

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ
EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

LİSE ÖĞRETMENLERİNİN FATİH PROJESİ'Nİ
UYGULAMAYA YÖNELİK TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİSİ YETERLİLİKLERİNİN İNCELENMESİ:
ADİYAMAN İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ABUZER KARATAŞ

DANIŞMAN

YRD. DOÇ. DR. ÖZCAN ERKAN AKGÜN

HAZİRAN 2014

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ
EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

LİSE ÖĞRETMENLERİNİN FATİH PROJESİ'Nİ
UYGULAMAYA YÖNELİK TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN
BİLGİSİ YETERLİLİKLERİNİN İNCELENMESİ:
ADİYAMAN İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ABUZER KARATAŞ

DANIŞMAN

YRD. DOÇ. DR. ÖZCAN ERKAN AKGÜN

HAZİRAN 2014

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kurallarını gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.

Abuzer KARATAŞ

26.06.2014



JÜRİ ÜYELERİ İMZA SAYFASI

'Lise Öğretmenlerinin FATİH Projesi'ni Uygulamaya yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi: Adıyaman İli Örneği' başlıklı bu yüksek lisans tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Mustafa BAYRAKÇI

Üye : Doç. Dr. M. Barış HORZUM

Üye : Yrd./Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN

Danışman

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim görevlilerine ait olduğunu onaylıyorum

26/06/2014

İmza

Prof. Dr. İsmail GÜLEÇ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde ki hızlı gelişmeler eğitim sistemimizi de büyük değişiklikler yapmaya zorlamıştır. Türk Eğitim sistemine büyük bir değişim getirmeyi vaat eden FATİH Projesi eğitimde teknolojinin entegrasyonunu kapsamaktadır. Eğitim- öğretim sürecinde eğitim teknolojilerinin kullanımı bilgisinin yanı sıra pedagojik bilgi ve alan bilgisi de gerektirmektedir. Eğitimde teknolojinin etkin kullanıcıları ve uygulayıcıları olan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi önem arz etmektedir. Bu çalışmada FATİH Projesi kapsamında lise öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlilikleri incelenecektir.

Araştırmam süresince çalışmalarına yön veren, her türlü konuda yol gösterici olan ve yakın ilgisini gördüğüm çalışmamın her aşamasında katkılarını esirgemeyen değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tez çalışmasında bana yardımcı olan Yrd. Doç. DR. Kenan ÖZCAN, İngilizce öğretmeni Elif ÜNLEN, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni Hüseyin YAŞAR ve Edebiyat Öğretmeni Serhat TANRIVERDİ' ye teşekkürlerimi iletmeyi bir borç bilirim. Beni sürekli destekleyen ve sürekli olarak bana yardımcı olan sevgili eşim Güliz KARATAŞ' a çok teşekkür ederim.

Abuzer KARATAŞ

ÖZET

LİSE ÖĞRETMENLERİNİN FATİH PROJESİ'Nİ UYGULAMAYA YÖNELİK TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ YETERLİLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Karataş, Abuzer

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Özcan Erkan AKGÜN

Haziran, 2014. xxi + 153 Sayfa.

Bilişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler, eğitim ve öğretimdeki büyük değişimleri de beraberinde getirmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı eğitim ve öğretimin kalitesini artırmak adına son yıllarda okulları, yeni teknolojik araç gereçlerle donatmaktadır. Son örnek olarak Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Projesi (FATİH), eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okulların teknolojik alt yapısını iyileştirmek suretiyle derslerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) verimli şekilde kullanılmasını gerçekleştirerek eğitimin niteliğini artırmak için uygulamaya koyulan bir projedir. Proje uygulayıcıları, bu proje ile yaklaşık 40 bin okul ve 600 bin sınıfın bilgisayar, projeksiyon cihazı, fotokopi makinesi ve etkileşimli tahta gibi teknolojilerle donatılarak akıllı sınıfların oluşturulmasının planlandığını belirtmiştir.

Bu araştırma, FATİH projesi kapsamında pilot olarak belirlenen okullarda görev yapan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) öz yeterliliklerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu Adıyaman merkezde yer alan 17 ortaöğretim kurumunda görev yapan 107'si kadın, 338'si erkek olmak üzere toplamda 445 öğretmen oluşturmaktadır. Bu çalışmada veriler TPAB ve ayrıca Fatih Projesi Teknolojileri anketleri kullanılarak toplanılmıştır.

