

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**SOSYAL BİLGİLER VE SINIF ÖĞRETMEN
ADAYLARININ COĞRAFYA ÖĞRETİMİNE YÖNELİK
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK VE ALAN BİLGİSİ
YETERLİLİKLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEYLAN AKCAN

GAZİANTEP
HAZİRAN 2019

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

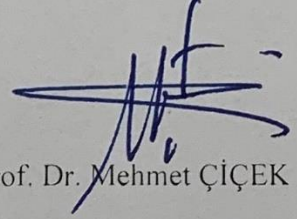
Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmen Adaylarının Coğrafya
Öğretimine Yönelik Teknolojik Pedagojik ve Alan Bilgisi
Yeterlilikleri

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEYLAN AKCAN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özkan AKMAN

GAZİANTEP
HAZİRAN 2019

TEZ ONAY SAYFASI**Öğrencinin Adı ve Soyadı** : Ceylan AKCAN**Üniversite** : Gaziantep Üniversitesi**Enstitü**: Eğitim Bilimleri Enstitüsü**Anabilim Dalı ve Program**: Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı**Tezin Başlığı** : Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmen Adaylarının Coğrafya Öğretimine Yönelik Teknolojik Pedagojik ve Alan Bilgisi Yeterlilikleri**Tezin Savunma Tarihi**: 14/06/2019

Prof. Dr. Mehmet ÇİÇEK

Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Özkan AKMAN

Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri:

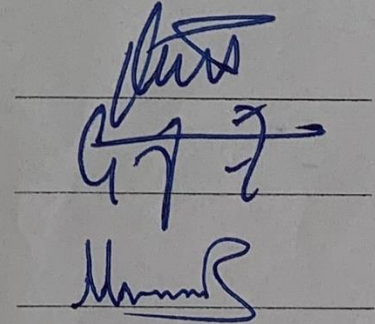
İmza

Doç. Dr. Özkan AKMAN

Doç. Dr. Yavuz TOPKAYA

Dr.Öğr. Üyesi Özlem MURAZ BUDAK .

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Onayı

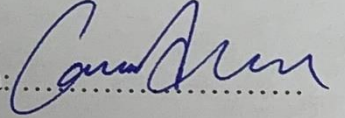


Dr. Öğr. Üyesi Erhan TUNÇ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

İmza: 

Adı ve Soyadı: Ceylan AKCAN

Öğrenci Numarası: 201566794

Tezin Savunma Tarihi: 14/06/2019

TEŞEKKÜR

Eğitim öğretim hayatım boyunca desteklerini benden hiçbir zaman esirgemeyen annem ve babama, lisansüstü eğitimim konusunda beni teşvik eden ve bu süreçte çok büyük emekleri olan sevgili eşim Fırat AKCAN'a, lisansüstü eğitimim sürecinde ders aldığım ve yetişmemde emeği olan değerli öğretim üyesi hocalarıma, tez konusunun belirlenmesinden yazımına kadar desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen çok değerli danışmanın Doç. Dr. Özkan AKMAN'a, bu alanda lisansüstü eğitimi yapmam konusunda beni yönlendiren değerli büyüklerim ve hocalarım, Doç. Dr. Fikret ALINCAK'a ve Doç. Dr. Hakan AKDAĞ'a teşekkür ederim. Ayrıca tezimin yazımı esnasında çok büyük destekleri olan Dr. Öğrt. Üyesi Emrullah AKCAN'a ve tabiki yaşam enerjimi aldığım ve varlıklarıyla bana güç veren sevgili çocuklarım; Dicle, Barış ve Murat'a teşekkür ediyorum.

ÖZET

SOSYAL BİLGİLER VE SINIF ÖĞRETMEN ADAYLARININ COĞRAFYA ÖĞRETİMİNE YÖNELİK TEKNOLOJİK PEDAGOJİK VE ALAN BİLGİSİ YETERLİLİKLERİ

AKCAN, Ceylan

Yüksek Lisans Tezi,

Türkçe ve Sosyal Bilimler Öğretmenliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özkan AKMAN

Haziran-2019, 109 sayfa

Bu çalışmanın amacı; Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi Ölçeği ile sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik TPAB düzeyleri ve bu düzeyler (TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB) arasındaki ilişkileri çok yönlü incelemektir. Araştırmanın örneklem grubu Gaziantep Eğitim Fakültesi ile Nizip Eğitim Fakültesinde okumakta olan Sınıf öğretmeni ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarından oluşmaktadır.

Araştırma bulgularına göre; katılımcı grubun büyük bölümünün kişisel bilgisayarı bulunmamaktadır. Öğrenim gördükleri yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye ulaşamamaktadır. Daha önceden teknolojiye yönelik herhangi bir eğitim almamışlardır. Bununla birlikte katılımcı grubun Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi Ölçeğinden elde edilen puanlar göz önünde bulundurulduğunda alan bilgisi (AB) yeterliliği sadece öğrencinin kendine ait bilgisayarının olması durumu, okuduğu bölüm ve ebeveyn eğitim durumu ile anlamlı düzeyde ilişkili iken, diğer bileşenler, yani TB, PB, PAB, TAB, TPB ve TPAB bilgi düzeyleri ise bu üç değişkene ek olarak, öğrenim gördüğü eğitim kurumundaki teknolojik olanaklara erişebilme durumundan; teknoloji ile ilgili daha önceden herhangi bir eğitim alıp almama durumu ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: TPAB Ölçeği, Teknoloji, Alan Bilgisi, Pedagojik Bilgi

ABSTRACT

Technological Pedagogical and Content Knowledge Competencies for Teaching Geography of Social Studies and Class Pre-service Teachers

AKCAN, Ceylan

MA Thesis,

Department of Turkish and Social Sciences Education

Supervisor:

Associate Professor, Özkan AKMAN

June-2019, 109 pages

The aim of this study is to examine the relationship between teacher candidates' TPACK knowledge levels for geography teaching and TPACK indicators (TK, PK, CK, TPK, TCK, PCK, TPACK). The sample group of the study consisted of primary school teachers and social studies teachers who are studying at the Gaziantep Education Faculty and Nizip Education Faculty.

According to the research findings; the majority of the participant group does not have a personal computer. They cannot reach the technology they need in the higher education institution they study. They have not received any prior training in technology. According to the research findings as a result, a significant positive correlation was found between the scores obtained from the scale and some variables. However, no significant relationship was found between the other variables.

Keywords: TPACK Scale, Technology, Area Knowledge, Pedagogical Knowledge

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
EKLER LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR	xv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Araştırmanın Problemi ve Alt Problemler	5
1.5. Sınırlılıklar	5

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi (TPAB) Nedir?	6
2.2. Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi (TPAB) Bileşenleri Nelerdir?.....	7
2.2.1. Alan Bilgisi (AB)	7
2.2.2. Pedagojik Bilgi (PB)	8
2.2.3. Teknolojik Bilgi (TB)	9
2.2.4. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB).....	9
2.2.5. Teknoloji Alan Bilgisi (TAB)	10
2.2.6. Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)	11
2.2.7. Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi (TPAB)	11
2.3. Öğretmen Yeterlilikleri	13
2.4. Coğrafya öğretiminde teknoloji kullanımı	15
2.5. İlgili Araştırmalar.....	18

BÖLÜM III**YÖNTEM**

3.1. Araştırmanın Modeli	22
3.2. Evren ve Örneklem	22
3.3. Veri Toplama Araçları	23
3.4. Verilerin Toplanması	23
3.5. Verilerin Analizi.....	24

BÖLÜM IV**BULGULAR**

4.1. Araştırma Verilerinin Analizi	25
--	----

BÖLÜM V**TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER**

5.1. Sonuç ve Tartışma.....	73
5.2. Öneriler	80

KAYNAKÇA	82
-----------------------	-----------

EKLER.....	87
-------------------	-----------

ÖZGEÇMİŞ.....	91
----------------------	-----------

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1: TPAB bileşenleri ve ilgili bileşene ait örnekler.....	13
Tablo- 4.1: Cinsiyet Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri	25
Tablo-4.2: Baba Eğitim Durumu Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri	25
Tablo-4.3: Anne Eğitim Durumu Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri	26
Tablo-4.4: Mezun Olunan Okul Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri	26
Tablo-4.5: Kendine ait bilgisayarının olup olmadığı durumu açısından tanımlayıcı parametreleri	27
Tablo-4.6: Öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda teknolojiye erişme durumu açısından tanımlayıcı parametreleri	27
Tablo-4.7: Teknoloji kullanımı ile ilgili eğitim alıp almama durumu açısından tanımlayıcı parametreleri	27
Tablo-4.8: Okuduğu bölüm durumu açısından tanımlayıcı parametreleri	28
Tablo-4.9: TB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	28
Tablo-4.10: AB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	29
Tablo-4.11: PB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	29
Tablo-4.12: PAB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	30
Tablo-4.13 TPB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	30
Tablo-4.14: TAB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	31
Tablo-4.15: TPAB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	31
Tablo-4.16: TB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olması Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	32
Tablo-4.17: AB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olması Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	32
Tablo-4.18: PB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	33
Tablo-4.19: PAB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	33
Tablo-4.20: TPB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi).....	34

Tablo-4.21: TAB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	34
Tablo-4.22: TPAB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	35
Tablo-4.23: TB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	36
Tablo-4.24: AB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	36
Tablo-4.25: PB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	37
Tablo-4.26: PAB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	38
Tablo-4.27: TPB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	38
Tablo-4.28: TAB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	39
Tablo-4.29: TPAB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	40
Tablo-4.30: TB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi) ..	40
Tablo-4.31: AB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi) ..	41
Tablo-4.32: PB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi) ..	41
Tablo-4.33: PAB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi) ..	42
Tablo-4.34: TPB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi) ..	43
Tablo-4.35: TAB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi) ..	43
Tablo-4.36: TPAB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	44

Tablo-4.37: TB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	44
Tablo-4.38: AB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	45
Tablo-4.39: PB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	46
Tablo-4.40: PAB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	46
Tablo-4.41: TPB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	47
Tablo-4.42: TAB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	48
Tablo-4.43: TPAB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)	48
Tablo-4.44: TB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	49
Tablo-4.45: TB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	50
Tablo-4.46: AB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	51
Tablo-4.47: PB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	51
Tablo-4.48: PB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	52
Tablo-4.49: PAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	52
Tablo-4.50: PAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	53
Tablo-4.51: TPB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	54
Tablo-4.52: TPB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	54
Tablo-4.53: TAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	55
Tablo-4.54: TAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	55
Tablo-4.55: TPAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	56
Tablo-4.56: TPAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	57

Tablo-4.57: TB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	57
Tablo-4.58: TB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	58
Tablo-4.59: AB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	59
Tablo-4.60: AB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	59
Tablo-4.61: PB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	60
Tablo-4.62: PB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	60
Tablo-4.63: PAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	61
Tablo-4.64: PAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	62
Tablo-4.65: TPB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	63
Tablo-4.66: TPB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	63
Tablo-4.67: TAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	64
Tablo-4.68: TAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	65
Tablo-4.69: TPAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	66
Tablo-4.70: TPAB Puanlarının Anne Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	66
Tablo-4.71: TB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	67
Tablo-4.72: TB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	67
Tablo-4.73: AB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	68
Tablo-4.74: AB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)	69
Tablo-4.75: PB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	70
Tablo-4.76: PAB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	70

Tablo-4.77: TPB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	71
Tablo-4.78: TAB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	71
Tablo-4.79: TPAB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)	72



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Teknoloji, Pedagoji ve Alan Bilgisi Etkileşimi	7
---	---



EKLER LİSTESİ

Ek 1. Teknoloji, Pedagoji ve Alan Bilgisi Ölçeği.....	87
---	----



KISALTMALAR

$\bar{x}$: Ortalama

AB: Alan Bilgisi

AGFI: Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi

AMOS: Yapısal Eşitlik Analizi

ANOVA: Varyans analizi

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

CFI: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi

DAYM: Ders Araçları Yapım Merkezi

FATİH: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

GFI: Uyum İyiliği İndeksi

GT: Grup Türü

KO: Karelerin Ortalaması

KPSS: Kamu Personeli Seçme Sınavı

KT: Karelerin Toplamı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NFI: Normlandırılmış Uyum İndeksi

p: Anlamlılık Düzeyi

PAB: Pedagoji Alan Bilgisi

PB: Pedagoji Bilgisi

r: Korelasyon Katsayısı

R²: Regrasyon Katsayısı

RAM: Rehberlik Araştırma Merkezi

RMSEA: Kestirim Hatası Ortalamasının Karakökü

SD: Serbestlik Derecesi xiv

SH: Standart Hata

SPSS: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı

S-RMR: Standartize Edilmiş Hataların Ortalama Karelerinin Karakökü

SS: Standart Sapma

TAB: Teknoloji Alan Bilgisi

TB: Teknoloji Bilgisi

TPAB: Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi

TPB: Teknoloji Pedagoji Bilgisi

X²/df: Ki Kare

YEM: Yapısal Eşitlik Modeli

YÖK: Yüksek Öğretim Kurumu

β : Beta



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

İnsanlığın geçmişi çok eski zamanlara kadar tarihlenmesine rağmen toplumsal gelişimler görece yavaş olmuştur. Bu süreç içinde ateş, yazı, para gibi bazı keşif ve buluşlar sayesinde toplumların yaşayış biçimleri değişimlere uğramıştır. Bu değişimler özellikle sanayi devrimi ve hemen sonrasında teknolojik atılımlara kadar belirli bir hızda ilerlemiş, bu devrim ve atılım sayesinde insanlık tam anlamıyla bir sıçrama gerçekleştirmiştir. İçinde bulunduğumuz ve bilgi çağı olarak adlandırılan dönem inanılmaz bir hızla dönüşümünü ve gelişimini devam ettirmektedir. Günümüz toplumları da bu hızlı gelişim ve dönüşüme mutlak suretle ayak uydurmak zorunda, aksi takdirde yok olma eşiğine gelebilmektedir.

Geçmiş toplumlara baktığımızda, özellikle Osmanlı Devletinin çöküşünde büyük rol oynayan “zamana ayak uyduramama” sorununa çözüm bulmak, günümüz eğitim sistemlerinin temel amaçları arasındadır. Bu amaca ulaşabilmek için nitelikli insan gücü yetiştirmek gerekmektedir (Temizkan, 2008). Eğitim sistemlerinin öğretmen, öğrenci ve öğretim programları olmak üzere temel olarak üç ana bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenlerin her biri kendi başına çok önemli pozisyonlarda olsa da, eğitim öğretim faaliyetlerinin uygulayıcısı durumunda bulunan öğretmen ögesinin bir adım öne çıkacağı aşîkârdır (Ceylan & Demirkaya, 2006; Çelikten, 2005; Üstüner, 2004). Çünkü öğretmenler, bir toplumun geleceğine yön veren en önemli kişilerin başında gelmektedir (E. Akcan & Polat, 2016). Toplumu bütün yönleriyle etkileme potansiyeline sahip öğretmenlik mesleğini icra eden kişilerin başarılı olabilmeleri için kendilerinden beklenen görev ve sorumlulukları hedeflenen seviyede yerine getirmeleri gerekmektedir. Bunun için de öğretmenler; belirli tutum, davranış, nitelik ve yeterliliklere sahip olmalıdır (Erdem & Anılan, 2000).

Bilgi çağının hızlı gelişimi karşısında öğretmenlerin belirli teknolojik yeterliliklere sahip olması beklenmektedir. Özellikle yeni öğretim programları, öğretmenlerin bilişsel ve duyuşsal niteliklerine ek, çağın gereklerine uygun olarak teknolojik niteliklerinin de işe koşularak öğrenme öğretme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini istemektedir (Bozkurt & Cilavdaroglu, 2011). Bundan dolayı birçok ülke teknolojik gelişimlerin eğitim öğretim programlarıyla bütünleşik çalışabilmesi için hedefler belirlemiştir (Tanyeri, 2008). Ülkemiz de 2004-2005 eğitim öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan öğretim programında, teknolojinin aktif bir şekilde kullanılmasını hedeflemektedir. Bu bağlamda *Eğitimde Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)* projesi uygulamaya konulmuştur. Bu projeyle birlikte temel eğitim kademelerinde teknolojik altyapı iyileştirme amaçlanmıştır. Ancak eğitim sürecinde sadece teknolojiyi sunmak yeterli değildir (Akman, 2014). Eğitimde teknolojik altyapı ancak yardımcı öge olabilir. Esas olan öğretmenlerin bu teknolojiyi eğitim öğretimde kullanabilecek yeterliliklere sahip olması ve bunu kullanabilmesidir. Başka bir deyişle, öğretmenlerin, öğrenme ortamlarında teknolojiyi kullanacak ve kullandıracak bireyler (Molenda, Russell, Smaldino, & Heinich, 1996; E. Öztürk, 2013) olduklarından dolayı, söz konusu bu teknolojinin öğretimde kullanımına bağlı bilgi ve niteliklerle donanık olmaları gerekmektedir. Mishra ve Koehler'in geliştirdiği teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi yaklaşımı, geleneksel öğretmenlerin alan ve pedagojik bilgilerini teknolojik bilgilerle bütünleştirerek eğitim öğretim faaliyetlerini daha etkin ve verimli bir şekilde uygulamaya çalışmışlardır (Mishra & Koehler, 2006). Ancak literatür incelendiğinde teknolojinin öğretimle bütünleştirilmesinin önündeki sınırlılıkların başında, öğretmenlerin bu teknolojiyi hangi amaç ve hedefe yönelik, nasıl kullanacaklarıyla ilgili bilgi, yetenek ve niteliklerindeki eksikliklerin geldiği bildirilmektedir (Bingimlas, 2009; Gulbahar, 2008; Zhao, 2007). Bu açıdan değerlendirildiğinde teknolojinin öğretim ortamlarıyla bütünleşmesindeki engel, teknolojik pedagojik alan bilgisindeki eksikliği de kapsamaktadır (Yurdakul, 2011). Dolayısıyla teknolojiyi hangi hedeflere yönelik ve nasıl kullanacağını bilen bireyler yetiştirmek, eğitim unsurunun en önemli ögesi olan öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyle birlikte alan ve pedagoji bilgilerini bütünleştirmekle mümkündür (Yanpar Yelken, Sancar Tokmak, Özgelen, & Incikabi, 2013). Bu nedenle Mishra ve Keohler eğitim öğretim faaliyetleri gerçekleştirilirken, alan bilgisi ve pedagoji bilgisine ek olarak teknolojik bilginin de olması gerektiğini savunmuşlardır (Mishra & Koehler,

2006). Mishra ve Koehler'in tanımladığı teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi (TPAB) modeli, teknoloji destekli eğitimde nitelikli beceri bilgisini (Mishra & Koehler, 2008) ihtiva ettiği gibi; Alan Bilgisi (AB), Pedagoji Bilgisi (PB), Teknoloji Bilgisi (TB), Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) olmak üzere yedi bilgi alanından oluşmaktadır (Mishra & Koehler, 2006).

