemeyeceğim bir soruyu sorduklarında panik yaşamaktan					
15	Hazırlıksız derse girmekten					
16	Ders öncesi derse gireceğim için huzursuzluk yaşamak					
17	Derste bilgi ve becerilerimi öğrencilerime aktaramamaktan					
18	Öğrencilerime etkin değerlendirme yöntemleri uygulayamamaktan					
19	Bireysel farklılıkları göz önüne alarak ders işleyememekten					
20	Derslerimde öğretim yöntem ve tekniklerini yerinde kullanamamaktan					
21	Sınıfta öğretimi organize edememekten					
22	Sınıfta otorite sağlayamamaktan					

		(1) Çok Kaygılanıyor	(2) Oldukça Kaygılanıyor	(3) Kısmen Kaygılanıyor	(4) Az Çok Kaygılanıyor	(5) Kaygılanmıyo rum
23	Etkin bir sınıf yönetimi için yeterli olamamaktan					
24	Okul yönetimi ile problem yaşamaktan					
25	Okul yönetiminin bana adil davranmamasından					
26	Meslektaşlarım ile iletişim kuramamaktan					
27	Okulda ders araç gereçlerinin yetersiz olmasından					
28	Okulda öğrenci veya meslektaşlarım tarafından şiddete maruz kalmaktan					
29	Sınıfta ders anlatırken kontrol amaçlı (okul müdürü, müfettiş vs. tarafından) izleniyor olmaktan					
30	Meslektaşlarımın alan bilgimi yetersiz bulmasından					
31	Velilerin beni yetersiz bulmasından					
32	Mesleğimden elde edeceğim gelir ile normal bir yaşantıya sahip olamayacağımdan					
33	Mesleğimden elde edeceğim gelir ile ailemin ihtiyaçlarını karşılayamamaktan					
34	Toplumda mesleğime yönelik saygının azalmasından					
35	Öğretmenlik mesleğini seçtiğimden dolayı pişman olmaktan					
36	İstemediğim bir bölgede/şehirde görev yapmaktan					
37	Görev yaptığım çevreye uyum sağlayamamaktan					
38	Mesleğimde kendimi geliştireceğim olanakları bulamamaktan					
39	Mesleğimi yaptığım yerde sosyal ve kültürel faaliyetlerin kısıtlı olmasından					
40	Çalışma (sınıf) ortamının mesleğimi yapmaya uygun olmamasından					
41	Gelirim yetersiz olmasından dolayı sosyal ve kültürel faaliyetlerimin kısıtlanmasından					
42	Öğrendiğim bilgi ve becerilerin bana yeterli olacağını düşünerek kendimi yenileyememekten					
43	Sıkıcı bir öğretmen olmaktan					
44	Öğrenciye iyi bir model olamamaktan					
45	Okulda benden beklenen mesleğimin gerektirdiği özellikleri taşıyamamaktan					

Ek-5: Ölçek Kullanım İzinleri

Ölçek İzin Talebi

Gelen Kutusu x

MELEK YILDIRIM

Alıcı:

Sayın Hocam,

Ben Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Melak YILDIRIM. Geliştirmiş olduğunuz "Fen Bilgisi Öğretmen Adayları için Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Özyeterlilik Ölçeği (TPAB-ÖyÖ)" adlı veri toplama aracını tez çalışmamda izninizle kullanmak istiyorum. Saygılarımla.

10:46 (1 saat önce)

★

↶

⋮

Sedef Canbazoglu Bilici

Alıcı: ben

Melek Hocam Merhaba

Fen Bilgisi Öğretmen Adayları için Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Özyeterlilik Ölçeğini çalışmamda elbette kullanabilirsiniz.

İyi çalışmalar dilerim.

Sedef CANBAZOĞLU ELİLCİ

Ölçek İzin Talebi

Gelen Kutusu x

MELEK YILDIRIM

Alıcı:

Sayın Hocam,

Ben Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Melek YILDIRIM. Geliştirmiş olduğunuz "Öğretmen Adaylarına Yönelik Mesleki Kaygı Ölçeği" adlı veri toplama aracını tez çalışmamda izninizle kullanmak istiyorum. Saygılarımla.

9 Ağustos Çarşamba 19:40 (2 gün önce)

★

↶

⋮

Emine Cabi

Alıcı: ben

Sevgili Melek Yıldırım,

Geliştirmiş olduğumuz ölçeği yapacağınız araştırmada referans vererek kullanmanızda bir sakınca yoktur. Ek'te derecelendirme satırı ile ölçek maddelerinin yer aldığı dosya yer almaktadır.

Çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Melek YILDIRIM

Eğitim Durumu

Lise Öğrenimi : İzmir/Kiraz Anadolu Sağlık Meslek Lisesi, Acil Tıp
Teknisyenliği Dalı.

Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi
Öğretmenliği Bölümü.

Yüksek Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi
Eğitimi Tezli Yüksek Programı.

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce.

Tarih : 05/08/2024

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

☒ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐ Tezim/Raporum sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Tezimin/Raporumun 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

05.08.2024

Melek YILDIRIM

YL MELEK YILDIRIM TEZ DÜZELTME

ORJİNALLIK RAPORU

% 9	% 7	% 6	% 3
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2
2	acikerisim.akdeniz.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
3	Ucar, Berna Gokoglu. "Matematik öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İle Matematik öğretim kaygısı Arasındaki İlişki üzerine Bir Çalışma", Necmettin Erbakan University (Turkey) Yayın	% 1
4	dspace.gazi.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
5	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
6	9lib.net İnternet Kaynağı	<% 1
7	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<% 1