Araştırmada nicel veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 21.0 istatistik paket programı; verilerin analizi için betimsel istatistikler, İlişkisiz örneklem için t-testi ve tek yönlü ANOVA kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulardan bazıları şu şekildedir: genel olarak öğretmenlerin bilgisi salt teknoloji ve FTP boyutunda orta, diğer tüm boyutlarda ise iyi düzeydedir. 30 yaş ve altı

öğretmenlerin TPAB diğer yaş gruplarına göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna varılmıştır. Medeni durum değişkenine göre incelediğimizde ise TB, TPB, TAB, TPAB puanlarında bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre daha yüksek oldukları ve kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. Mezun oldukları fakülte boyutunda incelediğimizde fakülteler arasında istatistiksel açıdan herhangi bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bilgisayara sahip olan öğretmenlerin ise olmayanlara göre teknoloji bilgisi açısından kendilerini daha iyi algıladıkları ve TPAB ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. FATİH Projesinin uygulama aşamasında ise katılımcıların en büyük problem olarak alt yapı eksikliği görülmektedir ve ikincil problem olarak ise eğitimsel içeriklerin eksikliği görülmektedir. FATİH Projesi için öğretmenlere verilen Eğitimde Teknoloji Kullanım Kursuna yönelik görüşlerinde ise katılımcıların büyük bir kısmı kursun faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Kurs hakkındaki diğer görüş ise kurs süresinin yetersiz olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre hizmetiçi eğitim kurslarının artırılması ve pratik uygulamalara ağırlık verilmesi gerekmektedir. Öğretmenlerin teknoloji, alan ve pedagoji etkileşimini hedefleyen mesleki gelişim eğitimleri düzenlenebilir. Teknoloji alanının diğer alanlara göre daha hızlı değişmesi öğretmenlerin bu alanda daha fazla mesleki gelişim eğitimlerine gereksinimleri olduğu düşüncesini desteklemektedir. Bu çerçevede öğretmenlerin derslerine teknolojiyi etkin olarak entegre edebilmeleri için teknoloji ile ilgili deneyimleri artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: FATİH Projesi, Teknoloji Pedagojik Alan Bilgisi, Öğretmen yeterlilikleri

ABSTRACT

INVESTIGATION HIGH SCHOOL TEACHERS' PEDOGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE COMPETENCE IN IMPLEMENTING THE FATİH PROJECT: EXAMPLE OF ADIYAMAN PROVINCE

Karataş, Abuzer

Master Thesis, Department of Computer And Instructional Technologies

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Özcan Erkan AKGÜN

June, 2014. xxi + 153 Pages.

The improvements in ICT (Information and Communication Technologies) have led to big changes in education as well. The Ministry of education has provided schools with new technological equipments with FATİH Project (The Project of Improving Opportunities and Improving School Technologies). The implementers of the FATİH Project have stated that about 40.000 school and 600.000 classrooms will be equipped by pcs, projectors, photocopiers and interactive boards and smart classrooms will be established.

This research was conducted to determine the competency of the teachers' Technological and Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and FATİH Project Technologies (FPT). The Participants are 107 female and 338 male teachers from 17 high schools in the center district of Adıyaman. The data in this research was gathered by using TPACK and FATİH Project Technologies Surveys.

In the study the independent samples t-test and one way ANOVA were used for analyzing quantitative data. Some of the findings of the research are as follows: general level of the teachers at TPACK and FPT vary between medium and good. TPACK points of the teachers aged 30 and younger are concluded to be more adequate than the other age groups. When we compare points according to marital status; TK, TPK, TCK, TPACK points are higher for single teachers compared to married ones, and it can be said that they feel themselves more sufficient. There are

not any statistically differences for types of school teachers graduated from. It is seen that teachers who have their own computer see themselves more sufficient in technology knowledge. According to teachers' views the biggest problems of implementing the FATİH project is lack of infrastructure. The second problem is the lack of learning materials. Technology Usage in Education Course given within FATİH project was founded by teachers as very useful but not enough. According to the results, in in-service trainings, self-practices should be increased. Within this framework teachers' TPACK and FPT knowledge during trainings can be increased.