Yukarıda özetle anlatıldığı üzere, teknolojinin öğretimde kullanımı sürecinde etkili yöntem, teknik, araç ve gereçlerin kullanılmasını sağlayacak olan öğretmen ve öğretmen adaylarının olduğu açıktır (A. Şimşek, 2000; Yalın, 2000). Bu nedenle öğretmen ve öğretmen adaylarının eğitim öğretimde teknolojiyi kullanmaları ve teknolojik bütünleşmeyi sağlamaları için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları ve bu konuda desteklenmeleri gerekmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; Akman tarafından geliştirilen Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi Ölçeği ile sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik TPAB düzeyleri ve bu düzeyler (TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB) arasındaki ilişkileri çok yönlü incelemektir (Akman, 2014). Bu doğrultuda eğitim fakültesinde okuyan öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri analiz edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının demografik özellikleri de birbiri içinde değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler paket programları yardımıyla analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri belirlendikten sonra gelecekte bu düzeylerini artırıcı adımlar atılması noktasında ilgili birimlere öneriler sunulmuştur.

1.3. Araştırmanın Önemi

Alan yazında TPAB ile ilgili farklı bakış açılarının olduğu bilinmektedir. Teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonundan sadece bilgisayar, internet ve etkileşimli tahtanın sınıf ortamına getirilme olarak anlaşılmaması, yani sınıfların teknolojiyle donatılması derslerin etkin bir şekilde işlendiği anlamına gelmemektedir. Öğretmenin öğrencilerin kişisel özelliklerini de dikkate alarak her konuya ayrı öğretim stratejilerini dikkate alarak bir entegre süreci oluşturması gerekir. Fakat teknoloji

entegre sürecinde öğretmenlerin internet erişiminin sınırlı olması, yeterli zamanın olmaması, öğretmen tutumları, öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik mesleki gelişime ihtiyaç duymaları gibi nedenlerden dolayı sorunlar yaşanmaktadır. Öğretmenlerin beceri eksikleri, tutumları, mesleki gelişime ihtiyaç duymaları gibi nedenlerden dolayı öğretmenlerin teknolojik, pedagojik ve alan bilgilerini entegre etme sorununu en aza indirmek ve öğretmenlerin mesleki becerilerini etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamak için üniversite yıllarında bu entegrasyonu sağlamak gerekir. Bu yüzden özellikle Sınıf öğretmen adayı ile Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının lisans düzeyinde almış oldukları dersleri ders içeriklerine uygun teknolojilerle donatılması gerekir. Öğretmenlerin, teknolojiyi çağın gerekliliklerine uygun bir şekilde ve öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilere kılavuzluk edecek şekilde, eğitim sürecinde bunu nasıl yapacağını bilecek şekilde yetiştirilmelidir.

Dünyada bu şekilde teknoloji entegrasyonu sağlamak için değişik ülkelerde zaman zaman yapılan faaliyetleri duymaktayız. Bunlardan ilki Portekizlerin adına MECCELLAN dedikleri bir proje ile tüm öğrencilere dizüstü bilgisayar ve tüm derslerin içeriklerinin dijital ortamda öğrencilerin kullanımına sunmalarıdır. Buna benzer bir durumda eğitimde FATİH projesi Türkiye’de uygulanmaya başlamıştır. Fakat Portekiz ve Kore gibi ülkeler, eğitimde TPAB modeliyle öğretmen ve öğretmen adaylarının eksiklikleri çeşitli kurs ve seminerlerle sağlanmışken Türkiye’de bu kadar titizlikle yürütülememiştir. Türkiye’de TPAB becerilerini, öğretmen ve öğretmen adaylarına kazandırılması gerekir. Bunu yaparken de bazı hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Mesela teknoloji bilgisi çok iyi düzeyde olan bir öğretmen maalesef bu bilgisini pedagoji ve alan bilgisiyle birleştirip uygulamada zorluklar yaşamaktadır. Herhangi bir konunun öğretiminde hangi teknolojiye ihtiyaç duyuluyor veya her hangi bir konunun öğretiminde nasıl bir öğretim stratejisinin kullanılmasını ve uygun teknolojiyle verilmesinin bilinmesi gerekmektedir. Bu çalışma buradaki bu ayrımın fark edilmesini ve bu sorunun tespiti açısından önemlidir. Çünkü TPAB modeli, entegrasyon sürecine öğretmen yeterlilikleri açısından odaklı baktığı için denenmiş diğer modellerden farklılık göstermektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmalar da dikkate alınarak öğretmen yeterliliklerinin en kısa zamanda istenilen seviyeye getirilmesi gerekmektedir. Yapılmış olan bu çalışma da uygulayıcılara yol göstericiliği ve durum tespiti bakımından önem arz etmektedir.

1.4. Araştırmanın Problemi ve Alt Problemler

Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik teknolojik pedagojik ve alan bilgisi yeterliliklerinde anlamlı bir farklılık var mıdır?

Bu problem kapsamında aşağıdaki alt problemlere cevaplar aranmıştır:

- Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik AB-TB-PB-TPB-TAB ve TPAB yeterlilikleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik cinsiyete göre TPAB yeterlilikleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik bilgisayar ve teknoloji bilgisine göre TPAB yeterlilikleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik lisansta almış oldukları derslerle TPAB arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik mezun oldukları lise türüyle TPAB arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik TPAB bileşenleri arasındaki ilişki nasıldır?

1.5. Sınırlılıklar

- Bu araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılında, Gaziantep Eğitim ve Nizip Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören Sosyal Bilgiler ile Sınıf Öğretmeni adayları ile sınırlıdır.
- Bu araştırma kapsamında analiz edilen veriler araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen bilgiler ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi (TPAB) Nedir?

Teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi yaklaşımının temelinde, esas olarak Shulman'ın ortaya attığı ve aday öğretmenlerin eğitiminde pedagoji bilgisini ile alan bilgisinin bütünleşik olarak ve eşzamanlı uygulanması gerektiğini fikrine dayanan Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) yaklaşımı bulunmaktadır (Shulman, 1986). Shulman'a göre öğrenme, pedagoji ile alan bilgisinin karmaşık işbirliğidir. Shulman, nitelikli bir öğretmende bulunması gereken en önemli özellik olarak alan bilgisi ile pedagojik bilgilere uyumlu bir şekilde sahip olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu nedenle Shulman, öğretmenlik eğitimi sırasında alan bilgisi ile birlikte pedagoji bilgisinin bir arada verilmesi gerektiğini belirtmiştir.

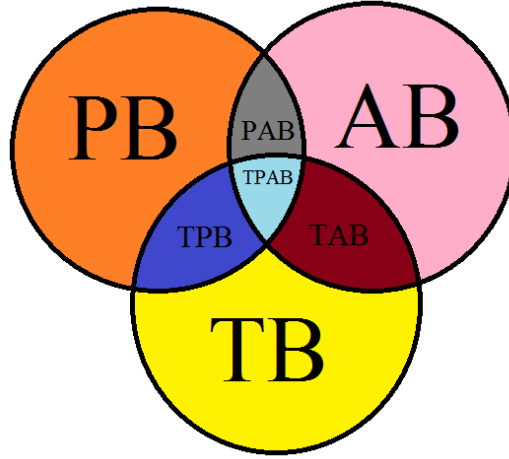
Teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi yaklaşımı ise, öğretmen eğitiminde pedagoji ve alan bilgisine ek olarak teknoloji bilgisinin de dâhil edilmesi ile ortaya çıkmış ve bir araya gelen bu üç ayrı boyut; pedagoji, alan ve teknoloji bilgi çeşitlerinin ayrı ayrı öneminin ötesinde yeni bir bilgi türü olarak tanımlanmıştır (Mishra & Koehler, 2006).

Mishra ve Koehler'in (2006) geliştirdikleri TPAB modelinde, PAB yaklaşımına etkili bir teknoloji bütünleşmesini sağlamak üzere gerekli olan öğretmen yeterliliklerinin hangi öğelerden oluşması gerektiğini belirtmişlerdir. TPAB eğitim modeline göre aday öğretmenlerin eğitimleri sırasında aldıkları pedagojik, alan ve teknoloji bilgiyi bir arada edinmeleri beklenir. Koehler, Mishra (2008) bu üç bilgi alanının birbirinden bağımsız olmadığını ve birbirlerini bütünler olduğunu, kendi aralarında dinamik bir etkileşim halinde olduklarını savunulmaktadır. İşte bu bütünleşik ve dinamik etkileşim sayesinde yeni bir bilgi altyapısı olarak düşünülebilir ve öğrenmenin teknoloji ile tam bütünleşmesi temeline dayanır (Mishra & Koehler, 2008). Mishra ve Koehler'in (2006) de belirttiği gibi, etkili bir TPAB yaklaşımın oluşması için alan ve pedagoji eğitimlerine teknolojinin öylece ek olarak sunulması değil, teknoloji yardımıyla konu ve kavramların farklı ve yeni öğretim yöntemleri ile sunulması gerekir. Etkili bir öğretim için alan, pedagoji ve teknoloji bilgilerinin entegre edilerek farklı durumlarda uygulanabilir ve kullanılabilir olması, bu bilgi

boyutlarının önemini ortaya çıkarmaktadır. Eğitim ve öğretim faaliyetlerinde dikkat edilmesi gereken olan teknolojik araçların sıklıkla kullanılması değil uygun pedagojik yaklaşımlarla birlikte kullanılmasıdır (Kuşkaya-Mumcu, Haşlamam, & Usluel, 2008).

2.2. Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi (TPAB) Bileşenleri Nelerdir?

Teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi (TPAB) yaklaşımı; Alan Bilgisi (AB), Pedagoji Bilgisi (PB), Teknoloji Bilgisi (TB), Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) olmak üzere yedi bilgi alanından oluşmaktadır. TPAB tüm bu alanların birleşim noktasında yer almaktadır. Konuyu daha iyi anlayabilmek adına aşağıdaki şekil verilmiştir:



Şekil 1: Teknoloji, Pedagoji ve Alan Bilgisi Etkileşimi

2.2.1. Alan Bilgisi (AB)

Alan bilgisi, ilgili alanda yer alan ve öğrenilen ya da öğretilecek olan konuyla ilgili tüm bilgiyi ifade eder (Harris, Mishra, & Koehler, 2009; Mishra & Koehler, 2006). Eğitim-öğretim faaliyetinin en önemli ögesi konumunda bulunan öğretmenin sınıftaki öğrencilerine sunacağı bilginin kalitesi, anlatılan konuya yönelik öğretmenin alan bilgisine bağlıdır. Bu bağlamda düşünüldüğünde, öğretmenin dersi anlatırken tam ve doğru bilgiyi öğrencilerine aktarması çok önemli bir husus olmaktadır. Bu durumda eğitim öğretim faaliyetlerinin hedeflenen amaçlara ulaşabilmesi için öğretmenin

öncelikle kendi alanına ilişkin sahip olduğu hâlihazırdaki bilgisinin yanında, kendi alanındaki yeni gelişme, farklı düşünce ve farklı tarzdaki yöntem ve tekniklere olabildiğince açık ve ilgili yeniliklere hâkim olması gerekmektedir. Tüm bunlara ek olarak, eğitim öğretimdeki etkililik ve verimliliği arttırabilmek için, öğretmenin kendi alanıyla ilgili bilgileri öğrencilerine farklı yöntem ve teknikleri kullanarak verebilmelidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde alan bilgisinin öğrencilere aktarılması, öğretimin çok önemli bir boyutunu oluşturmaktadır (A. A. Kurt, Abdullah, Dursun, Güllepınar, & Gültekin, 2013)

2.2.2. Pedagojik Bilgi (PB)

Pedagoji bilgisi, eğitim ve öğretim süreçlerine ilişkin öğretmenlerin sahip olduğu bilgilerdir. İncikapı, pedagoji bilgisini; kısaca “hedeflenen davranışların bir dersin süresince nasıl öğretilceğini bilmek olarak” ifade etmektedir (İncikapı, 2013). Saltan, pedagoji bilgisini; öğretim etkinlikleri sürecinde, öğrencilerin bilişsel ve gelişimsel düzeylerine, yeteneklerine, öğrenme durumlarına ve ilgilerine uyumlu öğretim tasarımları şeklinde tanımlamaktadır (Saltan, 2013). Yelken ve diğ., pedagoji bilgisini tanımına daha geniş ölçekli yaklaşıyor; öğrenme-öğretme süreci ile ilgili sınıf ortamının düzenlenmesi, gerçekleşen öğrenmenin değerlendirilmesi, anlatılacak dersi planlama, sınıf yönetimi, sınıf içi iletişim gibi birçok boyutta incelemektedir (Yelken, Sancar Tokmak, Özgelen, & Incikabi, 2013). Bu tanımlardan anlaşılacağı üzere, pedagoji bilgisi, öğretim sürecinde öğrenmenin gerçekleşme şekli, sınıf yönetimi, konu planları geliştirme ve uygulaması ile öğretimin değerlendirmesi gibi konuları kapsamaktadır. Bunlara ek olarak, öğrenci gruplarının bilişsel, gelişimsel, psikolojik tüm özelliklerini bir bütün olarak değerlendirme ve buna uygun öğretim yöntem ve tekniklerini kullanma stratejilerini içine almaktadır (Koehler & Mishra, 2009). Yurdakul, Dönmez, Yaman ve Odabaşı (2013), pedagoji bilgisinin göstergelerini; a) Öğrencilere göre öğretimi planlayabilme, b) Bireysel farklılık odaklı öğretim yöntemi seçme, c) Öğrencinin ilgisini sınıf içi etkinliklerle yönlendirebilme, d) Öğretimi değerlendirebilecek ölçme aracı hazırlayabilme, şekilde sıralamıştır (Yurdakul, Dönmez, Yaman, & Odabaşı, 2013). İyi bir pedagojik bilgi sahibi öğretmen veya öğretmen adayı, sınıfta anlatacağı konuyu öğrencilerine aktarırken, bilgiyi nasıl sınıflayacağını, konuyu daha etkin nasıl sunabileceğini, öğrencilerden beklenen hedef

davranışların nasıl kazandırılacağını, olumlu tutum ve algıların nasıl oluşturulacağını bilir. Bu yeterlilikler ise ancak iyi bir pedagoji bilgisiyle mümkündür (Kurt, 2013).

2.2.3. Teknolojik Bilgi (TB)

Teknoloji teriminin çeşitli tanımları olmakla beraber Pearson & Young'a göre, etraflı bir anlatımla teknoloji, bireylerin ve toplumların belirli ihtiyaçlarından dolayı içinde yaşadıkları çevre üzerinde yaptıkları bir takım değişikliklerdir (Pearson & Young, 2002). Bu değişiklikler kendini, yeni ürünler bulma, var olan ürünleri geliştirme ve değiştirme, yeni kaynaklara ulaşmak için kullanılacak yöntem ve teknikleri icat etme, karşılaşılan sorunlara yönelik yaratıcı çözümler bulma ve sunma olarak gösterebilir (Akman, 2014). Eğitim sistemleri toplumların ayrılmaz birer parçası konumunda bulunduğundan dolayı, toplumda meydana gelen bu gelişimler eğitim sistemini doğrudan etkilemektedir. Aynı şekilde bu gelişim, değişim ve dönüşümlere karşı eğitim sistemleri de etkileşim içindedir. Yani karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır (Pamuk, Ülken, & Dilek, 2012). Teknoloji sürekli olarak gelişmekte, bu durum yeni teknolojilerin eğitim sistemlerine entegre edilmesi, dolayısıyla öğretmenlerin de bu yeniliklere ilişkin gelişimlerinin tamamlanmasını gerektirir. Bu şekilde eğitim sistemlerinden ve öğretmenlerin öğretim ortamlarında teknolojiden daha fazla yararlanması beklenmektedir. İşte bu noktada teknolojik bilgi, sınıf ortamında eğitsel faaliyetleri dikkat çekici hale getirmektedir (Griggs, 2010; Şimşek, 2016). TB bilgi türü toplumun alışık olduğu tebeşir, kara tahta ya da kitap gibi geleneksel tekniklerle birlikte, yeni sayılabilecek bilgisayar kodlamaları, internet tarayıcıları, bilişim programları, eğitsel programlar ve çeşitli işletim sistemleri gibi sanal destek araçlarının kullanılmasını gerektirir (Şimşek, 2016).

2.2.4. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)

Pedagojik alan bilgisi; derslerde ilgili konuya ilişkin bilgilerin nasıl öğretileceği ile ilgilidir. PAB geniş bir anlamda, anlatılacak olan bir konunun öğrencilere net ve anlaşılabilir bir şekilde aktarılmasında etkili yöntemlerin ve ilişkili örneklerin kullanılmasını, daha yalın bir anlatımla olabilecek en yararlı bir şekilde konunun açıklanmasını vurgular (Shulman, 1986). Öğretmen eğitiminin etkin yürütülmesi amacıyla PAB terimi Lee Shulman tarafından ABD'de 1983 yılında ortaya atılmıştır.

PAB kısaca, konu alan içeriğinin nasıl aktarılacağı, hangi öğretim yöntem teknik ve stratejilerinin kullanılacağıyla ilgilidir. Bu yaklaşıma göre, farklı içeriklere sahip her bir konu alanı, farklı yöntem ve tekniklerle öğretilmesi gerekmektedir. (Bilgin, Tatar, & Ay, 2012; Mishra & Koehler, 2006; Şimşek, 2016). Shulman'a (1986) göre PAB yaklaşımı temelinde verilecek olan konunun tekrar düzenlenip öğrenci gruplarının anlayabileceği kıvama getirilmesi süreci, aşağıdaki adımları gerektirir:

- Ders içeriği, konu ve kavramların en işlevsel boyutlarının farkındalığı,
- Derslerde karşılaşılabilecek zorlukların ve kolaylaştırıcı unsurları tanıma, bilmeyi,
- Muhtemel kavram yanlışlarının farkında olma ve önlem tedbirleri almayı,
- Öğrenci gruplarının hazırbulunuşluk düzeylerinin farkında olma ve bu duruma uygun hareket etmeyi gerektirir.

PAB'ın önemi, bünyesindeki bileşenlerin (PB ve AB) arasındaki güçlü ilişkiden ileri gelmektedir. Kısaca alan bilgisinin pedagoji bilgisi yardımıyla aktarılması olarak düşünülebilir (Sahin, 2011).

2.2.5. Teknoloji Alan Bilgisi (TAB)

TAB, geliştirilen teknolojinin alan bilgisini etkin kullanılmasına ilişkin kavramı ifade eder (Doğru & Aydın, 2017). Schmidt ve diğerlerine göre TAB, gelişen eğitim teknolojilerin öğretim sürecinde nasıl kullanılacağını ve bu teknolojinin dersi anlatacak öğretmenin kullanacağı strateji, yöntem ve teknikleri nasıl değiştirebileceğini ifade eder (Schmidt et al., 2009). Yine Koehler ve Mishra'ya göre TAB, teknolojik gelişmeler ile içerik alan bilgisi arasındaki dinamik ilişkiyi ve etkileşimi detaylı olarak bilmektir (Mishra & Koehler, 2008). Bu ifade teknoloji bilgisi ile alan bilgisinin bir arada nasıl kullanılması gerektiğini açıklamaktadır. Yani kısaca, bu bileşen, teknolojinin ve konu içeriğinin karşılıklı etkileşimde olduğu farkındalığını gerektirir (Mishra & Koehler, 2008). Bu farkındalık sayesinde dersi anlatacak öğretmen, bu bileşeni (TAB) kullanarak öğrenci gruplarına yönelik hangi teknolojinin daha uygun olduğunu ve kullanılması gerektiğini bilerek öğretim planlaması yapar. Öğretmen bu bilgi türü sayesinde alan bilgisine uygun olan teknolojiden nasıl yararlanacağını bilir, bu teknoloji yardımıyla sunacağı içeriğin etkililiğini artırır (Cox, 2008). Özetle TAB, teknolojinin ders içeriğine hangi yönden yardımcı olduğu,

teknoloji ile yeni bir içeriğin üretimi ve içeriğin var olan teknolojiyi nasıl değiştirdiği ile ilgilidir.

2.2.6. Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)

Teknolojik pedagojik bilgi (TPB), teknoloji ile pedagojik formasyonun bir arada kullanılarak eğitim-öğretim sürecinde meydana getirdiği yenilikleri kapsamaktadır. Bu bağlamda belirli teknolojilerin kullanılması ile öğrenme ortamlarının nasıl etkilendiği ile ilgili bilgi türüdür. TPB, öğrenme ortamlarında belirli işlerin yapılması için hangi teknolojinin daha uygun olduğunu ve nasıl kullanılacağına, hangi yöntem ve tekniklerin en etkili olduğuna ilişkin farkındalıktır. Kısaca TPB, teknoloji ile formasyonun etkileşiminden oluşur (Akman, 2014; Mishra & Koehler, 2006, 2008; Şimşek, 2016).

TPB, öğrenme ortamlarında yeni gelişen teknolojilerin kullanılabileceğini, aynı zamanda teknolojik gelişmelerin pedagojik bağlamda sahip oldukları potansiyel yararları ile muhtemel sınırlılıklarının farkında olmamızı sağlar. Bununla beraber TPB sayesinde öğretmen, hedef kitle olan öğrenci gruplarının teknolojik araç gereçlerden ne düzeyde ve olumlu olumsuz hangi yönde etkilenebileceğini bilir (Cox, 2008; Kılıç, 2013). Bu durum öğretmenin, derslerde öğrencilerin konuları etkin bir şekilde öğrenmesine, kavramları zihinlerinde gerçeğe en yakın şekilde canlandırmasına olanak sağlayacak teknolojik araç gereçlerin kullanılmasına dayanır. Ancak dikkat edilmesi gereken nokta, derslerde teknolojinin kullanılması için önkoşul, öğretmenin öncelikle kendi uzmanlık alanına, yöntem teknik ve stratejilere hâkim olmasıdır. Öğretmen, alanıyla ilgili bilgiye üst seviyede hâkim olmak zorundadır. Ancak bu yetkinlikten sonra, gerekli gördüğü teknolojiyi sınıfta kullanabilir.

2.2.7. Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi (TPAB)

TPAB, yukarıda anlatılan tüm bileşenlerin (AB, PB, TB, PAB, TAB, TPB) ortak paydasıdır denilebilir. Ancak bu bileşenlerin basitçe bir araya gelmiş bir hali değildir. TPAB, bu bilgi türlerinin bir potada erimiş ve yeni bir bilgi haline gelmiş durumudur. Mishra & Koehler'e göre TPAB, teknoloji ile yapılan etkili bir öğretim sürecinin temelidir. Ancak, bir öğretmenin dersinde teknolojik bir aracı kullanması, onun TPAB

yaklaşımına uygun hareket ettiği anlamına gelmez (Kurt, 2013; Mishra & Koehler, 2006). TPAB'ın temelinde, ders içi kavramları teknoloji ile sunma, konu içeriğini pedagojik yöntemlerle yapıcı bir şekilde teknoloji ile kullanma, öğrencilerin karşı karşıya kaldıkları sorunlara yönelik çözüm yollarına teknolojiyi kullanarak ulaşabilmelerini öğretme, öğrencinin hazırbulunuşluk ve ön öğrenmeleri üzerindeki hâkimiyeti, teknolojik gelişmelere ayak uydurarak öğrencilere hayatın değişen yüzüne uyum sağlama yeteneği kazandırma fikri yatmaktadır (Mishra & Koehler, 2008). TPAB yaklaşımı sayesinde, teknoloji kullanılarak başarılı bir öğretim süreci yapılandırılabilir. Bu da TPAB bileşenlerinin aralarındaki dinamik etkileşimin ve mevcut dengenin aktif olarak sürdürülmesine bağlıdır. Bölükbaşı'na göre, bu denge ve dinamik etkileşimli yapı aşağıdaki hususları içerir (Bölükbaşı, 2012):

- Teknoloji yardımıyla kavram öğretimi
- Teknolojiyi kullanan pedagojik teknik ve yolların içerik öğretiminde etkin kullanımı
- Karşılaşılan sorunlara yönelik kullanılacak çözüm yollarına ulaşma bilgisi
- Öğrencilerin ön bilgi farkındalıkları
- Ön bilgilerin harekete geçirilerek yeni öğrenmelere temel olmasını ve bunları yaparken teknolojiden nasıl yararlanılması gerektiğini içerir.

Tablo 1'de konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olması için TPAB bileşenlerinin kısa açıklamaları ve bu bileşenlere ilişkin verilebilecek örnekler yer almaktadır.

Tablo 2.1: TPAB bileşenleri ve ilgili bileşene ait örnekler

Bileşen	Açıklama	Örnek
AB	Anlatılacak konu ile ilgili bilgi sahibi olmak	Öğretmenin Uzmanlık Alanı (Matematik, Sosyal Bilgiler, Resim gibi disiplinler)
PB	Öğrencilerin öğrenmesi için anlatılacak konuda kullanılacak öğretim yöntemleri, farklı teknikler ve ölçme ve değerlendirme ile ilgili genel bilgi	Yapılandırmacı yaklaşımın gerektirdiği yöntem teknikler
TB	Bilişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağına ilişkin bilgi	Derste teknolojik yeniliklerin (Web tarayıcıları, iletişim teknolojileri, araştırma araçları) kullanılması.
PAB	Öğrencilerin anlatılacak içeriği en iyi anlamasını sağlayacak konuya uygun pedagojik yöntem teknik ve stratejiler ile birlikte konu alanı hakkında sahip olunan bilgi	Fiziki harita konusunun öğretiminde uygun örneklendirmelerden yararlanma
TAB	Belirli bir konu alanının çeşitli yollarla incelenmesi için teknolojinin nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi	Konu alanına özgü teknolojiler (SPSS, Çevrimiçi sözlük vs.) konu alanına özgü BİT'leri hakkındaki bilgi
TPB	Öğrenme-öğretme yaklaşımları ile çeşitli teknolojilerin birlikte nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi	BİT'ler yardımıyla bilgisayar destekli işbirlikli öğrenmeyi gerçekleştirme bilgisi
TPAB	Anlatılacak bir içerik ile ilgili öğretme- öğrenme sürecini kolaylaştırmada çeşitli teknolojilerin kullanılması hakkındaki bilgi	Sosyal bilgiler dersinde öğrenmeyi desteklemek için iletişim aracı olarak WhatsAap'ın nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi

2.3. Öğretmen Yeterlilikleri

Bir yeterliliğin açıklanması, işe dönük bir eylemin tanımlanmasıdır. Dolayısıyla bir kişinin kendisi ve çevresindekiler tarafından olumlu sayılacak belirli görevleri yapabilme ve becerileri gösterebilme gücü, uzun süreye yayılmış kanıtlarla desteklendiği zaman, onun yeterliliğinden bahsedilebilir. Yani bir davranışın yeterlilik olarak tanımlanabilmesi için olumlu ve sürdürülebilir olması gerekir (Gürsel, 2012). Yeterlilik öğretmenler için iyi bir performans belirleyicisidir. Yeterlilikleri yüksek

düzeyde olan öğretmenler, sınıflarda karşılaştıkları zorluklarla daha kolay baş edilmekte ve daha doğru kararlar alabilmektedir (Bakkaloğlu, 2007). Genel anlamda bir toplumun eğitim sisteminin kalitesini arttırmak için iki ana temelden bahsedilebilir (Akman, 2014). Bunlardan ilki; öğretmen yeterliliklerinin artırılması, ikincisi ise öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin sağlanmasıdır. İyi bir öğretmenin nitelikleri arasında, kendisini ve çevresini iyi tanınması, diğer bireyler ile sağlıklı iletişim kurabilmesi ve sürekli olarak kendini yenilemesi yer almaktadır. Söz konusu eğitim olunca, öğretmen kaliteli eğitim bekleyen öğrencilerin ve eğitim paydaşların beklentilerine cevap verebilmelidir (Mentiş Taş, 2004). Bu durum öğretmen yeterlikleriyle ilgilidir. Toplumun sağlıklı gelişimi için, öğretmenlerin yeterliliklerini sürekli olarak yenilemeleri ve geliştirmeleri gerekmektedir. Günümüz dünyası, teknoloji çağında bulunduğundan dolayı, toplumun ihtiyaç duyduğu teknolojik yenilenme artık bir zorunluluk halini almıştır. Bu bağlamda öğretim süreçlerinin ve öğretmenlerin de teknolojik anlamda yeterlilikleri çok önemli olmaktadır (Gündüz & Odabaşı, 2004). Özellikle gelişmiş toplumlarda yapılan araştırmalar göz önünde bulundurulduğunda, öğretmen yeterlilikleri ile teknoloji yeterliliğinin ayrı düşünülemeyeceği, aksine birbirini tamamlayan iki unsur olduğu anlaşılmaktadır (Yıldız, Sarıtepeci, & Seferoğlu, 2013).

MEB, 2006 yılında yayınladığı Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri adlı çalışmasında öğretmenlik mesleği yeterliliğini, “Öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli biçimde yerine getirebilmek için sahip olunması gereken genel bilgi, beceri ve tutumları” şeklinde tanımlamıştır. Adı geçen çalışmaya göre Öğretmenlik Mesleğine yönelik olarak 6’sı ana yeterlilik; 31’i alt yeterlilik ve 233 performans göstergesi olmak üzere toplam 270 ölçüt belirlenmiştir. Bu ölçütlerden teknolojik yeterlilik alanıyla ilgili olanlar aşağıda verilmiştir. (MEB, 2006).

- Teknolojik bilgi ve iletişimle ilgili yasal ve etik sorumlulukları bilir ve bunları kendi öğrencilerinin kazanmasını sağlar.
- Teknoloji okur-yazarlığı edinir.
- Teknolojik gelişimleri takip eder.
- Kişisel ve mesleki gelişimi sağlamak üzere teknolojiyi kullanır.
- Bilgiyi paylaşmak üzere teknolojiyi kullanır.
- Öğrencilere farklı ortamlar hazırlamak üzere teknolojiyi tanır ve kullanır.
- Teknolojiyi nasıl kullanacağını ders planları içinde yer verir.

- Derslerde kullanacağı öğretim materyallerini hazırlamak ve kullanmak için teknolojiden faydalanır.
- Derslerde kullanacağı teknolojik imkanları uygunluk ve doğruluk açısından değerlendirir.
- Sınıfta teknolojiyi kullanmak ve özendirmek üzere model olur.
- Farklı özellikteki öğrencilerin ihtiyaçlarını dikkate alarak teknolojiyi buna göre düzenler ve kullanır.
- Elde ettiği verileri teknoloji yardımı ile analiz eder.
- Elde ettiği veri setlerini teknoloji yardımıyla eğitim-öğretim faaliyetlerinin paydaşları ile paylaşır.

2.4. Coğrafya öğretiminde teknoloji kullanımı

Çevremizde gördüğümüz neredeyse her şey coğrafya ile ilgilidir. Dünyanın oluşumu, üzerindeki yeryüzü şekil ve dağılışları, uzay, insan topluluklarının yayılışı, tarım, sanayi, ekonomi gibi neredeyse insanlığın tüm alanını kaplar (Akınoğlu, 2006). Aynı zamanda coğrafya yeryüzünde meydana gelen doğal ve beşeri olayları irdeleyerek, bu olayların oluşum nedenleri ve aralarındaki ilişkiyi açıklamaya çalışır. Bu nedenle insanoğlunun bir şekilde ilgilendiği konular coğrafyanın ilgilendiği konularla örtüşmektedir. Karakuyu, coğrafya biliminin diğer bilimlerden farklı olarak olaylara bütüncül bir yaklaşımla farklı yöntem ve teknikleri kullanarak değiştiğini belirtmektedir (Karakuyu, 2010). Söz konusu insan olunca, içinde yaşadığı çevreyi coğrafi açıdan tanımlamak gerekir. Mukul'a, göre coğrafi çevre, belirli bir zaman dilimi içinde toplumlar için yaşam, gelişim ve üretim gibi süreçlerin gerçekleştiği, belirli bir mekânda yer alan canlı cansız tüm varlıkları ifade eder (Mukul, 2011).

Coğrafya bilimi, insanların içinde yer aldıkları toplulukların sosyo-kültürel, sosyo-ekonomik, siyasi ve daha birçok açıdan ulusal değerleri tamamlamayı hedefler. Toplumlar bu beşeri alanlarda ihtiyaç duydukları bilgiyi öğrenmeye isteklidirler. Aynı zamanda coğrafyanın insanla doğa arasındaki bağı kullanması, nedensellik üzerinde durması, mekânda gerçekleşen karşılıklı ilişkilerin ve etkileşimlerin sonucunu ortaya koyması bu ihtiyacı gidermeye yöneliktir. Coğrafya eğitimi sayesinde bireyler, bağımsız, yaratıcı ve eleştirel düşünen, ileriye dönük kestirimler yapabilen ve çevrelerinden maksimum yararlanabilen varlıklar olabilmektedir. Bu davranışları

edinme, hedefe yönelik hazırlanmış iyi bir öğretim ortamı ve süreci ile olanaklı olabilir (Akbulut, 2004; Ünlü, 2014).

Günümüz dünyasında yaşana değişimler neticesinde toplumların eğitim stilleri de çok büyük değişiklikler yaşamıştır. Yaşanan teknolojik gelişmeler sayesinde dünyanın hemen her köşesi ile her an iletişim kurulabilmektedir. Bu devrim, toplumların ve uzak coğrafyalar hakkındaki bilgilerimizi arttırmıştır. Dolayısıyla teknoloji sayesinde coğrafya eğitimi materyal ve yöntem teknikleri de gelişip değişmiştir. Coğrafya eğitimi, özetle toplumu yakından ilgilendiren savaş, göç, siyaset, ekonomi, iklim gibi olgu ve olayları inceleyen bir bilim dalıdır. toplumsal olayları inceleyen bir bilim dalıdır. Bu bilimin toplumlara büyük yararları vardır. Örneğin, komşu veya uzakta yaşayan diğer insanların kültürlerini, yaşayış biçimlerini, içinde bulundukları çevrenin o topluma etkisi gibi durumlar vasıtasıyla medeniyete katkıda bulunur. Aynı zamanda insanların toplumsallaşmasına yardımcı olur (Akınoğlu, 2006). Coğrafya eğitiminin bir diğer faydası, iyi vatandaşlar yetiştirmeye yardımcı olmasıdır. Çünkü bir ülkeyi ilgilendiren konuların diğer ülkelerce nasıl görüldüğünü her yönüyle bilen bireyleri, ülkenin başta ekonomik olmak üzere birçok alanda dünyadaki yerini tespit etmeye yatkın vatandaşları yetiştirmek bunlardan sadece birkaçıdır (Yılmaz, 2014).

Yeniden yapılandırılan eğitim sistemleriyle birlikte coğrafya eğitiminin hedefleri arasında, bireylerin bağımsız bilimsel düşünceye dayalı problem çözme becerilerinin geliştirilmesi de yer almaktadır. Bu anlamda soyut ve karmaşık kavramların ezber olmadan zihinsel olarak yapılandırılması için gerekli ortamlar hazırlanmalıdır. Ancak böyle bir durumdan sonra öğrencilere hedeflenen davranışların kazandırılması daha kolay olacaktır. Aynı zamanda öğrencilerin daha gerçekçi kararlar alması ve motivasyonunun üst seviyede olması sağlanabilir (Sever, Budak, & Yalçinkaya, 2009). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, öğretmen, coğrafya eğitiminde toplumun karşılaştığı önemli meseleleri derste farklı bakış açıları ve geleneksel anlatım yöntemi dışında çağdaş yaklaşımlar ile ele almalıdır. Çünkü öğretmen, anlatacağı konuyu öğrencilere benimsetebilmek için en uygun yöntem, teknik ve stratejileri bulmak ve uygulamak durumundadır. Özellikle güncel konulara yer vermelidir. Bu şekilde öğrencilerin hem dikkatini çeker, hem de dışardaki dünya ile ilgili bilgi sahibi olur. Aynı zamanda öğrenciler geçmiş olaylar ile bağlantılar kurarak gelecek ile ilgili tahminlerde bulunabilir (Şahin, 2003).

Yukarıda genel hatlarıyla anlatılan durum değerlendirildiğinde coğrafya öğretecek olan öğretmenin; a) coğrafya biliminin temel ilkelerini, kavramlarını bilmeli, b) öğrencilerin coğrafi kavram yanılgılarını fark etme ve anında dönüt-düzeltilme verebilmeli, c) öğretim programlarının hedeflediği davranış değişikliklerinin bilme, d) coğrafya bilgisi dışında, bu bilgiyi aktarabilme alanlarında yeterliliğinin olması beklenir(Karakuyu, 2010).