Keywords: FATİH Project, Technological Pedagogical Content Knowledge, Teacher Qualifications

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
JÜRİ ÜYELERİ İMZA SAYFASI	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖNSÖZ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
TABLolar LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ	xxi
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1 PROBLEM CÜMLESİ.....	8
1.2 ALT PROBLEMLER.....	8
1.3 ÖNEM	9
1.4 SINIRLILIKLAR	9
1.5 TANIMLAR	9
1.6 KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	10
BÖLÜM II.....	12
KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	12
2.1 EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI.....	12
2.1.1 Eğitimde Teknoloji Kullanımının Tarihçesi	12
2.1.2 Milli Eğitim Bakanlığının Eğitim Teknolojileri ile İlgili Projeleri	14
2.1.2.1 Bilgisayar Deneme Okulu (BDO) ve Bilgisayar Laboratuvar Okulu (BLO) Projeleri	15
2.1.2.2 World Links Projesi.....	16
2.1.2.3 Temel Eğitim Projesi	16
2.1.2.4 Okullara İnternet Projesi (ADSL).....	17
2.1.2.5 ThinkQuest.....	17
2.1.2.6 İntel Öğretmen Programı	17
2.1.2.7 Web Tabanlı İçerik Geliştirme	17
2.1.2.8 Dyned.....	18
2.1.4.9 Cisco Ağ Akademisi	18
2.2 FATİH PROJESİ.....	18
2.2.1 Projenin Kapsamı:	19
2.2.2 EBA- Eğitimde Bilişim Ağı.....	21
2.3 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yaklaşımı	24
2.3.1 Pedagoji Bilgisi	25

2.3.2 Teknoloji Bilgisi.....	26
2.3.3 Alan Bilgisi	26
2.3.4 Pedagojik Alan Bilgisi.....	26
2.3.5 Teknolojik Alan Bilgisi	27
2.3.6 Teknolojik Pedagoji Bilgisi	27
2.3.7 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	28
2.4 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	29
2.4.1 İLGİLİ ARAŞTIRMALARDAN ÇIKARILAN SONUÇ	50
BÖLÜM III.....	51
YÖNTEM.....	51
3.1 ARAŞTIRMA MODELİ	51
3.2 KATILIMCILAR.....	51
3.3 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	54
3.4 VERİLERİN TOPLANMASI.....	55
3.5 VERİLERİN ANALİZİ	55
BÖLÜM IV	56
BULGULAR VE YORUM	56
FATİH Projesi kapsamında lise öğretmenlerinin TPAB ve Fatih Projesi Teknolojileri yeterlilikleri düzeylerinin dağılımı.....	56
4.1 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ CİNSİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE İNCELENMESİ	57
4.2 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ YAŞ DEĞİŞKENİNE GÖRE İNCELENMESİ.....	64
4.2.1 Teknoloji Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi	64
4.2.2 Pedagoji Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi.....	65
4.2.3 Alan Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine göre İncelenmesi	66
4.2.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi	68
4.2.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Yaşa Göre İncelenmesi	69
4.2.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Yaşa Göre İncelenmesi.....	70
4.2.7 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi(TPAB) Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi.....	71
4.2.8 FATİH Projesi Kapsamında Teknolojik Bilgisi Puanlarının Yaşa Göre İncelenmesi ...	72
4.3 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ HİZMET SÜRESİNE GÖRE İNCELENMESİ.....	74
4.3.1 Teknoloji Bilgisi (TB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi	74
4.3.2 Pedagoji Bilgisi (PB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi	76
4.3.3 Alan Bilgisi (AB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi	77

4.3.4 Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi	78
4.3.5 Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi	79
4.3.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi	81
4.3.7 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi	82
4.3.8 FATİH Projesi Kapsamında Teknoloji Bilgisi Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi.....	83
4.4 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ MEDENİ DURUMA GÖRE İNCELENMESİ.....	85
4.5 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ BRANŞA GÖRE İNCELENMESİ.....	88
4.5.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi.....	88
4.5.2 Pedagoji Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi	90
4.5.3 Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi	91
4.5.4 Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi	92
4.5.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi	93
4.5.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi.....	94
4.5.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi	95
4.5.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi.....	96
4.6 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ MEZUN OLDUĞU FAKÜLTEYE GÖRE İNCELENMESİ.....	97
4.6.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi	97
4.6.2 Pedagojik Bilgisi Puanlarının Fakülteye Göre İncelenmesi.....	98
4.6.3 Alan Bilgisi Puanlarının Fakülteye Göre İncelenmesi	99
4.6.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi	100
4.6.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi	101
4.6.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Fakülteye Göre İncelenmesi	102
4.6.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi.....	103
4.6.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi.....	104
4.7 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ KENDİNE AİT BİLGİSAYAR SAHİPLİLİĞİNE GÖRE İNCELENMESİ	105
4.8 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ BİLGİSAYAR KULLANMA SÜRESİNE GÖRE İNCELENMESİ	109
4.8.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi	109
4.8.2 Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi	110
4.8.3 Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Süresine Göre İncelenmesi	111