Son yıllarda gelişen teknolojiler sayesinde, eğitim öğretim ortamlarına bilgisayar ve benzeri teknolojilerin girmesi ile özellikle soyut konular başta olmak üzere derslerin daha kolay anlaşılması sağlanmıştır. Özellikle coğrafya derslerinde resim, fotoğraf, harita, 3 boyutlu animasyonlar, videolar vb. sanal destekli öğretim materyalleri ile konular çok daha açık ve keyifli hale gelmiştir. Bilgisayar teknolojileri coğrafya biliminde, dünyanın ve yaşanan çevrenin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmuştur. Bu nedenle, coğrafya derslerinde yıllardır uygulanan geleneksel yöntemlerin yerine kalıcılığı ve ilgi çekiciliği arttırmak için bilgisayar destekli sunumlar, video gösterileri animasyonlar gibi yeni yaklaşımlar ile ders anlatımında değişim ve gelişmeler baş göstermiştir (Kesler, 2007). Bu gelişim ve değişimlerin işlevleri her geçen gün artmaktadır. Artan bu işlevler de sınıflardaki öğretme-öğrenme süreçlerini olumlu etkilemektedir. Bu bağlamda düşünüldüğünde, görülmektedir ki, bilgisayar ve sistemlerinin sınıflarda verimli ve doğru kullanılabilmesi için öğretmenler kilit rol oynamaktadır (Yılmaz-Soylu & Seferoğlu, 2007). Tüm bu anlatılanlar bir arada değerlendirildiğinde, öğretmenlerin öğrenme ortamlarında bilgisayar teknolojilerinden faydalanması, öğrenci başarısı üzerinde doğrudan etki yapabilmekte olduğu söylenebilir (Koç & Yeşiltaş, 2014).

Coğrafya konulu derslerin gerek içerikleri gerekse de hedef ve kazanımları incelendiğinde, bu içerik ve kazanımların, derslerde teknolojiyi kullanmak için oldukça elverişli olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar, özellikle coğrafya gibi görselliği ön planda olan derslerde teknolojinin sıklıkla kullanılması, öğrencilerin kalıcı izli davranış değişikliği oluşturmalarında çok etkili olduğunu ortaya konulmuştur (Aktekin & Çoban, 2012; Ateş, 2010; Dikmenli & Ünalı, 2013; Gerber, 1992; Kesler, 2007; Russell, 2007; Uçar & Karakuş, 2017). Özetle coğrafya konulu derslerde öğretmenlerin derslerde teknolojiyi kullanması, geleneksel yöntemlerin sıkıcılığından uzak ilgi ve dikkat çekici öğrenme süreçlerini gerçekleştirir. Ancak bu

süreçte dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, teknolojiyi hedefe odaklı bir şekilde kullanmak olmalıdır.

2.5. İlgili Araştırmalar

Öztürk, tarafından yapılan araştırmada, aday sınıf öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri ile bazı değişkenler arasındaki ilişkinin yanı sıra, aday öğretmenlerin teknolojik öz yeterliliği hususunda kendilerini ne kadar yeterli gördüklerini ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Çalışmada, öğretmen adaylarının teknolojik öz yeterlilik algıları ile teknolojik, pedagojik ve alan bilgisine ait birçok değişken üzerinde anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmış ve anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Öztürk, 2013)

So ve Kim'in yaptıkları araştırma ile öğretmen adaylarının teknolojik bütünleşmesinin ne düzeyde olduğunu ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Söz konusu bu araştırma, toplam 97 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışma ile öğretmen adaylarının içerik, pedagojik, ders anlatımı ve tasarımı ile teknolojik araçları kullanım sıklığı arasında bir uyumsuzluk olduğu belirtilmiştir (So & Kim, 2009).

Karadeniz ve Vatanartıran tarafından yapılan araştırmada, sınıf öğretmenlerinin teknolojik, pedagojik ve alan bilgisinin bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmenlerinin teknoloji bilgilerinin cinsiyete göre anlamlı bir fark tespit edildiği vurgulanmıştır. Buna göre bayan öğretmenler erkek öğretmenlere göre kendilerini teknolojik olarak daha az yeterli gördükleri belirtilmiştir. Bu bulgunun yanında, alan bilgisi ve pedagoji bilgisi açısından ise daha tecrübeli olan öğretmenlerin diğer öğretmenlere nazaran bu konuda kendilerini nispeten yeterli hissettikleri bulgulanmıştır (Karadeniz & Vatanartıran, 2015).

Niess, yaptığı araştırmada Fen bilgisi ve Matematik öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi gelişimlerini bir yıl boyunca izlemiştir. Niess, öğretmen adayları üzerinde yürüttüğü bu çalışmada, öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi düzeylerinin branş bazında farklı olduğunu belirtmiştir. Çalışma kapsamında yürütülen öğrenme-öğretme sürecinde öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanmada daha fazla teknolojik, pedagojik ve alan bilgisine ihtiyacı olduğu ortaya konulmuştur (Niess, 2005).

Timur, yürüttüğü araştırmasında Fen Bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi gelişimlerinin ne düzeyde olduğunu ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Bu hedef doğrultusunda ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflardaki Fen Bilgisi derslerinde işlenen kuvvet ve hareket konuları seçilerek toplam 30 öğretmen adayının beş hafta boyunca teknolojik bilgileri ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışma sürecinde öğretmen adaylarından beklenen davranış “teknoloji destekli öğretimi tasarlamak ve uygulamak” olarak belirtilmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada, teknoloji destekli öğretim stiline Fen Bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgisinin yanında, fen bilgisi öğretimine yönelik bilgisayar ve bilgisayar sistemlerinin kullanılmasının öğretmen adaylarının öz yeterlilik algılarına olumlu katkı yaptığı vurgulanmıştır (Timur, 2011).

Kokoç, yaptığı çalışmada TPAB odaklı gelişim programının sınıf öğretmenlerin TPAB gelişimlerine etkisini açıklamaya çalışmıştır. Toplam 24 sınıf öğretmenin katılımı ile gerçekleştirilen bu nitel çalışmada yeterli bir teknolojik desteği gören ve ihtiyaç duyulan teknolojik donanımların bulunması durumunda sınıf öğretmenlerinin TPAB gelişimlerinin olumlu yönde etkilendiği ve TPAB deneyimlerinin yeterince yaşanabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Kokoç, 2012).

Bal ve Karademir, yürüttükleri araştırmalarında, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi hususunda öz-değerlendirme düzeylerini belirlemek istemişlerdir. Bu amaçla Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi Öz-Değerlendirme Ölçeği, toplam 171 Sosyal Bilgiler öğretmenin katılımı ile uygulanmıştır. Çalışmada sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik bilgi konusunda kendilerini az yeterli gördükleri, ancak pedagojik bilgi konusunda ise kendilerini yeterli gördükleri sonucuna ulaşılmıştır (Bal & Karademir, 2013).

Chuang ve arkadaşlarının, yaptıkları araştırma ile okul öncesi öğretmenlerin TPAB bilgileri araştırılmıştır. Teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi alt boyutları irdelenerek yürütülen bu araştırma ile okul öncesi öğretmenlerinin alan bilgileri (AB) ile pedagojik bilgilerinin (PB) diğer TPAB alt bileşenlerine nazaran daha iyi düzeyde olduğu ortaya çıkarılmıştır (Chuang & Chao-Ju, 2011).

Archambault ve Crippen’in, yaptıkları çalışmada öğretmenlerin TPAB alt boyutlarında bulunan bilgi düzeylerini ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Yürütülen bu çalışmaya göre öğretmenlerin TPAB bilgi yapılarına yönelik kendilerine ilişkin

özgüvenleri düşük düzeyde olmasına rağmen, öğretmenlerin alan bilgisi (AB), pedagoji bilgisi (PB) ve pedagojik alan bilgisi (PAB) boyutlarına ilişkin puanlarının en yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca pedagoji bilgisi (PB) ile alan bilgisi (AB) arasında yüksek bir ilişki olduğu, buna karşın pedagoji bilgisi (PB) ile teknoloji bilgisi (TB) ve alan bilgisi (AB) ile teknoloji bilgisi (TB) boyutları arasında düşük bir ilişki olduğu belirtilmiştir (Archambault & Crippen, 2009).

Bilgin, Tatar ve Ay, yürüttükleri çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik gelişmelere yönelik tutum ve algılarının TPAB bilgilerine ne düzeyde katkı sunduğunu araştırmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla toplam 342 öğretmen adayı ile gerçekleştirilen bu araştırma ile sınıf öğretmeni adaylarının TPAB bilgileri ölçeğinden aldıkları puanlar ile teknolojiye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Araştırma sonucunda bulunan bu anlamlı fark, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiyi kullanabilmeleri için teknolojiye ve teknolojik gelişmelere yönelik olumlu tutum içerisinde olmaları gerektiği şeklinde yorumlanmıştır (Bilgin et al., 2012).

Alayyar, Fisser ve Voogt, yaptıkları çalışmada, görevdeki öğretmen ile aday öğretmenlerin teknolojik, pedagojik ve alan bilgilerini belirlemeye çalışan araştırmalar üzerine yoğunlaşmışlardır. Bu bağlamda TPAB bilgi yapılarının literatür kapsamının ve oturtulduğu bilgi temelini ayrıntılı incelenmesi gerektiğinden yola çıkarak 2005 ile 2011 yılları arasında yayınlanan toplam 55 bilimsel çalışmayı sistematik incelemişlerdir. Bu bilimsel çalışma arasında, TPAB bilgi yapısının kuram ve uygulama alanlarını incelemeyi amaçlayan 14 çalışma bulunmaktadır. Söz konusu bu araştırmalarının bulguları ve sonuçları incelendiğinde teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi ile ilgili farklı anlayışların geliştiği görülmektedir. TPAB ile PAB arasındaki yakın ilişkiye vurgu yapan çalışma sayısı ise yedi olarak bulgulanmıştır. Bu yedi araştırmanın bazı belirli alanlarda TPAB bilgi yapısının daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunduğu söylenebilir. Araştırma sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin pedagoji bilgileri ile teknoloji bilgilerinin TPAB bilgileri ile sık sık karıştırıldığı görülmektedir. Katılımcı öğretmen ve öğretmen adayının katıldığı araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda TPAB yapısının geliştirilmesi için çeşitli teknoloji destekli öğrenme ortamlarının sunulması gerektiği önerileri yer almaktadır (Alayyar, Fisser, & Voogt, 2012).

Pamuk ve arkadaşlarının, yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerinin (TPİB) öğrenme ortamlarında verimli kullanılabilmesi için öğretmen adaylarının teknolojik yeterliliklerini ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Yapılan çalışma sonucunda araştırmaya katılan öğretmen adaylarının kendilerini pedagojik yönden daha hazırlıklı gördüklerini, diğer alanlarda ise kendilerini nasıl gördüklerine yönelik bir kararsızlık içinde oldukları bulgulanmıştır (Pamuk et al., 2012).

Messina and Tabone, yürüttükleri araştırmalarında, sınıf öğretmenlerinin teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi konusundaki düşüncelerini ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Yapılan bu araştırmaya toplam 79 öğretmen katılmıştır. Anket yöntemiyle toplanan verilerden yola çıkılarak öğretmenlerin pedagojik bilgileri ile yeni karşılaştıkları teknolojik bilgilerini entegre etme konusunda zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenler çözüm olarak, teknolojik bütünleşmeyi sağlayacak eğitimlerin yapılması gerektiğini belirtmişlerdir (Messina & Tabone, 2013).

Koh ve Divaharan, çalışmalarında bilgi iletişim teknolojilerinin aday öğretmenlerin eğitiminde kullanılmak suretiyle TPAB yapılarının geliştirilmesi olarak tanımlanan TPAB-Gelişen Öğretimsel Model'i sunmuşlardır. Araştırmacılara göre bilgi iletişim teknolojilerini öğretim sürecinde kullanarak aday öğretmenlerin TPAB yapılarını geliştirmek için üç aşamadan oluşan bir süreç bulunmaktadır. Bu üç aşama şu şekildedir: a) Kabul desteği (öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojilerinin pedagojik olarak kabul etmesini sağlama, b) Teknolojik yeterlilik ve pedagojik modelleme (Bilgi iletişim teknolojilerinin farklı öğretim stratejileri ve bunları öğretimsel kullanma/uyarlama, c) Pedagojik uygulamalar (aday öğretmenlerin bazı alanlarda teknoloji bütünleşmesini sağlamayı öğrenmesi olarak sıralanmaktadır. Yapılan bu araştırmada, bu üç aşamalı model kullanılarak 74 aday öğretmen bir eğitim gerçekleştirilmiş ve bu eğitimin TPAB yapıların gelişimine hangi yönde ve hangi düzeyde etki ettiği incelenmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde aday öğretmenlerin TPAB bilgi yapılarının geliştiği gözlemlenmiştir (Koh & Divaharan, 2011).

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada TBAB modeli kullanılarak; Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmeni adaylarının coğrafya öğretimine yönelik teknolojik pedagojik ve alan bilgisi yeterlilik düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın araştırma deseni, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelidir. Karasar'a göre tarama araştırma modeli, içinde çok sayıda eleman içeren bir evrene yönelik kabaca bir fikir sahibi olmak ve genel bir yargıya ulaşabilmek için bu evrenin hepsi veya evrenden seçilecek bir grup, bir örnek ya da bir örneklem üstünde gerçekleştirilen araştırma modelidir (Karasar, 2005). Creswell'e göre ise, anket veya benzeri bir veri toplama aracıyla araştırılacak bir evrenden seçilen bir örneklem grubundaki kişilerin algı, tutum, düşünce veya görüşlerini daha açık ve net bir şekilde ortaya koymak için yapılan nicel bir araştırma şeklidir (Creswell & Creswell, 2017). Bu araştırmada belirtilen amaç doğrultusunda Gaziantep Eğitim Fakültesi ile Nizip Eğitim Fakültesinde okumakta olan Sınıf öğretmeni ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının alan bilgisi (AB), pedagoji bilgisi (PB), teknoloji bilgisi (TB), teknoloji–alan bilgisi (TAB), pedagoji–alan bilgisi (PAB), teknoloji-pedagoji bilgisi (TPB) ile teknolojik pedagojik ve alan bilgisi (TPAB) algılarının ne düzeyde olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Ek olarak, bu yedi bilgi türü ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkinin de incelenmesi amaçlanmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni fakültelerdeki Sınıf öğretmeni ve Sosyal Bilgiler öğretmeni adayları, örneklem grubu ise Gaziantep Eğitim Fakültesi ile Nizip Eğitim Fakültesinde okumakta olan Sınıf öğretmeni ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Örneklem grubunun tamamına ulaşılmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada Sosyal Bilgiler öğretmeni ve Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik ve alan bilgisi (TPAB) algı düzeylerini belirlemek için Akman (2014) tarafından geliştirilen TPAB ölçeği kullanılmıştır. Ölçek üzerinde gerçekleştirilen güvenirlik çalışması sonuçlarına göre ölçeğin Alpha Cronbach güvenirlik katsayısı 0.977 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçek maddelerinin tam bir uyum içinde olduğunu göstermektedir. Çünkü madde katsayılarının 0.80 ile 1.00 arasında bulunması maddelerin uyum düzeyinin çok iyi olduğunu gösterir. Ayrıca araştırma kapsamında edinilen veriler üstünde doğrulayıcı faktör analizleri de yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi, birden fazla değişkenden meydana gelen faktörlerin gerçek verilerle ne düzeyde uyumlu olduğunu gösteren analizdir. Yani daha önceden belirlenmiş bir yapının elde edilen verilerle uyumsama derecesini anlamamıza yarayan analizdir. Bir başka analiz yöntemi olan açımlayıcı faktör analizinde daha önceden bir belirleme durumu yokken, Doğrulayıcı faktör analizinde ise önceden belirlenmiş duruma göre hareket edilir (Büyüköztürk, 2018). Araştırmada kullanılan ölçek için gerekli izinler alınmıştır. Aynı zamanda yapılan güvenirlik katsayısı analizi sonucuna göre kullanılan ölçeğin bütününe güvenirlik katsayısı 0.956 olarak tespit edilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmanın verileri Gaziantep Eğitim Fakültesi ile Nizip Eğitim Fakültesinde okumakta olan Sınıf öğretmeni ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarından ölçek yardımıyla toplanmıştır. Tüm örneklem grubuna eksiksiz olarak ulaşabilmek için bu bölümlerde okuyan öğretmen adaylarının hazır bulunacağı fakülte final sınav zamanları tercih edilmiştir. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayalı olmak suretiyle final sınavları öncesinde ölçekler dağıtılmış ve sınav başlama saatinden önce toplanmıştır. Araştırmaya toplam 400 sayıda öğretmen adayı gönüllü olarak katılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Bu araştırmada nicel verilerin analiz edilebilmesi için ölçek kullanılarak elde edilen ham veriler öncelikle bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bu aşamadan sonra bilgisayara aktarılan ham veriler SPSS 19.0 istatistik programı yardımı ile analiz edilmiştir. Sınıf ğretmeni ve Sosyal Bilgiler ğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik ve Alan Bilgisi (TPAB) yeterlilik düzeylerini ortaya çıkarmak için betimsel istatistiklerden yüzde değerleri, örnekleme frekansı, puan ortalaması ve standart sapma kullanılmıştır.



BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırmanın bu bölümünde veri toplama araçları ile toplanan veri setlerinden elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve bulguların yorumlanması gerçekleştirilmiştir.

Tablo- 4.1: Cinsiyet Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri

Cinsiyet	<i>f</i>	%
Erkek	106	26,5
Kadın	294	73,5
Toplam	400	100,0

Tablo 4.1 incelendiğinde, örneklem grubundaki 400 katılımcının 106 (%26,5)'i erkek ve 294 (%73,5)'i kadındır.

Tablo-4.2: Baba Eğitim Durumu Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri

Eğitim Durumu	<i>f</i>	%
İlkokul	163	40,8
Ortaokul	96	24,0
Lise	85	21,3
Lisans	56	14,0
Toplam	400	100,0

Örneklem grubundaki 400 katılımcının baba eğitim durumları incelendiğinde; 163 (%40,8)'i ilkokul, 96 (%24,0)'ü ortaokul, 85 (%21,3)'ü lise ve 56 (%14,0)'ı lisans mezunu olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo-4.3: Anne Eğitim Durumu Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri

Eğitim Durumu	<i>f</i>	%
İlkokul	255	63,8
Ortaokul	79	19,8
Lise	53	13,3
Lisans	13	3,3
Toplam	400	100,0

Örneklem grubundaki 400 katılımcının anne eğitim durumları incelendiğinde; 255 (%63,8)'i ilkokul, 79 (%19,8)'i ortaokul, 53 (%13,3)'ü lise ve 13 (%3,3)'ü lisans mezunu olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo-4.4: Mezun Olunan Okul Değişkeni açısından tanımlayıcı parametreleri

Mezun Olunan Okul	<i>f</i>	%
Genel Lise	110	27,5
Anadolu Lisesi	222	55,5
Anadolu Öğretmen Lisesi	34	8,5
Teknik/Meslek Lisesi	34	8,5
Toplam	400	100,0

Tablo 4.4 incelendiğinde, örneklem grubundaki katılımcıların 110 (%27,5)'i genel lise, 222 (%55,5)'i Anadolu lisesi, 34 (%8,5)'i Anadolu Öğretmen lisesi ve 34 (%8,5)'i de Teknik/Mesleki lise mezunu olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo-4.5: Kendine ait bilgisayarının olup olmadığı durumu açısından tanımlayıcı parametreleri

K.Ait Bilgisayar	<i>f</i>	%
Evet	228	57,0
Hayır	172	43,0
Toplam	400	100,0

Örneklem grubundaki 400 katılımcının 228 (%57,0)'ı kendine ait bilgisayarı bulunduğunu belirtirken; 172 (%43,0)'ı ise şahsi bilgisayarının bulunmadığını ifade etmiştir.

Tablo-4.6: Öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda teknolojiye erişme durumu açısından tanımlayıcı parametreleri

T. Erişim	<i>f</i>	%
Evet	162	40,5
Hayır	238	59,5
Toplam	400	100,0

Tablo 4.6 incelendiğinde, örneklem grubundaki katılımcıların 162 (%40,5)'i öğrenim gördükleri kurumlarda teknolojiye erişme imkânları olduğunu belirtmişken; 238 (%59,5)'i bu imkânlara erişemediklerini ifade etmişlerdir.

Tablo-4.7: Teknoloji kullanımı ile ilgili eğitim alıp almama durumu açısından tanımlayıcı parametreleri

T. Eğitimi	<i>f</i>	%
Evet	186	46,5
Hayır	214	53,5
Toplam	400	100,0

Tablo 4.7’de incelendiğinde, örneklem grubundaki katılımcıların 186 (%46,5)’i teknoloji kullanımı ile ilgili eğitim aldıklarını belirtmişken; 214 (%53,5)’i böyle bir eğitim almadıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo-4.8: Okuduğu bölüm durumu açısından tanımlayıcı parametreleri

T. Eğitimi	f	%
Sınıf Öğretmenliği	283	70,8
Sosyal Bilgiler	117	29,3
Toplam	400	100,0

Tablo 4.8’de görüldüğü gibi, örneklem grubunu oluşturan 400 katılımcının 283 (%70,8)’i Sınıf Öğretmenliği bölümünü; 117 (%29,3)’ü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünü okumaktadır.

Tablo-4.9: TB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TB	Kadın	294	37.95	7.405	.431	-2.28	398	.023
	Erkek	106	39.94	8.446	.820			

Tablo-4.9 incelendiğinde, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=-2.28$, $Sd=398$, $p<.05$). Erkek öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puan ortalamaları, kadın öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.10: AB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
AB	Kadın	294	45.00	8.092	.471	-1.45	398	.148
	Erkek	106	46.32	7.869	.764			

Tablo 4.10’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=-1.45$, $Sd=398$, $p>.05$). Yani öğrencilerin cinsiyet değişkenlerinin Alan Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.11: PB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PB	Kadın	294	34.90	6.355	.370	.567	398	.571
	Erkek	106	34.48	7.241	.703			

Tablo 4.11’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t= .567$, $Sd=398$, $p>.05$). Yani öğrencilerin cinsiyet değişkenlerinin Pedagojik Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.12: PAB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PAB	Kadın	294	25.81	5.916	.345	.856	398	.393
	Erkek	106	25.23	6.176	.599			

Tablo 4.12’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = .856$, $Sd = 398$, $p > .05$). Yani öğrencilerin cinsiyet değişkenlerinin Pedagojik Alan Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.13 TPB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPB	Kadın	294	39.87	8.879	.517	-.680	398	.497
	Erkek	106	40.55	8.616	.836			

Tablo 4.13’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = -.680$, $Sd = 398$, $p > .05$). Yani öğrencilerin cinsiyet değişkenlerinin Teknolojik Pedagojik Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.14: TAB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TAB	Kadın	294	28.81	6.699	.390	-.981	398	.327
	Erkek	106	29.53	5.997	.582			

Tablo 4.14’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = -.981$, $Sd = 398$, $p > .05$). Yani öğrencilerin cinsiyet değişkenlerinin Teknolojik Alan Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.15: TPAB Puanlarının Cinsiyet Değişkenini açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPAB	Kadın	294	24.20	6.594	.384	-1.49	398	.136
	Erkek	106	25.30	6.075	.590			

Tablo 4.15’te görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t = -1.49$, $Sd = 398$, $p > .05$). Yani öğrencilerin cinsiyet değişkenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.16: TB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olması Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TB	Evet	228	41.18	7.220	.478	8.803	398	.001
	Hayır	172	34.88	6.900	.526			

Tablo 4.16’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=8.803$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puan ortalamaları, bilgisayarı olmayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.17: AB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olması Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
AB	Evet	228	46.87	7.817	.517	4.461	398	.001
	Hayır	172	43.33	7.918	.603			

Tablo 4.17’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=4.461$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerin Alan Bilgisi puan ortalamaları, bilgisayarı olmayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.18: PB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PB	Evet	228	35.73	6.478	.429	3.323	398	.001
	Hayır	172	33.54	6.559	.500			

Tablo 4.18’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3.323$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerin Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, bilgisayarı olmayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.19: PAB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PAB	Evet	228	26.46	5.709	.378	3.139	398	.002
	Hayır	172	24.59	6.185	.471			

Tablo 4.19’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3.139$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, bilgisayarı olmayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.20: TPB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPB	Evet	228	42.23	7.925	.524	5.826	339	.001
	Hayır	172	37.16	9.099	.693			

Tablo 4.20’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=5.826$, $Sd=339$, $p<.05$). Buna göre kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, bilgisayarı olmayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.21: TAB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TAB	Evet	228	30.42	6.201	.410	5.158	398	.001
	Hayır	172	27.12	6.478	.493			

Tablo 4.21’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=5.158$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerin Teknolojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, bilgisayarı olmayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.22: TPAB Puanlarının Kendine ait Bilgisayarının olma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPAB	Evet	228	25.61	6.507	.431	4.049	398	.001
	Hayır	172	23.01	6.134	.467			

Tablo 4.22’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=4.049$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre kendisine ait bilgisayarı bulunan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, bilgisayarı olmayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.23: TB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TB	Evet	162	40.12	7.313	.574	3.617	360	.001
	Hayır	238	37.35	7.826	.507			

Tablo 23’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,617$, $Sd=360$, $p<.05$). Buna göre öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilen öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puan ortalamaları, ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişemeyen öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.24: AB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
AB	Evet	162	45.33	7.614	.598	-.034	398	.973
	Hayır	238	45.36	8.341	.540			

Tablo 4.24’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=-,034$, $Sd=398$, $p>.05$). Yani öğrencilerin

öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenlerinin Alan Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.25: PB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PB	Evet	162	35.88	6.381	.501	2.766	398	.006
	Hayır	238	34.04	6.646	.430			

Tablo 4.25'te görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=2,766$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilen öğrencilerin Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişemeyen öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.26: PAB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PAB	Evet	162	26.43	5.609	.440	2.132	398	.034
	Hayır	238	25.13	6.183	.400			

Tablo 4.26’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=2,132$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilen öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişemeyen öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.27: TPB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPB	Evet	162	42.08	7.951	.624	3.968	374	.001
	Hayır	238	38.67	9.102	.590			

Tablo 4.27’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,968$, $Sd=374$, $p<.05$). Buna göre öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilen

öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişemeyen öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.28: TAB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TAB	Evet	162	30.14	5.742	.451	3.023	382	.003
	Hayır	238	28.22	6.906	.447			

Tablo 4.28’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,023$, $Sd=382$, $p<.05$). Buna göre öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilen öğrencilerin Teknolojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişemeyen öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.29: TPAB Puanlarının Öğrencinin Öğrenim Gördüğü Yükseköğretim Kurumunda İhtiyaç Duyduğu Teknolojiye Erişebilme Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPAB	Evet	162	25.65	5.943	.466	2.979	398	.003
	Hayır	238	23.71	6.706	.434			

Tablo 4.29’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=2,979$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilen öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişemeyen öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.30: TB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TB	Evet	186	39.95	7.828	.573	3.601	398	.001
	Hayır	214	37.20	7.436	.508			

Tablo 4.30’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,601$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alan öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puan ortalamaları, teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim almayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.31: AB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
AB	Evet	186	45.88	7.498	.549	1.256	397	.210
	Hayır	214	44.88	8.481	.579			

Tablo 4.31’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=1,256$, $Sd=397$, $p>.05$). Yani öğrencilerin daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alma değişkenlerinin Alan Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.32: PB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PB	Evet	186	36.01	6.269	.459	3.508	398	.001
	Hayır	214	33.72	6.700	.458			

Tablo 4.32’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,508$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alan öğrencilerin Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim almayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.33: PAB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PAB	Evet	186	26.74	5.945	.435	3.425	398	.001
	Hayır	214	24.71	5.869	.401			

Tablo 4.33’te görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,425$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alan öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim almayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.34: TPB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPB	Evet	186	42.03	7.872	.577	4.318	397	.001
	Hayır	214	38.34	9.221	.630			

Tablo 4.34'te görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=4,318$, $Sd=397$, $p<.05$). Buna göre daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim almayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.35: TAB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TAB	Evet	186	30.15	5.732	.420	3.362	396	.001
	Hayır	214	28.00	6.998	.478			

Tablo 4.35'da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,362$, $Sd=396$, $p<.05$). Buna göre daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alan öğrencilerin Teknolojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim almayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.36: TPAB Puanlarının Öğrencinin Daha Önceden Teknolojiyle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPAB	Evet	186	25.75	5.820	.426	3.713	397	.001
	Hayır	214	23.40	6.816	.465			

Tablo 4.36’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,713$, $Sd=397$, $p<.05$). Buna göre daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim almayan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.37: TB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TB	Sınıf Öğretmenliği	283	39.04	7.673	.456	2.303	398	.022
	Sosyal Bilgiler	117	37.10	7.740	.715			

Tablo 4.37’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=2,303$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre Sınıf Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puan ortalamaları,

Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.38: AB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
AB	Sınıf Öğretmenliği	283	44.41	7.534	.447	-3.45	189	.001
	Sosyal Bilgiler	117	47.61	8.792	.812			

Tablo 4.38’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=-3,450$, $Sd=189$, $p<.05$). Buna göre Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin Alan Bilgisi puan ortalamaları, Sınıf Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.39: PB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PB	Sınıf Öğretmenliği	283	35.28	6.214	.369	2.204	188	.029
	Sosyal Bilgiler	117	33.58	7.323	.677			

Tablo 4.39’da görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=2,204$, $Sd=188$, $p<.05$). Buna göre Sınıf Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.40: PAB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
PAB	Sınıf Öğretmenliği	283	26.27	5.821	.346	3.243	398	.001
	Sosyal Bilgiler	117	24.17	6.132	.566			

Tablo 4.40’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=3,243$, $Sd=398$, $p<.05$). Buna göre Sınıf Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi puan

ortalamaları, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.41: TPB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPB	Sınıf Öğretmenliği	283	41.31	8.104	.481	4.213	186	.001
	Sosyal Bilgiler	117	37.02	9.689	.895			

Tablo 4.41’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=4,213$, $Sd=186$, $p<.05$). Buna göre Sınıf Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi puan ortalamaları, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.42: TAB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TAB	Sınıf Öğretmenliği	283	29.47	6.118	.363	2.071	186	.040
	Sosyal Bilgiler	117	27.88	7.313	.676			

Tablo 4.42’de görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=2,071$, $Sd=186$, $p<.05$). Buna göre Sınıf Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin Teknolojik Alan Bilgisi puan ortalamaları, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo-4.43: TPAB Puanlarının Öğrencinin Okuduğu Bölüm Değişkeni açısından istatistiksel analizi (Bağımsız Grup t Testi)

Puan	Gruplar	N	X	SS	SH _x	t testi		
						t	Sd	p
TPAB	Sınıf Öğretmenliği	283	24.87	6.331	.376	1.809	398	.071
	Sosyal Bilgiler	117	23.58	6.740	.623			

Tablo 4.43’te görüldüğü gibi, gruplar arasındaki aritmetik ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=1,809$, $Sd=398$, $p>.05$). Yani öğrencilerin okuduğu bölüm değişkenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları üzerinde etkisi yoktur.

Tablo-4.44: TB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

		N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri				ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
TB	İlkokul	163	36.59	7.604	G.Arası	1558.972	3	519.657	9.224	.001
	Ortaokul	96	37.88	7.078	G. İçi	22308.868	396	56.336		
	Lise	85	40.91	5.956	Toplam	23867.840	399			
	Lisans	56	41.28	9.722						
	Toplam	400	38.48	7.734						

Tablo 4.44'te görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.45: TB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TB	İlkokul	Ortaokul	-1.29032	.96563	.182
		Lise	-4.32256*	1.00419	.001
		Lisans	-4.69062*	1.16259	.001
	Ortaokul	İlkokul	1.29032	.96563	.182
		Lise	-3.03223*	1.11785	.007
		Lisans	-3.40030*	1.26207	.007
	Lise	İlkokul	4.32256*	1.00419	.001
		Ortaokul	3.03223*	1.11785	.007
		Lisans	-.36807	1.29181	.776
	Lisans	İlkokul	4.69062*	1.16259	.001
		Ortaokul	3.40030*	1.26207	.007
		Lise	.36807	1.29181	.776

Teknolojik Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, babası lisans mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puanı, babası ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.46: AB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri						ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
AB	İlkokul	163	44.14	7.652	G.Arası	482.503	3	160.834	2.513	.058
	Ortaokul	96	45.63	8.065	G. İçi	25342.497	396	63.996		
	Lise	85	46.12	8.639	Toplam	25825.000	399			
	Lisans	56	47.17	7.869						
	Total	400	45.35	8.045						

Tablo 4.46’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p>.05$).

Tablo-4.47: PB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri						ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
PB	İlkokul	163	33.12	6.694	G.Arası	959.557	3	319.852	7.726	.001
	Ortaokul	96	34.83	6.020	G. İçi	16394.220	396	41.400		
	Lise	85	36.77	6.525	Toplam	17353.777	399			
	Lisans	56	36.55	6.199						
	Toplam	400	34.79	6.594						

Tablo 4.47’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p<.05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.48: PB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
PB	İlkokul	Ortaokul	-1.70450*	.82779	.040
		Lise	-3.64764*	.86084	.001
		Lisans	-3.42474*	.99663	.001
	Ortaokul	İlkokul	1.70450*	.82779	.040
		Lise	-1.94314*	.95828	.043
		Lisans	-1.72024	1.08191	.113
	Lise	İlkokul	3.64764*	.86084	.001
		Ortaokul	1.94314*	.95828	.043
		Lisans	.22290	1.10740	.841
	Lisans	İlkokul	3.42474*	.99663	.001
		Ortaokul	1.72024	1.08191	.113
		Lise	-.22290	1.10740	.841

Pedagojik Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, babası lise mezunu olan öğrencilerin Pedagojik Bilgisi puanı, babası ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre; babası lisans mezunu olanlar da babası ilkokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo-4.49: PAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri						ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
PAB	İlkokul	163	37.49	8.787	G.Arası	591.425	3	197.142	5.700	.001
	Ortaokul	96	40.23	8.359	G. İçi	13696.012	396	34.586		
	Lise	85	42.58	8.442	Toplam	14287.437	399			
	Lisans	56	43.35	8.062						
	Total	400	40.05	8.805						

Tablo 4.49’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.50: PAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
PAB	İlkokul	Ortaokul	-1.57867*	.75661	.038
		Lise	-2.91678*	.78681	.001
		Lisans	-2.55039*	.91093	.005
	Ortaokul	İlkokul	1.57867*	.75661	.038
		Lise	-1.33811	.87588	.127
		Lisans	-.97173	.98888	.326
	Lise	İlkokul	2.91678*	.78681	.001
		Ortaokul	1.33811	.87588	.127
		Lisans	.36639	1.01217	.718
	Lisans	İlkokul	2.55039*	.91093	.005
		Ortaokul	.97173	.98888	.326
		Lise	-.36639	1.01217	.718

Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, babası lise mezunu olan öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi puanı, babası ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre; babası lisans mezunu olanlar da babası ilkokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo-4.51: TPB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	İlkokul	163	37.49	8.787	G.Arası	2225.994	3	741.998	10.235	.001
	Ortaokul	96	40.23	8.359	G. İçi	28709.683	396	72.499		
TPB	Lise	85	42.58	8.442	Toplam	30935.677	399			
	Lisans	56	43.35	8.062						
	Total	400	40.05	8.805						

Tablo 4.51’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.52: TPB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TPB		Ortaokul	-2.74265*	1.09544	.013
	İlkokul	Lise	-5.09130*	1.13917	.001
		Lisans	-5.86021*	1.31887	.001
		İlkokul	2.74265*	1.09544	.013
	Ortaokul	Lise	-2.34865	1.26812	.065
		Lisans	-3.11756*	1.43172	.030
		İlkokul	5.09130*	1.13917	.001
	Lise	Ortaokul	2.34865	1.26812	.065
		Lisans	-.76891	1.46546	.600
		İlkokul	5.86021*	1.31887	.001
	Lisans	Ortaokul	3.11756*	1.43172	.030
		Lise	.76891	1.46546	.600

Teknolojik Pedagojik Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, babası lisans mezunu olan öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi

puanı, babası ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre; babası lise mezunu olanlar da babası ilkokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo-4.53: TAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	İlkokul	163	27.34	6.389	G.Arası	974.472	3	324.824	8.042	.001
	Ortaokul	96	28.98	6.082	G. İçi	15995.518	396	40.393		
TAB	Lise	85	31.09	6.882	Toplam	16969.990	399			
	Lisans	56	30.67	5.859						
	Total	400	29.00	6.521						

Tablo 4.53'te görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.54: TAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TAB		Ortaokul	-1.63989*	.81766	.046
	İlkokul	Lise	-3.74442*	.85030	.001
		Lisans	-3.32888*	.98443	.001
		İlkokul	1.63989*	.81766	.046
	Ortaokul	Lise	-2.10453*	.94655	.027
		Lisans	-1.68899	1.06867	.115
		İlkokul	3.74442*	.85030	.001
	Lise	Ortaokul	2.10453*	.94655	.027
		Lisans	.41555	1.09385	.704
		İlkokul	3.32888*	.98443	.001
	Lisans	Ortaokul	1.68899	1.06867	.115
		Lise	-.41555	1.09385	.704

Teknolojik Alan Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için

tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, babası lise mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Alan Bilgisi puanı, babası ilkokul ve ortaokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.55: TPAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	İlkokul	163	22.85	6.121	G.Arası	865.065	3	288.355	7.207	.001
	Ortaokul	96	24.73	5.936	G. İçi	15844.932	396	40.012		
TPAB	Lise	85	26.21	7.081	Toplam	16709.997	399			
	Lisans	56	26.25	6.345						
	Total	400	24.49	6.471						