4.8.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi.....	113
4.8.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi.....	114
4.8.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi.....	116
4.8.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi.....	117
4.8.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi.....	118
4.9 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ BİLGİSAYAR KULLANIM DÜZEYİNE GÖRE İNCELENMESİ.....	120
4.9.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Düzeyine Göre İncelenmesi.....	120
4.9.2 Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi.....	121
4.9.3 Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi.....	123
4.9.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi.....	124
4.9.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi.....	126
4.9.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi.....	127
4.9.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi.....	129
4.9.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi.....	130
4.10 FATİH PROJESİNİN UYGULANMASI AŞAMASINDA KARŞILAŞILAN PROBLEMLER.....	132
4.11 FATİH PROJESİNİ KAPSAMINDA VERİLEN “EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI” KURSUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	133
BÖLÜM V.....	134
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	134
5.1 SONUÇ VE TARTIŞMA.....	134
5.2 ÖNERİLER.....	136
KAYNAKÇA.....	139
EKLER.....	149
EK-1(İZİN YAZISI).....	149
EK-2 FATİH PROJESİ TEKNOLOJİLERİ BİLGİSİ ÖLÇEĞİ.....	151
ÖZGEÇMİŞ.....	153

TABLolar LİSTESİ

Tablo.1: Örneklemin Demografik Özellikleri	53
Tablo 2: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve FTB Puan Ortalamaları.....	56
Tablo 3: Teknoloji Bilgisi (TB) Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Verileri	57
Tablo 4: Pedagoji Bilgisi Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları	58
Tablo 5: Alan Bilgisi Puanlarının Cinsiyete göre t- Testi Sonuçları	58
Tablo 6: Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları	59
Tablo 7: Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları	60
Tablo 8: Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları.....	61
Tablo 9: Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları	61
Tablo 10: FATİH Projesi Kapsamında Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (FTB) Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları.....	63
Tablo 11:Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (TB) Puanlarının Betimsel İstatistikleri..	64
Tablo 12: Varyansların Homojenliği Testi.....	64
Tablo 13: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (TB) alt bilgisi ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu.....	64
Tablo 14: Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Yaşa göre incelenmesi	65
Tablo 15: Varyansların Homojenliği Testi.....	65
Tablo 16:Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Yaşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu.....	66
Tablo 17: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	66
Tablo 18:Varyansların Homojenliği Testi	67
Tablo 19:Öğretmenlerin Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu.....	67
Tablo 20: Teknolojik Pedagojik Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	68
Tablo 21: Varyansların Homojenliği Testi.....	68
Tablo 22: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	68
Tablo 23: Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	69
Tablo 24:Varyansların Homojenliği Testi	69
Tablo 25: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	69
Tablo 26: Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	70
Tablo 27: Varyansların Homojenliği Testi.....	70
Tablo 28:Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu.....	71
Tablo 29: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	71
Tablo 30:Varyansların Homojenliği Testi	71
Tablo 31: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	72

Tablo 32: FATİH Projesi Kapsamında Teknolojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	72
Tablo 33: Varyansların Homojenliği Testi.....	72
Tablo 34: Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	73
Tablo 35: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	74
Tablo 36: Varyansların Homojenliği Testi.....	74
Tablo 37: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süreleri arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	74
Tablo 38: Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	76
Tablo 39: Varyansların Homojenliği Testi.....	76
Tablo 40: Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	76
Tablo 41: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	77
Tablo 42: Varyansların Homojenliği Testi.....	77
Tablo 43: Öğretmenlerin Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	77
Tablo 44: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	78
Tablo 45: Varyansların Homojenliği Testi.....	78
Tablo 46: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	78
Tablo 47: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	79
Tablo 48: Varyansların Homojenliği Testi.....	79
Tablo 49: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	80
Tablo 50: Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	81
Tablo 51: Varyansların Homojenliği Testi.....	81
Tablo 52: Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	81
Tablo 53: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	82
Tablo 54: Varyansların Homojenliği Testi.....	82
Tablo 55: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	82
Tablo 56: FATİH Projesi Kapsamında Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	83
Tablo 57: Varyansların Homojenliği Testi	83
Tablo 58: Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	84
Tablo 59: Teknoloji Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları	85
Tablo 60: Pedagoji Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları	86
Tablo 61: Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları	86

Tablo 62: Teknolojik Pedagoji Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları	86
Tablo 63: Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları	87
Tablo 64: Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları	87
Tablo 65: Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları	87
Tablo 66: FATİH Projesi Kapsamında Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t- Testi Sonuçları	88
Tablo 67: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	88
Tablo 68: Varyansların Homojenliği Testi	89
Tablo 69: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile branşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	89
Tablo 70: Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	90
Tablo 71: Varyansların Homojenliği Testi	90
Tablo 72: Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	90
Tablo 73: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	91
Tablo 74: Varyansların Homojenliği Testi	91
Tablo 75: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	91
Tablo 76: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	92
Tablo 77: Varyansların Homojenliği Testi	92
Tablo 78: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	92
Tablo 79: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	93
Tablo 80: Varyansların Homojenliği Testi	93
Tablo 81: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	93
Tablo 82: Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	94
Tablo 83: Varyansların Homojenliği Testi	94
Tablo 84: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	94
Tablo 85: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	95
Tablo 86: Varyansların Homojenliği Testi	95
Tablo 87: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	95
Tablo 88: Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	96
Tablo 89: Varyansların Homojenliği Testi	96

Tablo 90:Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	96
Tablo 91: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	97
Tablo 92: Varyansların Homojenliği Testi.....	98
Tablo 93: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği ile Mezun Oldukları Fakülte Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	98
Tablo 94: Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	98
Tablo 95:Varyansların Homojenliği Testi	99
Tablo 96:Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülte Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	99
Tablo 97: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	99
Tablo 99:Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun oldukları fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	100
Tablo 100. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	100
Tablo 101:Varyansların Homojenliği Testi.....	100
Tablo 102: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun oldukları fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	101
Tablo 103:Öğretmenlerin Teknoloji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	101
Tablo 104:Varyansların Homojenliği Testi.....	101
Tablo 105: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	101
Tablo 106:Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	102
Tablo 107: Varyansların Homojenliği Testi.....	102
Tablo 108: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	102
Tablo 109: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	103
Tablo 110: Varyansların Homojenliği Testi.....	103
Tablo 111:Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	103
Tablo 112: Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	104
Tablo 113:Varyansların Homojenliği Testi.....	104
Tablo 114: Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	104
Tablo 115: Teknoloji Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri	105
Tablo 116: Pedagojik Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri	105
Tablo 117: Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri.....	106

Tablo 118: Teknolojik Pedagojik Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri	106
Tablo 119: Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri	107
Tablo 120: Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri	107
Tablo 121: Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri.....	108
Tablo 122: FATİH Projesi Kapsamında Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t- Testi Sonuçları	108
Tablo 123: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	109
Tablo 124: Varyansların Homojenliği Testi.....	109
Tablo 125: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği ile Bilgisayar Kullanma Süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	109
Tablo 126: Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	110
Tablo 127: Varyansların Homojenliği Testi.....	110
Tablo 128: Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	111
Tablo 129: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	111
Tablo 130: Varyansların Homojenliği Testi.....	112
Tablo 131: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanım Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	112
Tablo 132: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	113
Tablo 133: Varyansların Homojenliği Testi.....	113
Tablo 134: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	113
Tablo 135: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	114
Tablo 136: Varyansların Homojenliği Testi.....	114
Tablo 137: Öğretmenlerin Teknoloji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	115
Tablo 138: Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	116
Tablo 139: Varyansların Homojenliği Testi.....	116
Tablo 140: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	116
Tablo 141: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	117
Tablo 142: Varyansların Homojenliği Testi.....	117
Tablo 143: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	118
Tablo 144: Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	118