Tablo 4.55’da görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.56: TPAB Puanlarının Baba Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TPAB	İlkokul	Ortaokul	-1.88069*	.81380	.021
		Lise	-3.35287*	.84629	.001
		Lisans	-3.39110*	.97979	.001
	Ortaokul	İlkokul	1.88069*	.81380	.021
		Lise	-1.47218	.94209	.119
		Lisans	-1.51042	1.06363	.156
	Lise	İlkokul	3.35287*	.84629	.001
		Ortaokul	1.47218	.94209	.119
		Lisans	-.03824	1.08869	.972
	Lisans	İlkokul	3.39110*	.97979	.001
		Ortaokul	1.51042	1.06363	.156
		Lise	.03824	1.08869	.972

Teknolojik Alan Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Alan Bilgisi puanı, babası ortaokul, lise ve lisans mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.57: TB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri						ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
TB	İlkokul	255	37.50	7.301	G.Arası	1796.438	3	598.813	10.744	.001
	Ortaokul	79	40.65	6.636		22071.402	396	55.736		
	Lise	53	37.64	6.827		23867.840	399			
	Lisans	13	47.84	14.915	G. İçi					
	Total	400	38.48	7.734						

Tablo 4.57’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.58: TB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TB	İlkokul	Ortaokul	-3.15627*	.96130	.001
		Lise	-.13955	1.12703	.902
		Lisans	-10.34419*	2.12272	.001
	Ortaokul	İlkokul	3.15627*	.96130	.001
		Lise	3.01672*	1.32557	.023
		Lisans	-7.18793*	2.23448	.001
	Lise	İlkokul	.13955	1.12703	.902
		Ortaokul	-3.01672*	1.32557	.023
		Lisans	-10.20464*	2.31063	.001
	Lisans	İlkokul	10.34419*	2.12272	.001
		Ortaokul	7.18793*	2.23448	.001
		Lise	10.20464*	2.31063	.001

Teknolojik Bilgisi puanlarının Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, annesi lisans mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puanı, annesi ilkokul, ortaokul ve lise mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo-4.59: AB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
AB	İlkokul	255	44.26	7.803	G.Arası	1355.695	3	451.898	7.313	.001
	Ortaokul	79	48.29	8.846	G. İçi	24469.305	396	61.791		
	Lise	53	44.90	6.962	Toplam	25825.000	399			
	Lisans	13	50.61	5.605						
	Total	400	45.35	8.045						

Tablo 59’da görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p<.05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.60: AB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
AB	İlkokul	Ortaokul	-4.02839*	1.01217	.001
		Lise	-.64292	1.18667	.588
		Lisans	-6.35264*	2.23506	.005
	Ortaokul	İlkokul	4.02839*	1.01217	.001
		Lise	3.38548*	1.39572	.016
		Lisans	-2.32425	2.35273	.324
	Lise	İlkokul	.64292	1.18667	.588
		Ortaokul	-3.38548*	1.39572	.016
		Lisans	-5.70972*	2.43291	.019
	Lisans	İlkokul	6.35264*	2.23506	.005
		Ortaokul	2.32425	2.35273	.324
		Lise	5.70972*	2.43291	.019

Alan Bilgisi puanlarının Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, annesi lisans mezunu olan öğrencilerin Alan Bilgisi puanı, annesi ilkokul ve lise mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca annesi

ortaokul mezunu olan öğrencilerin Alan Bilgisi puanı, annesi lise mezunu olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo-4.61: PB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri						ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	İlkokul	255	34.06	6.624	G.Arası	546.810	3	182.270	4.295	
	Ortaokul	79	36.36	6.542	G. İçi	16806.967	396	42.442		
PB	Lise	53	34.96	6.486	Toplam	17353.777	399			.005
	Lisans	13	38.84	3.337						
	Total	400	34.79	6.594						

Tablo 61’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.62: PB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
		Ortaokul	-2.30434*	.83885	.006
	İlkokul	Lise	-.89952	.98348	.361
		Lisans	-4.78341*	1.85235	.010
		İlkokul	2.30434*	.83885	.006
	Ortaokul	Lise	1.40482	1.15673	.225
		Lisans	-2.47907	1.94987	.204
		İlkokul	.89952	.98348	.361
PB	Lise	Ortaokul	-1.40482	1.15673	.225
		Lisans	-3.88389	2.01632	.055
		İlkokul	4.78341*	1.85235	.010
	Lisans	Ortaokul	2.47907	1.94987	.204
		Lise	3.88389	2.01632	.055

Pedagojik Bilgisi puanlarının Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına

göre, annesi lisans mezunu olan öğrencilerin Pedagojik Bilgisi puanı, annesi ilkokul ve lise mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin Pedagojik Bilgisi puanı, annesi ilkokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.63: PAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri						ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	İlkokul	255	25.03	6.052	G.Arası	501.848	3	167.283	4.805	.003
	Ortaokul	79	27.20	5.709	G. İçi	13785.589	396	34.812		
PAB	Lise	53	25.37	5.894	Toplam	14287.437	399			
	Lisans	13	29.69	3.326						
	Total	400	25.66	5.983						

Tablo 4.63'te görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.64: PAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
PAB	İlkokul	Ortaokul	-2.16332*	.75972	.005
		Lise	-.33814	.89070	.704
		Lisans	-4.65309*	1.67761	.006
	Ortaokul	İlkokul	2.16332*	.75972	.005
		Lise	1.82517	1.04761	.082
		Lisans	-2.48978	1.76593	.159
	Lise	İlkokul	.33814	.89070	.704
		Ortaokul	-1.82517	1.04761	.082
		Lisans	-4.31495*	1.82611	.019
	Lisans	İlkokul	4.65309*	1.67761	.006
		Ortaokul	2.48978	1.76593	.159
		Lise	4.31495*	1.82611	.019

Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, annesi lisans mezunu olan öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi puanı, annesi ilkokul ve lise mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin Pedagojik Alan Bilgisi puanı, annesi ilkokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.65: TPB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F p
	İlkokul	255	38.80	8.733	G.Arası	1633.657	3	544.552	7.359
	Ortaokul	79	41.41	9.232	G. İçi	29302.021	396	73.995	
TPB	Lise	53	42.07	7.523	Toplam	30935.678	399		.001
	Lisans	13	48.23	5.278					
	Total	400	40.05	8.805					

Tablo 4.65’da görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.66: TPB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TPB		Ortaokul	-2.61772*	1.10762	.019
	İlkokul	Lise	-3.27547*	1.29858	.012
		Lisans	-9.43077*	2.44583	.001
		İlkokul	2.61772*	1.10762	.019
	Ortaokul	Lise	-.65775	1.52734	.667
		Lisans	-6.81305*	2.57460	.008
		İlkokul	3.27547*	1.29858	.012
	Lise	Ortaokul	.65775	1.52734	.667
		Lisans	-6.15530*	2.66234	.021
		İlkokul	9.43077*	2.44583	.001
	Lisans	Ortaokul	6.81305*	2.57460	.008
		Lise	6.15530*	2.66234	.021

Teknolojik Pedagojik Bilgisi puanlarının Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, annesi lisans mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi puanı, annesi ilkokul, ortaokul ve lise mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin

Teknolojik Pedagojik Bilgisi puanı, annesi ilkokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.67: TAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri						ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	İlkokul	255	27.79	6.280	G.Arası	1128.462	3	376.154	9.403	.001
	Ortaokul	79	31.06	7.375		15841.528	396	40.004		
TAB	Lise	53	30.60	5.368		16969.990	399			
	Lisans	13	33.69	2.626						
	Total	400	29.00	6.521						

Tablo 4.67’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p<.05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.68: TAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TAB	İlkokul	Ortaokul	-3.26721*	.81441	.001
		Lise	-2.80770*	.95481	.003
		Lisans	-5.89623*	1.79836	.001
	Ortaokul	İlkokul	3.26721*	.81441	.001
		Lise	.45952	1.12302	.683
		Lisans	-2.62902	1.89304	.166
	Lise	İlkokul	2.80770*	.95481	.003
		Ortaokul	-.45952	1.12302	.683
		Lisans	-3.08853	1.95755	.115
	Lisans	İlkokul	5.89623*	1.79836	.001
		Ortaokul	2.62902	1.89304	.166
		Lise	3.08853	1.95755	.115

Teknolojik Alan Bilgisi puanlarının Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, annesi ortaokul, lise ve lisans mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Alan Bilgisi puanı, annesi ilkokul mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.69: TPAB Puanlarının Anne Öğrenim Durumu Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
	İlkokul	255	23.32	6.451	G.Arası	1049.398	3	349.799	8.845	.001
	Ortaokul	79	26.12	6.735	G. İçi	15660.599	396	39.547		
TPAB	Lise	53	26.64	5.125	Toplam	16709.998	399			
	Lisans	13	28.84	3.912						
	Total	400	24.49	6.471						

Tablo 4.69’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.70: TPAB Puanlarının Anne Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TPAB		Ortaokul	-2.80109*	.80974	.001
	İlkokul	Lise	-3.31602*	.94934	.001
		Lisans	-5.52066*	1.78806	.002
		İlkokul	2.80109*	.80974	.001
	Ortaokul	Lise	-.51493	1.11659	.645
		Lisans	-2.71957	1.88220	.149
		İlkokul	3.31602*	.94934	.001
	Lise	Ortaokul	.51493	1.11659	.645
		Lisans	-2.20464	1.94634	.258
		İlkokul	5.52066*	1.78806	.002
	Lisans	Ortaokul	2.71957	1.88220	.149
		Lise	2.20464	1.94634	.258

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanlarının Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, annesi ortaokul, lise ve lisans mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanı, annesi ilkokul mezunu olanlara

göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.71: TB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
TB	Genel Lise	110	38.20	6.977	G.Arası	1049.398	3	349.799	8.845	.001
	Anadolu Lisesi	222	38.91	8.119	G. İçi	15660.599	396	39.547		
	Anadolu Öğr. Lisesi	34	39.85	6.286	Toplam	16709.998	399			
	Teknik/Meslek Lisesi	34	35.11	8.145						
	Toplam	400	38.48	7.734						

Tablo 4.71’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.72: TB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
TB	Genel Lise	Ana. Lisesi	-.70983	.89570	.429
		Ana. Öğr. Lisesi	-1.64385	1.50735	.276
		Tek/Mes. Lise	3.09144*	1.50735	.041
	Anadolu Lisesi	Genel Lise	.70983	.89570	.429
		Ana. Öğr. Lisesi	-.93402	1.41473	.509
		Tek/Mes. Lise	3.80127*	1.41473	.008
	Anadolu Öğr. Lisesi	Genel Lise	1.64385	1.50735	.276
		Ana. Lisesi	.93402	1.41473	.509
		Tek/Mes. Lise	4.73529*	1.86313	.011
	Tek/Mes. Lise	Genel Lise	-3.09144*	1.50735	.041
		Ana. Lisesi	-3.80127*	1.41473	.008
		Ana. Öğr. Lisesi	-4.73529*	1.86313	.011

Teknolojik Bilgisi puanlarının Mezun Olunan Lise değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına

göre, genel liselerden, Anadolu ve Anadolu Öğretmen liselerinden mezun olan öğrencilerin, Teknik ve Mesleki liselerden mezun olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.73: AB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları				
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F p
AB	Genel Lise	110	46.50	8.231		549.236	3	183.079	2.868
	Anadolu Lisesi	222	45.43	7.824	G.Arası G. İçi Toplam	25275.764	396	63.828	.036
	Anadolu Öğretmen Lisesi	34	42.05	8.896		25825.000	399		
	Teknik/Meslek Lisesi	34	44.35	7.277					
	Total	400	45.35	8.045					

Tablo 4.73'te görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < .05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir.

Tablo-4.74: AB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkeni açısından gruplar arası istatistiksel analizi (Post-Hoc LSD Testi)

	Sınıf (i)	Sınıf (j)	Ort.Farkı (i-j)	SH _x	p
AB	Genel Lise	Ana. Lisesi	1.06306	.93154	.254
		Ana. Öğr. Lisesi	4.44118*	1.56765	.005
		Tek/Mes. Lise	2.14706	1.56765	.172
	Anadolu Lisesi	Genel Lise	-1.06306	.93154	.254
		Ana. Öğr. Lisesi	3.37811*	1.47132	.022
		Tek/Mes. Lise	1.08400	1.47132	.462
	Anadolu Öğr. Lisesi	Genel Lise	-4.44118*	1.56765	.005
		Ana. Lisesi	-3.37811*	1.47132	.022
		Tek/Mes. Lise	-2.29412	1.93767	.237
	Tek/Mes. Lise	Genel Lise	-2.14706	1.56765	.172
		Ana. Lisesi	-1.08400	1.47132	.462
		Ana. Öğr. Lisesi	2.29412	1.93767	.237

Alan Bilgisi puanlarının Mezun Olunan Lise değişkenine göre gruplar arasındaki istatistiksel farkın hangi yönde olduğunu belirlemek için tamamlayıcı post-hoc analiz yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Yapılan LSD test sonuçlarına göre, genel liselerden ve Anadolu liselerinden mezun olan öğrencilerin, Anadolu Öğretmen liselerinden mezun olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır.

Tablo-4.75: PB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
PB	Genel Lise	110	35.48	6.623		259.896	3	86.632	2.007	
	Anadolu Lisesi	222	34.53	6.569						
	Anadolu Öğretmen Lisesi	34	36.17	5.921						
	Teknik/Meslek Lisesi	34	32.85	7.002						
	Total	400	34.79	6.594						

G.Arası

G. İçi

Toplam

Tablo 4.75’da görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p>.05$).

Tablo-4.76: PAB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
PAB	Genel Lise	110	25.90	6.230		190.419	3	63.473	1.783	.150
	Anadolu Lisesi	222	25.56	6.040						
	Anadolu Öğr. Lisesi	34	27.20	5.156						
	Tek/Meslek Lisesi	34	23.94	5.296						
	Total	400	25.66	5.983						

Tablo 4.76’da görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p>.05$).

Tablo-4.77: TPB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
TPB	Genel Lise	110	40.10	9.198	G.Arası	603.487	3	201.162	2.626	.055
	Anadolu Lisesi	222	40.09	8.864		30332.190	396	76.596		
	Anadolu Öğretmen Lisesi	34	42.82	7.589		30935.677	399			
	Teknik/Meslek Lisesi	34	36.88	7.474	G. İçi					
	Total	400	40.05	8.805						
					Toplam					

Tablo 4.77’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p>.05$).

Tablo-4.78: TAB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
TAB	Genel Lise	110	29.26	6.174	G.Arası	206.307	3	68.769	1.624	.183
	Anadolu Lisesi	222	28.86	6.826		16763.683	396	42.333		
	Anadolu Öğr. Lisesi	34	30.73	4.813		16969.990	399			
	Teknik/Meslek Lisesi	34	27.35	6.844	G. İçi					
	Total	400	29.00	6.521						
					Toplam					

Tablo 4.78’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p>.05$).

Tablo-4.79: TPAB Puanlarının Mezun Olunan Lise Değişkenini Açısından İstatistiksel Analizi (ANOVA testi)

N, SS ve $\bar{x}$ Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Var. K.	K.T.	Sd	K.O.	F	p
TPAB	Genel Lise	110	25.40	6.015		259.370	3	86.457		
					G.Arası					
	Anadolu Lisesi	222	24.07	6.643	G. İçi	16450.628	396	41.542	2.081	.102
	Anadolu Öğr. Lisesi	34	25.79	6.931	Toplam	16709.998	399			
	Teknik/Meslek Lisesi	34	23.02	5.946						
	Total	400	24.49	6.471						

Tablo 4.79’de görüldüğü gibi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p>.05$).

BÖLÜM V

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde bulgulardan elde edilen sonuçlar verilecek, literatür kapsamında tartışılacak ve son olarak da ileriye dönük araştırmalar ile uygulamacılara yönelik öneriler sunulacaktır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya öğretimine yönelik teknolojik pedagojik ve alan bilgisi yeterlilikleri çeşitli açılardan incelenmiştir. Bu kapsamda, Akman (2014) tarafından geliştirilen Teknolojik, Pedagojik ve Alan Bilgisi Ölçeği, Gaziantep Üniversitesi Eğitim ve Nizip Eğitim fakültesi öğrencileri olan sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Araştırmaya katılan grubun 283'ü Sınıf Öğretmenliği, 117'si Sosyal Bilgiler Öğretmenliği lisans öğrencisidir (Tablo-4.8).

Araştırma örneklemini cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde, katılımcı grubun büyük çoğunluğunun kadın katılımcıdan oluştuğu görülmektedir (Tablo-4.1). Bu bulgu, öğretmenlik mesleğine insan kaynağı temin eden eğitim fakültelerinin daha çok kadınlar tarafından tercih edildiği şeklinde yorumlanabilir. Araştırmanın bu bulgusu diğer araştırmalarla paraleldir (Akcan, 2013; Cermik, Dogan, & Sahin, 2010).

Katılımcı grubun baba ve anne eğitim durumları incelendiğinde (Tablo-4.2 ve Tablo 4.3) babası ilkokul mezunu olanların sayısı (163) babası lisans mezunu olanların sayısından (56) yaklaşık üç kat daha fazladır. Aynı şekilde annesi ilkokul mezunu olan katılımcıların sayısı (255) annesi lisans mezunu olanlardan (13) yaklaşık olarak yirmi kat daha fazladır. Literatür incelendiğinde ebeveyn eğitim durumlarının öğrencilerin bilgi düzeylerine doğrudan etki ettiği görülmektedir (Atay, 2009).

Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin büyük çoğunluğu Genel lise (110) ve Anadolu lisesinden (222) mezun olduğunu belirtmiştir (Tablo-4.4). Yine aynı şekilde katılımcı gruptan 228 kişi kendisine ait bir çalışma bilgisayarı bulunduğunu belirtirken, kişisel bir bilgisayara sahip olmayanların sayısı 172 olarak görülmektedir (Tablo-4.5). Katılımcı grubun nicel olarak daha fazla görülmesine rağmen, bilgisayarı olmayanların sayısı örneklem grubunun yarıya yakını olarak bulgulanmıştır. Bu sayı özellikle teknoloji çağını yaşadığımız günümüzde büyük bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Bilhassa ülke kalkınmasının itici gücü konumundaki okuyan genç nüfusun artık bir ihtiyaç durumuna gelen şahsi bilgisayarlara sahip olmaması, öğrencilerin yetenek ve yeterliklerini sınırlayıcı bir bariyer olarak görülebilir.

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu ise katılımcı grubun yarısından fazlası (238) öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojik imkânlara erişemediğini belirtmişken, bu olanaklara erişebildiğini belirtenlerin sayısı 162’de kalmıştır (Tablo-4.6). Bu durumun, mezun olduktan sonra atanan öğretmenlerin meslek hayatlarında teknolojiyi yeterince kullanamayacağı veya teknolojik gelişmelere direnç gösterebileceği sonucuna yol açabileceği düşünülmektedir.