Tablo 145: Varyansların Homojenliği Testi.....	119
Tablo 146:Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	119
Tablo 147: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	120
Tablo 148:Varyansların Homojenliği Testi.....	120
Tablo 149: Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği ile Bilgisayar Kullanma Düzeyi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	120
Tablo 150: Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	121
Tablo 151: Varyansların Homojenliği Testi.....	122
Tablo 152:Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	122
Tablo 153: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	123
Tablo 154: Varyansların Homojenliği Testi.....	123
Tablo 155: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanım Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	123
Tablo 156: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri.....	124
Tablo 157: Varyansların Homojenliği Testi.....	124
Tablo 158:Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	125
Tablo 159: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	126
Tablo 160: Varyansların Homojenliği Testi.....	126
Tablo 161: Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	126
Tablo 162: Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	127
Tablo 163: Varyansların Homojenliği Testi.....	127
Tablo 164: Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	128
Tablo 166: Varyansların Homojenliği Testi.....	129
Tablo 167: Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	129
Tablo 168:Öğretmenlerin FATİH Projesi Kapsamında Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	130
Tablo 169: Varyansların Homojenliği Testi.....	130
Tablo 170: Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	131
Tablo 171. FATİH Projesinin Uygulanması Aşamasında Karşılaşılan Problemler .	132
Tablo 172: Katılımcıların FATİH Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursuna Yönelik Görüşleri	133

ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ

Şekil 1:Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yaklaşımı.....	25
--	----

BÖLÜM I

GİRİŞ

Yaşadığımız hayatın her alanında bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin somut izlerini görmek mümkündür. Gelişmiş toplumlar seviyesine çıkabilmek için çaba gösteren ülkeler kendi mevcut durumlarını incelemekte, teknolojiye hızlı gelişmelere ayak uydurmak amacıyla çeşitli planlar yapmakta ve dünyadaki genel eğilimlere bakarak çeşitli stratejiler geliştirmektedir (Akıncı ve Seferoğlu, 2010). Ülkemizde de bu gelişmeleri takip etmek, araştırmalar yapmak ve planlar geliştirmek için çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından bir takım çalışmalar yapılmakta ve etkinlikler düzenlenmektedir. 2002 yılında birinci Türkiye Bilişim Şurasında Türkiye'nin 21 yüzyılda varlığını sürdürebilmesi için eğitim politikalarının yeniden yapılandırılması gerektiği üzerinde önemle durulmuştur. Bu yapılandırmanın bilişim teknolojileri ile birlikte yürütülerek desteklenmesi ve toplumun düşünme, öğrenme ve iletişim alışkanlıklarını geleceğin ihtiyaçlarına göre değiştirmesi gereklidir. 2004 yılında yapılan Türkiye Bilişim Şurasında ise Bilişim teknolojilerinin eğitime uyarlanması için MEB ders programlarının çağdaş müfredat prensipleri doğrultusunda yenilenmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda 2005–2006 yılında Temel Eğitim Projesi kapsamında her okula bir teknoloji sınıfı kurulmuş ve ilköğretim müfredatı hazırlanarak uygulamaya konulmuştur. Ancak programlarda bilgi teknolojilerinin nasıl kullanılacağına dair herhangi bir ipucuna rastlanmadığı görülmüştür. Bu nedenle bu eksikliğin giderilmesi için bilgi teknolojilerinin derslerle bütünleştirilmesi için bilgilendirme çalışmalarının yapılmasını vurgulamıştır (Eğitimde Reform Girişimi 2005).

Eğitimin amaçlarından birisi, bireyleri toplumun ihtiyaçları doğrultusunda yetiştirmektir. Bunun içindir ki; bilgi çağına uygun bilgi toplumlarının özelliği dikkate alınarak öğrencilerin yetiştirilmesi gerekmektedir.

Son yıllarda öğrenci başarısı hedef alınarak, ülkelerin eğitim- öğretim programlarındaki gereken düzenlemeleri yapabilmeleri, öğretim sistemlerindeki eksiklikleri giderebilmeleri ve uluslararası alanda kendi başarılarını görebilmeleri amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (Kesercioğlu, Balım, Ceylan & Moralı, 2001). Bu çalışmaların sonuçlarına göre okul standartları yükseltildiğinde öğrenci başarısının da aynı oranda arttığı izlenmektedir. Devlet okullarının teknolojik araç gereçler konusunda çok yeterli olmadığı ancak özel okulların buna daha çok dikkat ettiği görülmektedir (Demirci, Taş & Özel, 2007). Öğrenci başarısında görülen bu farklılığı ele alan Milli Eğitim Bakanlığı, devlet okullarını da özel okullar gibi teknolojik açıdan yenilemeye ve standartları yükseltmeye çalışmaktadır. Aralık 2010 yılında Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanmış bir protokolle “Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” (FATİH) adında bir proje başlatılmıştır. Bu proje kapsamında 42 bin okulda, altı yüz yirmi bine yakın dersliğin akıllı sınıf formuna dönüştürülmesi planlanmıştır (EĞİTEK, 2010).