Tablo-4.6’ya paralel bir sonuç da Tablo 4.7’de bulgulanmıştır. Bu tabloya göre, daha önce teknoloji kullanımı ile ilgili herhangi bir eğitim alanların sayısı 186 iken, böyle bir eğitim almayanların sayısı 214 olarak görülmektedir. Bu sonuç, yukarıda değinilen benzer sorunlara (mesleki hayatta teknolojiyi yeterli kullanamama ve teknolojik gelişmelere direnç) yol açabileceği şeklinde değerlendirilmektedir.

Yukarıda verilen bilgilere ek olarak, aşağıda Teknolojik, Pedagojik ve Alan bilgisi bileşenlerinin (TB, AB, PB, PAB, TPB, TAB ve TPAB) çeşitli değişkenler açısından incelenmesi neticesinde elde edilen sonuçları verilmiştir.

Teknolojik Bilgi (TB)

Teknolojik bilgi, kısaca sınıf ortamında eğitsel faaliyetleri dikkat çekici hale getirmektedir (Griggs, 2010; Şimşek, 2016). TB bilgi, bireylerin okullarda kullandıkları tebeşir, kara tahta ya da kitap gibi geleneksel teknikleri ifade etmesinin yanında, modern dünyanın en temel araçları haline gelen bilgisayar ve bilgisayar

kodlamaları, internet tarayıcıları, bilişim programları, eğitsel programlar ve çeşitli işletim sistemleri gibi sanal destek araçlarının kullanılmasını gerektirir (Şimşek, 2016). Bu açıdan değerlendirildiğinde bireylerin TB yeterlikleri çok önemli bir yer edinmektedir.

Araştırma bulguları incelendiğinde, kullanılan ölçeklerden elde edilen TB puanlarının cinsiyet değişkenine (Tablo-4.9); kendisine ait bilgisayarının olma değişkenine (Tablo-4.16); öğrencinin öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenine (Tablo-4.23); öğrencinin daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alma değişkenine (Tablo-4.30); öğrencinin okuduğu bölüm değişkenine (Tablo-4.37) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, Teknolojik bilginin (TB) birçok değişkenden etkilendiği görülmektedir. Özellikle Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin TB puanlarının Sosyal Bilgiler öğretmenliği öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksek ortalamalara sahip olduğu sonucu dikkate değerdir. Disiplinler arası bir temele sahip olan Sınıf Öğretmenliği bölümünün farklı alanlara ait bütüncül bir bakış açısı ile eğitim öğretim işlevini yürütmesinin bu sonuca etki ettiği düşünülmektedir.

Teknolojik Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine (Tablo-4.44) ve Anne Öğrenim Durumu değişkenine (Tablo-4.57) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan tek boyutlu varyans analizi (ANOVA) sonucunda gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farka rastlanmıştır ($p<.05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc LSD analiz tekniklerine geçilmiştir. Teknolojik Bilgisi puanlarının Baba Öğrenim Durumu değişkenine ve Anne Öğrenim Durumu değişkenine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerinden LSD testi uygulanmıştır (Tablo-4.45 ve Tablo-4.58). Bu test sonuçlarına göre, babası lisans mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puanı, babası ilkököl ve ortaokul mezunu olanlara; annesi lisans mezunu olan öğrencilerin Teknolojik Bilgisi puanı, annesi ilkököl, ortaokul ve lise mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç, anne ve baba eğitimi yükseldikçe öğrencilerin TB puanlarının da yükseldiğini göstermektedir. Ayrıca Genel, Anadolu

ve Anadolu Öğretmen liselerinden mezun olan öğrencilerin TB puanları Teknik ve Mesleki liselerden mezun olan öğrencilerin TB puanlarından anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre, diğer lise türlerinde verilen Sosyal bilgiler dersinin Teknik ve Mesleki liselere oranla daha etkili olduğu söylenebilir.

Alan Bilgisi (AB)

Alan bilgisi, kısaca ilgili alanda yer alan ve öğrenilen ya da öğretilecek olan konuyla ilgili tüm bilgiyi ifade eder (Harris et al., 2009; Mishra & Koehler, 2006). Eğitim-öğretim etkinliklerinin temel öznesi olan öğretmenin sınıftaki öğrencilerine sunacağı bilginin kalitesi, anlatılan konuya yönelik öğretmenin alan bilgisine bağlıdır. Öğretmen eğitim öğretimdeki etkililik ve verimliliği arttırabilmek için, kendi alanıyla ilgili bilgileri öğrencilerine farklı yöntem ve teknikleri kullanarak, özellikle günümüz bilgi çağının teknolojik fırsat ve imkânları ile verebilmelidir.

Araştırma bulguları incelendiğinde kullanılan ölçeklerden elde edilen AB puanlarının kendisine ait bilgisayarının olma değişkenine (Tablo-4.17) ve öğrencinin okuduğu bölüm değişkenine (Tablo-4.38) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .05$). Diğer değişkenler ise anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ayrıca yapılan ANOVA testinde (Tablo-4.59) Anne eğitim durumunun öğrencilerin AB puanlarına olumlu katkı yaptığı söylenebilir. Buna göre annesi lisans mezunu olan öğrencilerin AB puanı, annesi diğer alt (lise, ortaokul ve ilkokul) okul türünden mezun olanlara göre daha yüksek olduğu (Tablo-4.60) görülmektedir. Bu sonuçlar bize, AB puanlarının TB puanlarına göre daha az değişkenden etkilendiğini göstermektedir.

Pedagojik Bilgi (PB)

Pedagoji bilgisi, eğitim ve öğretim süreçlerine ilişkin öğretmenlerin sahip olduğu bilgilerdir. Diğer bir ifadeyle pedagoji bilgisi; hedeflenen davranışların bir dersin süresince nasıl öğretileceğini bilmek olarak ifade edilmektedir (İncikapı, 2013). Kurt'a göre öğretmenin yeterlikleri ile pedagoji bilgisi birbiri ile sıkı ilişkili iki boyuttur (Kurt, 2013). Araştırma bulguları incelendiğinde kullanılan ölçeklerden elde

edilen PB puanlarının kendisine ait bilgisayarının olma değişkenine (Tablo-4.18); öğrencinin öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenine (Tablo-4.25); öğrencinin daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alma değişkenine (Tablo-4.32) ve öğrencinin okuduğu bölüm değişkenine (Tablo-4.39) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ayrıca yapılan ANOVA testine göre, Anne (Tablo-4.61) ve Baba (Tablo-4.47) eğitim durumunun öğrencilerin PB puanlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bu sonuca göre anne-baba eğitim durumları yükseldikçe öğrencilerin PB puanları da yükselmektedir (Tablo-4.48 ve Tablo-4.62).

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)

Pedagojik alan bilgisi; öğretmenin konuyla ilgili bilgileri öğrencilere nasıl vereceği ile ilgilidir. Yani PAB anlatılacak olan bir konunun öğrencilere net ve anlaşılabilir bir şekilde aktarılmasında etkili yöntemlerin ve ilişkili örneklerin kullanılmasını, kısaca, olabilecek en yararlı bir şekilde konunun açıklanmasını vurgular (Shulman, 1986). Araştırma bulguları incelendiğinde kullanılan ölçeklerden elde edilen PAB puanlarının kendisine ait bilgisayarının olma değişkenine (Tablo-4.19); öğrencinin öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenine (Tablo-4.26); öğrencinin daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alma değişkenine (Tablo-4.33) ve öğrencinin okuduğu bölüm değişkenine (Tablo-4.40) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ayrıca yapılan ANOVA testine göre, Anne (Tablo-4.63) ve Baba (Tablo-4.49) eğitim durumunun öğrencilerin PAB puanlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bu sonuca göre anne-baba eğitim durumları yükseldikçe öğrencilerin PAB puanları da yükselmektedir (Tablo-4.64 ve Tablo-4.50).

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)

TAB, alanla ilgili geliştirilen teknolojinin alan bilgisini etkin kullanılmasına ilişkin kavramı ifade eder (Doğru & Aydın, 2017). Aynı zamanda TAB, eğitim alanı ile ilgili geliştirilen teknolojilerin eğitim-öğretim faaliyetlerinde nasıl kullanılacağını ve bu teknolojinin dersi anlatacak öğretmenin kullanacağı strateji, yöntem ve teknikleri nasıl değiştirebileceğini ifade eder. Araştırma bulguları incelendiğinde kullanılan ölçeklerden elde edilen TAB puanlarının kendisine ait bilgisayarının olma değişkenine (Tablo-4.21); öğrencinin öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenine (Tablo-4.28); öğrencinin daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alma değişkenine (Tablo-4.35) ve öğrencinin okuduğu bölüm değişkenine (Tablo-4.42) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ayrıca yapılan ANOVA testine göre, Anne (Tablo-4.67) ve Baba (Tablo-4.53) eğitim durumunun öğrencilerin TAB puanlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bu sonuca göre anne-baba eğitim durumları yükseldikçe öğrencilerin TAB puanları da yükselmektedir (Tablo-4.54 ve Tablo-4.68)

Teknolojik Pedagojik Bilgisi (TPB)

Teknolojik pedagojik bilgi (TPB), teknoloji ile pedagojik formasyonun bir arada kullanarak eğitim-öğretim sürecinde meydana getirdiği yenilikleri kapsamaktadır. Bu bağlamda belirli teknolojilerin kullanılması ile öğrenme ortamlarının nasıl etkilendiği ile ilgili bilgi türüdür. Araştırma bulguları incelendiğinde kullanılan ölçeklerden elde edilen TPB puanlarının kendisine ait bilgisayarının olma değişkenine (Tablo-4.20); öğrencinin öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenine (Tablo-4.27); öğrencinin daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alma değişkenine (Tablo-4.34) ve öğrencinin okuduğu bölüm değişkenine (Tablo-4.41) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ayrıca yapılan ANOVA testine göre, Anne (Tablo-4.65) ve Baba (Tablo-4.51) eğitim durumunun öğrencilerin TPB puanlarını olumlu yönde

etkilediği söylenebilir. Bu sonuca göre anne-baba eğitim durumları yükseldikçe öğrencilerin TPB puanları da yükselmektedir (Tablo-4.52 ve Tablo-4.66)

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)

TPAB, kısaca teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi bileşenlerinin (AB, PB, TB, PAB, TAB, TPB) ortak paydasıdır denilebilir. TPAB tüm bu bileşenlerin özünü kullanarak yeni bir bilgi alanı olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla TPAB yeterliliği yüksek bir öğretmenin etkili bir eğitim öğretim faaliyeti gerçekleştirebileceği söylenebilir. Araştırma bulguları incelendiğinde kullanılan ölçeklerden elde edilen TPAB puanlarının kendisine ait bilgisayarının olma değişkenine (Tablo-4.22); öğrencinin öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunda ihtiyaç duyduğu teknolojiye erişebilme değişkenine (Tablo-4.29) ve öğrencinin daha önceden teknolojiyle ilgili herhangi bir eğitim alma değişkenine (Tablo-4.36) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan bağımsız grup t testi sonucunda grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<.05$). Ayrıca yapılan ANOVA testine göre, Anne (Tablo-4.69) ve Baba (Tablo-4.38) eğitim durumunun öğrencilerin TPAB puanlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Bu sonuca göre anne-baba eğitim durumları yükseldikçe öğrencilerin TPAB puanları da yükselmektedir (Tablo-4.56 ve Tablo-4.70)

Yukarıda verilen araştırma sonuçlarının tamamı birlikte değerlendirildiğinde, alan bilgisi (AB) yeterliliği sadece öğrencinin kendine ait bilgisayarının olması durumu, okuduğu bölüm ve ebeveyn eğitim durumu ile anlamlı düzeyde ilişkili iken, diğer bileşenler, yani TB, PB, PAB, TAB, TPB ve TPAB bilgi düzeyleri ise bu üç değişkene ek olarak, öğrenim gördüğü eğitim kurumundaki teknolojik olanaklara erişebilme durumundan; teknoloji ile ilgili daha önceden herhangi bir eğitim alıp almama durumu ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Araştırmanın en dikkat çekici sonuçlarından biri de, TPAB'nin tüm bileşenleriyle öğrencinin okuduğu bölüm ile ortaya çıkan bulgusudur. Buna göre sınıf öğretmenliği okuyan öğrencilerin ölçekten elde edilen tüm bileşen puanlarında (TB, AB, PB, PAB, TAB, TPB) sosyal bilgiler öğretmenliği okuyan öğrencilerin aldığı puanlardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınıf öğretmeni adaylarına nazaran mesleki bilgilerini teknoloji

ile yeterince bağdaştıramadığından kaynaklanıyor olabilir. Benzer şekilde Akman (2014) yaptığı araştırmada Sosyal Bilgiler öğretmenlerin bilgisayar ve teknolojileri ile ilgili bilgilerinin olduğunu ancak bu bilgileri hangi yöntem, teknik ve strateji ile birleştireceğini bilmediğini ortaya koymuştur.

TPAB'nin tüm bileşenlerinin pozitif yönde ilişkili olduğu bir diğer değişken de ebeveyn eğitim durumudur. Araştırma bulgularına göre annesi ve babası en az lisans mezunu olan öğrencilerin ölçeğin tüm alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları, anne-babası ilkokul, ortaokul veya liseden mezun olan öğrencilere göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, ebeveyn öğrenim durumu yükseldikçe öğrencilerin de teknolojik gelişimlere daha yatkın olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca TB puanı dışında kalan hiçbir boyutta cinsiyet değişkeni ile anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu sonuç ile erkek ve kadınların teknolojik bilgi konusunda benzer özellikler taşıdığı şeklinde değerlendirilebilir.

5.2. Öneriler

Bu başlıkta araştırma bulgularından elde edilen sonuçlardan yola çıkarak uygulamacılara ve ileri araştırmalara yönelik öneriler sunulacaktır. Söz konusu öneriler aşağıda sıralanmıştır

1. Araştırma sonuçları arasında, öğrencinin kendine ait bilgisayarının olması durumunun TPAB yeterliliğini pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Dolayısıyla, özellikle eğitim fakültesi öğrencileri başta olmak üzere tüm yükseköğretim öğrencilerinin kişisel bilgisayarının olması sağlanmalıdır. Bunun için FATİH benzeri projeler geliştirilebilir veya her yükseköğretim kurumu, öğrencilerine dağıtabileceği bilgisayarları sponsorlar yardımı ile temin edebilir.
2. Yükseköğretim kurumlarının, teknoloji kullanımının yaygınlaşması ve eğitim ile birleştirmesi için sadece bilgisayar temin etmesi yetmez. Bunun için bünyesinde bulunan tüm öğrencileri teknolojik imkânlarla yeterince erişmesinin sağlanması gerekir. Bu anlamda her fakültede teknoloji laboratuvarları kurulmalıdır.
3. Araştırma sonuçları incelendiğinde ebeveyn eğitim durumlarının düzeyi arttıkça öğrencilerin de TPAB yeterlilikleri arttığı görülmektedir. Bu anlamda

ebeveyn durumunda olan kişilerin en azından teknolojik gelişmelere yönelik tutumlarının yükseltilmesi sağlanabilir. Bunun için üniversite bünyesinde seminerler düzenlenebilir. Üniversite-Aile işbirliği sağlanmalı ve kuvvetlendirilmelidir.

4. Bu araştırmanın diğer bir bulgusu da öğrencinin teknoloji konusunda daha önceden aldığı herhangi bir eğitimin TPAB yeterliliğini pozitif yönde etkilemesi olarak ortaya çıkmıştır. Bu durumda özellikle eğitim fakültesi öğrencilerinin sürekli olarak teknolojik eğitimler alması, mesleki hayatlarında da daha etkin bir teknoloji kullanıcısı olmalarının yolunu açabilir. Yükseköğretim kurumları bu eğitimleri her dönemin başında veya sonunda seminer, konferans şeklinde yapabilir.



KAYNAKÇA

- Akbulut, G. (2004). Coğrafya ve aktif öğretim yöntemleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1).
- Akcan, E. (2013). Genel eğitim sınıflarındaki kaynaştırma öğrencileri için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen eğitim-öğretim etkinliklerinin uygulanma düzeyinin araştırılması. *İstanbul University, Institute of Social*, 16.
- Akcan, E., & Polat, S. (2016). Eğitim Konulu Türk Filmlerinde Öğretmen İmajı: Öğretmen İmajına Tarihi Bakış. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 22(3), 293-320.
- Akinoğlu, O. (2006). Coğrafya eğitiminin etkililiği ve sorunları.
- Akman, Ö. (2014). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının pedagojik ve alan bilgisi öz yeterlik algı düzeylerinin çok yönlü incelenmesi*. (Doctorate), Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Aktekin, S., & Çoban, Z. (2012). Tarih derslerinde tarihi film ve dizilerinin kullanımına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri: Trabzon örneği. *Karadeniz İncelemeleri Dergisi*, 7(13), 141-160.
- Alayyar, G. M., Fisser, P., & Voogt, J. (2012). Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service science teachers: Support from blended learning. *Australasian Journal of educational technology*, 28(8).
- Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 71-88.
- Atay, Z. (2009). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerinin yaş, cinsiyet ve ebeveyn eğitim durumlarına göre incelenmesi: Ereğli örneği*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Ateş, M. (2010). Ortaöğretim coğrafya derslerinde akıllı tahta kullanımı.
- Bakkaloğlu, E. (2007). Preservice elementary mathematics teachers' efficacy beliefs about using manipulatives in teaching mathematics. *Unpublished Master Dissertation. Middle East Technical University, Turkey*.
- Bal, M. S., & Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (tpab) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 15-32.
- Bilgin, İ., Tatar, E., & Ay, Y. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye karşı tutumlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB)'ne katkısının incelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, 125.
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia journal of mathematics, science & technology education*, 5(3).
- Bozkurt, A., & Cilavdaroglu, A. (2011). Matematik ve sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi kullanma ve derslerine teknolojiyi entegre etme algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 859-870.
- Bölükbaşı, F. (2012). *Teknoloji okuryazarlığına ilişkin ilköğretim öğretmenlerinin görüşleri: Ankara ili Çankaya ilçesi örneği* (Master), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA yayıncılık.

- Cermik, H., Dogan, B., & Sahin, A. (2010). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih sebepleri (Prospective elementary classroom teachers' motives for selecting teaching profession). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 201-212.
- Ceylan, S., & Demirkaya, H. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının sınıf öğretmenliği programı ve program dahilinde sunulan hizmetler konusundaki memnuniyet düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 146-160.
- Chuang, H.-H., & Chao-Ju, H. (2011). An Investigation of Early Childhood Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Taiwan. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 12(2).
- Cox, S. M. (2008). A conceptual analysis of technological pedagogical content knowledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*: Sage publications.
- Çelikten, M. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(19), 207-237.
- Dikmenli, Y., & Ünalı, Ü. E. (2013). Harmanlanmış Öğrenme ve Sanal Sınıfa Dönük Öğrenci Görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 326-347.
- Doğru, E., & Aydın, F. (2017). Coğrafya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yeterliliklerinin incelenmesi/examining the skills of geography teachers' technological pedagogical content knowledge. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(2), 485-506.
- Erdem, A., & Anılan, H. (2000). PAÜ EĞİTİM FAKÜLTESİ SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE İLİŞKİN TUTUMLARI (ATTITUDES OF PAU FACULTY OF EDUCATION CLASSROOM TEACHERS STUDENTS TO THE TEACHING PROFESSION). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(7), 146-152.
- Gerber, R. (1992). Technology Education: An Emerging Component in Geographic Education. *International Perspectives on Geographic Education*.
- Griggs, B. R. (2010). *Eighth grade social studies teachers' perceptions of the impact of technology on students' learning in world history*. University of Alabama Libraries.
- Gulbahar, Y. (2008). ICT Usage in Higher Education: A Case Study on Preservice Teacher and Instructions. *Online Submission*, 7(1).
- Gündüz, Ş., & Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 43-48.
- Gürsel, M. (2012). *Eğitim yöneticisinin yeterlilikleri*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of research on technology in education*, 41(4), 393-416.
- İncikapı, L. (2013). TPAB-Temelli 'Teknolojiyle Öğretim'dersi: Matematik Öğretimi İçin Bilgisayar Oyunu Tasarlama. *Editörler: Tuğba Yanpar Yelken, Hatice Sancar Tokmak, Sinan Özgelen Ve Lütfi İncekapı*). *Fen Ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık, 221-238.

- Karadeniz, Ş., & Vatanartıran, S. (2015). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(3).
- Karakuyu, M. (2010). Coğrafya eğitiminde öğretmen olmak ve öğretmen kalabilmek. *İstanbul: Aktif Yayınevi*.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi (17. Baskı). *Ankara: Nobel yayın dağıtım*, 81-83.
- Kesler, T. (2007). Coğrafya eğitimi ve teknoloji kullanımı: yeni öğretim metodları ve teknolojik modellerin orta öğretimdeki rolü.
- Kılıç, Ç. (2013). Matematik Öğretiminde TPAB'ni Geliştirmeye Yönelik Uygulamalar: Ders Tasarımında Eğitimsel Yazılımlar (Editörler: Tuğba Yanpar Yelken, Hatice Sancar Tokmak, Sinan Özgelen Ve Lütfi İncekapı). *Fen Ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık, 202-220.
- Koç, H., & Yeşiltaş, E. (2014). İnteraktif harita sınavlarının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 247-257.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70.
- Koh, J. H., & Divaharan, H. (2011). Developing pre-service teachers' technology integration expertise through the TPACK-developing instructional model. *Journal of Educational Computing Research*, 44(1), 35-58.
- Kokoç, M. (2012). Karma mesleki gelişim programı sürecinde ilköğretim sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi deneyimleri üzerine bir çalışma. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon*.
- Kurt, A. (2013). Eğitimde teknoloji entegrasyonuna kavramsal ve kuramsal bakış. *Editör: Işıl Kabakçı Yurdakul*. *Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık, 1-38.
- Kurt, A. A., Abdullah, K., Dursun, Ö. Ö., Güllepınar, F., & Gültekin, M. (2013). FATİH projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(1).
- Kuşkaya-Mumcu, F., Haşlamam, T., & Usluel, Y. (2008). *Teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeli çerçevesinde etkili teknoloji entegrasyonunun göstergeleri*. Paper presented at the International Educational Technology Conference, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
- MEB. (2006). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri* Ankara: MEB.
- Mentiş Taş, A. (2004). Sosyal bilgiler öğretmenliği eğitimi program standartlarının belirlenmesi.
- Messina, L., & Tabone, S. (2013). Technology proficiency, TPACK and beliefs about technology: A survey with primary school student teachers. *Research Education Media*, 5(1), 11-29.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). *Introducing technological pedagogical content knowledge*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.
- Molenda, H., Russell, J., Smaldino, S., & Heinich, R. (1996). *Instructional media and technologies for learning*: New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

- Mukul, İ. (2011). Coğrafya BİlİMİNİN Bütünselliği Ya Da Farklılıkların Birliği. *Eğitim Bilim Toplum*, 6(24), 8-21.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(2), 509-523.
- Öztürk. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13, 223-238.
- Öztürk, E. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2).
- Pamuk, S., Ülken, A., & Dilek, N. Ş. (2012). Öğretmen Adaylarının Öğretimde Teknoloji Kullanım Yeterliliklerinin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Kuramsal Perspektifinden İncelenmesi/The Investigation Of Preservice Teachers' Technology Integration Competencies From Technological Pedagogical Cont. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17).
- Pearson, G., & Young, A. T. (2002). *Technically speaking: Why all Americans need to know more about technology*: National Research Council National Academies Press.
- Russell, W. B. (2007). *Using film in the social studies*. Lanham: University Press of America.
- Sahin, I. (2011). Development of survey of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(1), 97-105.
- Saltan, F. (2013). Teknoloji Destekli Örnek Olaya Dayalı Öğretim Yöntemi Uygulanan TPAB-Temelli Fen Öğretimi: Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı Dersi (Editörler: Tuğba Yanpar Yelken, Hatice Sancar Tokmak, Sinan Özgelen Ve Lütfi İncekapı). *Fen Ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık, 165-182.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of research on technology in education*, 42(2), 123-149.
- Sever, R., Budak, F. M., & Yalçinkaya, E. (2009). Coğrafya eğitiminde kavram haritalarının önemi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14.
- So, H.-J., & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of educational technology*, 25(1), 101-116.
- Şahin, K. (2003). İlk ve ortaöğretimde coğrafya müfredat programlarının geliştirilmesi. *Kastamonu eğitim dergisi*, 81.
- Şimşek. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterliliklerinin uluslararası eğitim teknolojisi standartları (iste-t 2008) bağlamında incelenmesi. (Doctorate), Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Şimşek, A. (2000). Eğitim iletişimi. *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 39(1251).

- Tanyeri, T. (2008). Matematik öğretimine bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu konusunda paydaş görüşleri. *Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.*
- Temizkan, M. (2008). An evaluation on the attitudes of Turkish teacher candidates their professions. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 461-486.
- Timur, B. (2011). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet hareket konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimi* (Doctorate), Gazi Üniversitesi.
- Uçar, A., & Karakuş, U. (2017). 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Çevre Konularının Öğretiminde Belgesel Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı Ve Tutumlarına Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 1041-1059.
- Ünlü, M. (2014). *Coğrafya öğretimi*: Pegem Akademi Ankara.
- Üstüner, M. (2004). Geçmişten günümüze Türk eğitim sisteminde öğretmen yetiştirme ve günümüz sorunları.
- Yalın, H. İ. (2000). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme.
- Yanpar Yelken, T., Sancar Tokmak, H., Özgelen, S., & Incikabi, L. (2013). Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) çerçevesi ve bu çerçevenin milli eğitim bakanlığı fen ve matematik eğitimi programındaki yeri. *Fen ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi temelli öğretim tasarımları*, 1-12.
- Yelken, T., Sancar Tokmak, H., Özgelen, S., & Incikabi, L. (2013). Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) çerçevesi ve bu çerçevenin milli eğitim bakanlığı fen ve matematik eğitimi programındaki yeri. *Fen ve Matematik Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi temelli öğretim tasarımları*, 1-12.
- Yıldız, H., Sarıtepeci, M., & Seferoğlu, S. S. (2013). FATİH projesi kapsamında düzenlenen hizmet-içi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkılarının ISTE öğretmen standartları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, Özel sayı, 1, 375-392.
- Yılmaz-Soylu, M., & Seferoğlu, S. S. (2007). *İlköğretim bilgisayar programlarına eleştirel bir bakış*. Paper presented at the Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu, Ankara.
- Yılmaz, C. (2014). Ders Geçme ve Kredili Sisteme Göre Liselerimizde Coğrafya Öğretiminin Yeri ve Bazı Sorunları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi; Cilt 10 (1997); 309-320.*
- Yurdakul, I. K. (2011). Examining technopedagogical knowledge competencies of preservice teachers based on ICT usage. *Hacettepe University Journal of Education*, 40, 397-408.
- Yurdakul, I. K., Dönmez, O., Yaman, F., & Odabaşı, H. F. (2013). Dijital ebeveynlik ve değişen roller. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(4), 883-896.
- Zhao, Y. (2007). Social studies teachers' perspectives of technology integration. *Journal of technology and teacher education*, 15(3), 311-333.

EKLER

Ek 1. Teknoloji, Pedagoji ve Alan Bilgisi Ölçeği

Bu anket sizlerin teknoloji, pedagoji ve alan bilginiz arasındaki ilişkiyi araştırmak için düzenlenmiştir. Ankette vereceğiniz cevaplar araştırma amaçlı kullanılacak olup kimliğiniz ve cevaplarınız kesinlikle gizli tutulacaktır. Bu nedenle içtenlikle cevaplamaktan çekinmeyiniz.

TEKNOLOJİ, PEDAGOJİ VE ALAN BİLGİSİ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki her bir ifade için görüşünüzü yandaki uygun kutucuğu işaretleyerek belirtiniz:		Hiç	Az düzeyde	Orta düzeyde	İyi düzeyde	Cok iyi düzeyde
	Derslerde öğretim teknolojilerini (harita, küre, pusula vb.) kullanmayı düşünüyorum.	1	2	3	4	5
	Temel bilgisayar yazılımlarını (Windows, IBM OS/2 Warp, Linux, Unix ve Macintosh) ve işlevlerini kullanabilirim.	1	2	3	4	5
	Ofis programlarını (Word, Excel, ve Powerpoint gibi) kullanabilirim	1	2	3	4	5
	İnternet yoluyla (e-mail, Skype) iletişim kurabilirim.	1	2	3	4	5
	Veri kaydetmeyi (Flash Bellek, CD, DVD'ye kaydetmek gibi) biliyorum.	1	2	3	4	5
	Yazıcı, Dijital kamera ve Tarayıcı kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
	Kavram haritası, grafik çizme (İnspration, Excel vb.) programlarını kullanmayı biliyorum	1	2	3	4	5
	Tablet bilgisayar kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
	Akıllı tahta ve projeksiyon kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
	Bilgisayar dışındaki teknolojileri (televizyon, video vb.) kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
1	Yaşadığımız çevrenin ve dünyanın coğrafi özelliklerini biliyorum.	1	2	3	4	5
1	İnsan hakları, ulusal egemenlik, laiklik, demokrasi ve cumhuriyet gibi kavramların tarihsel süreç içinde nasıl geliştiğini biliyorum.	1	2	3	4	5
1	Atatürk ilke ve İnkılaplarının, Türkiye Cumhuriyeti'nin sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmasındaki yerini biliyorum.	1	2	3	4	5
1	Birey ve Toplum öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
1	İnsanlar, Yerler ve Çevreler öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
1	Kültür ve Miras öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5

1	Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
7	Üretim, Dağıtım ve Tüketim öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
1	Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
9	Gruplar, Kurumlar ve Sosyal Örgütler öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
2	Güç, Yönetim ve Toplum öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
2	Küresel Bağlantılar öğrenme alanıyla ilgili alan bilgisine sahibim.	1	2	3	4	5
2	Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara yönelik ne yapacağımı biliyorum.	1	2	3	4	5
3	Günlük, yıllık ve ünitelendirilmiş plan geliştirmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
2	Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek klasik (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, açık uçlu soru vb.) ve tamamlayıcı (kontrol listesi, dereceleme ölçeği, dereceli puanlama anahtarı, özdeğerlendirme formu, akran değerlendirme formu vb.) ölçme araçlarını geliştirmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
5	Sosyal Bilgiler dersinde öğrenci performansını klasik ve alternatif ölçme araçları ile değerlendirmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
2	Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek farklı öğretim stratejilerini (Sunuş Stratejisi, Buluş Stratejisi, Araştırma-İnceleme Stratejisi vb.) uygulamayı biliyorum.	1	2	3	4	5
2	Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek farklı öğretim yöntemlerini (Düz Anlatım, Örnek Olay, Problem Dayalı Öğrenme, Proje Tabanlı öğrenme vb.) uygulamayı biliyorum.	1	2	3	4	5
8	Sosyal Bilgiler dersinde kullanılabilecek farklı öğretim tekniklerini (Beyin fırtınası, Altı Şapkalı vb.) biliyorum.	1	2	3	4	5
2	Farklı öğrenme teori ve kuramlarını (Yapısalcı Öğrenme, Çoklu Zekâ Teorisi, Proje-tabanlı Öğretim vb.) biliyorum.	1	2	3	4	5
3	Sosyal Bilgiler dersinde sınıf yönetiminin nasıl organize edeceğini ve sürdürüleceğini biliyorum.	1	2	3	4	5
3	Sosyal Bilgiler dersine ait kazanımlar için uygun öğretim stratejilerini seçmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
2	Sosyal Bilgiler dersine ait kazanımları öğretmek için uygun öğretim modelleri seçmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
3	Sosyal Bilgiler dersine ait kazanımları öğretmek için uygun öğretim teknikleri seçmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
4	Sosyal Bilgiler dersine ait kazanımlar için uygun öğretim yöntemleri seçmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
3	Sosyal Bilgiler dersine ait kazanımları değerlendirmek için klasik ve alternatif/tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme araçları seçmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
6	Sosyal Bilgiler dersi kazanımlarına uygun günlük, yıllık ve ünitelendirilmiş yıllık plan hazırlamayı biliyorum.	1	2	3	4	5
3	Sosyal Bilgiler dersi için sınıf/okul içi etkinlikleri içeren bir ders planını rahatlıkla hazırlayabilmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
8						

3	Öğretme yaklaşımlarına/stratejilerine uygun teknolojileri biliyorum.	1	2	3	4	5
9						
4	Farklı öğretim teknolojileri kullanırken sınıf yönetimini sağlamayı biliyorum.	1	2	3	4	5
0						
4	Farklı öğrenme model ve kuramlarına uygun teknolojileri kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
1						
4	Farklı öğretim stratejilerine uygun teknolojileri kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
2						
4	Farklı öğretim yöntemlerine uygun teknolojileri kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
3						
4	Farklı öğretim tekniklerine uygun teknoloji kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
4						
4	Öğrenmeyi olumlu yönde etkileyecek teknolojileri kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
5						
4	Klasik - alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına uygun teknolojileri kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
6						
4	Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak teknolojiden faydalanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
7						
4	Bilgisayar ortamında günlük, yıllık ve ünitelendirilmiş yıllık plan hazırlamayı biliyorum.	1	2	3	4	5
8						
4	Yeni bir teknolojinin öğretime uygunluğunu değerlendirmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
9						
5	Sosyal Bilgiler dersinin farklı öğrenme alanlarına uygun öğretim teknolojilerini biliyorum.	1	2	3	4	5
0						
5	Sosyal Bilgiler dersinin içeriğini zenginleştirecek uygun teknolojileri seçmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
1						
5	Sosyal Bilgiler dersinin kazanımlarını öğretirken ders araçları yapım merkezi tarafından geliştirilen teknolojileri kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4	5
2						
5	Sosyal Bilgiler dersi öğretim planındaki belirtilen hedef/kazanımlara daha kolay ulaşmayı sağlayacak teknolojileri biliyorum.	1	2	3	4	5
3						
5	Atatürk ilkeleri ve inkılap tarihi öğretimine uygun teknolojileri biliyorum.	1	2	3	4	5
4						
5	Coğrafya öğretimi ile ilgili uygun teknolojileri biliyorum.	1	2	3	4	5
5						
5	İnsan hakları, ulusal egemenlik, laiklik, demokrasi ve cumhuriyet gibi kavramların öğretimi ile ilgili öğretim teknolojileri biliyorum.	1	2	3	4	5
6						
5	Sosyal Bilgiler dersinde öğretim teknolojileri içeren sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
7						
5	Sosyal Bilgiler ders içeriğini, uygun teknoloji ve formasyon bilgisi ile bütünleştirmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
8						
5	Sosyal Bilgiler dersi içeriğini daha iyi öğretmemi sağlayacak çağdaş öğretim teknolojilerini ve uygun öğretim yaklaşımlarını seçmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
9						
6	Sosyal Bilgiler öğrenme alanlarını, formasyon ve teknoloji bilgim ile bütünleştirerek ders öğretmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
0						
6	Sosyal Bilgiler alanı ile formasyon ve teknoloji bilgisinin bütünleştirilmesi konusunda liderlik yapabilmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5
1						

6	Farklı öğrenme kuramlarına göre uygun teknolojiler	1	2	3	4	5
2	kullanarak bir Sosyal Bilgiler konusunu öğretmeyi biliyorum.					
6	Sosyal Bilgiler konularını öğretirken formasyon ve teknoloji					
3	bilgim sayesinde öğrencilerimin öğrenmelerinin değerini	1	2	3	4	5
	artırmayı biliyorum.					
6	Sosyal Bilgiler dersine ait içerik, teknoloji ve formasyon					
4	bilgimi başarılı şekilde birleştirmeyi biliyorum.	1	2	3	4	5

KİŞİSEL BİLGİLER

1.Cinsiyetiniz: () Kadın() Erkek

2. Babanızın öğrenim durumu:

() İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite/Yüksekokul () Lisansüstü

3. Annenizin öğrenim durumu:

() İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite/Yüksekokul () Lisansüstü

4. Mezun olduğunuz lise türü:

() Genel Lise () Anadolu Lisesi () Fen Lisesi

() Anadolu Öğretmen Lisesi () Teknik/Meslek Lisesi () Süper Lise

5. Kendinize ait bilgisayarınız var mı? () Evet () Hayır

6. Öğrenim gördüğünüz yükseköğretim okulunda ihtiyaç duyduğunuz teknolojiye erişebiliyor musunuz?

()Evet ()Hayır

7. Teknoloji kullanımıyla herhangi bir eğitim aldınız mı?

()Evet ()Hayır

8. Okuduğunuz Bölüm?

() Sınıf Öğretmenliği () Sosyal Bilgiler Öğretmenliği

ANKETİN SONU- Bu araştırmaya katıldığınız için teşekkürler...

ÖZGEÇMİŞ

Ceylan AKCAN 08.10.1987 tarihinde Adana'da doğdu. İlk ve Orta öğrenimini Adana'da yüksek öğrenimini de yine aynı ildeki Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünde 2010 yılında başarıyla tamamladı. Aynı yıl Fırat AKCAN ile dünya evine girdi. 2015 yılında Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalında Yüksek lisans eğitimine başlayan Ceylan AKCAN evli olup 1 kız 2 erkek olmak üzere 3 çocuk annesidir.