Öğretmenler, öğrencinin daha etkin olmasını sağlamak, problem çözme, araştırma, sorgulama, etkili iletişim, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, analitik düşünme, yansıtıcı düşünme ve karar verme gibi becerileri kazandıracak öğrenme-öğretme etkinliklerini düzenlemek, etkinlikleri düzenlerken öğrencilerin psikolojik dengelerine, sosyal etkileşimlerine, cinsel ve kültürel eğilimlerini de dikkate almak zorundadırlar. Bu sıralananlar, öğretmenin artan sorumluluklarından yalnızca birkaçıdır (Eacute ve Esteve, 2000; Gürkan, 2001). Öğretmenlerin sahip olduğu ve artan sorumlulukları sahip olması gereken yeterlilikleri de değiştirmektedir. Öğretmen yeterliliklerinin düzeyi öğrencinin öğrenmesini etkileyecektir. Öğretmen ne kadar yeterli ise öğrenci öğrenmeleri ve öğrenmelerin kalıcılığı da o kadar artacaktır (Karacaoğlu, 2008).

Eğitim hizmetlerin niteliğinin arttırılması ise öğretmenlerin yeterliliklerinin geliştirilmesine bağlıdır. Örneğin UNESCO'nun (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2001) yaptığı bir araştırmada, özellikle ekonomik açıdan güçlü olmayan ülkelerde nitelikli öğretmenlere daha fazla gereksinim duyulduğu ve bu ülkelerin eğitim hizmetlerinin niteliğinin arttırılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından 2003 yılında 40 ülkede öğrenim gören 15 yaşındaki 250 bin öğrenci ile yapılan Uluslararası Öğrenci Performansı Değerlendirme Programı (PISA/Programme for International Student Assessment) araştırmasında, görüşüne başvuru yöneticilere göre, öğretmenlerin tutumlarının, davranışlarının ve öğrencilerle etkileşimlerinin öğrenmeyi doğrudan etkilediği belirlenmiştir. Öğretmenlerin niteliklerinin ve sayısının yetersiz olması, öğrenci performansının düşmesinin nedeni olarak gösterilmektedir (OECD, 2004).

Eğitim alanında yapılan çalışmalarda; öğretmenlerin yeterliliklerinin arttıkça daha nitelikli öğrencilerin yetiştirilebileceği vurgulanmaktadır (Gözütok, 1995; Gürkan, 1993a; Mentiş Taş, 2004). Okulların ve eğitim birimlerinin önemli sorunlarından birisi öğretmenin niteliği, diğeri ise öğretimin niteliğidir. Öğretimin niteliği ise öğretmenin niteliği ile ilişkilidir. Yüksek düzeyde öğrenci başarısının anahtarı iyi öğretimdir. Öğretimi gerçekleştiren öğretmen, eğitim sürecinin önemli bir ögesidir. Darling-Hammond'un 50 ülkeyi kapsayan araştırmasında, öğrenci başarısı ile öğretmen niteliği arasında ilişki bulunmuştur. Araştırmaya göre öğrenci başarısı ile öğretmen niteliği arasındaki ilişki, öğrenci başarısı ile sınıf büyüklüğü, eğitime yapılan toplam harcama, öğretmen maaşları gibi faktörler arasında bulunan ilişkiden daha güçlüdür (Akt. Kaplan ve Owings, 2002). Türkiye'de Damar (1996) tarafından yapılan benzer bir çalışmada, okuma yazma öğretiminde karşılaşılan güçlüklerle öğretmen nitelikleri arasında öğretmenlerin öğrenim durumu ile öğrenci başarısı arasında; öğretmenlerin kıdemi ve hizmet içi eğitim programlarına katılımı ile öğrenci başarısı arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğrenim durumu, kıdemi ve hizmet içi eğitim programlarına katılımı arttıkça öğrenci başarısı da artmaktadır.

Öğretmen yeterliliklerinin, eğitim hizmetlerine etkisi ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalarda görülmektedir. ILO (International Labour Organization) ve UNESCO, öğretmenlerle ilgili uluslararası düzeyde yaptığı çalışmalar sonunda hükümetlere önerilerde bulunmuşlardır. Bu öneriler arasında gereksinim duyulan sayıda öğretmen yetiştirme sorunu kadar gereksinim duyulan yeterlilikte öğretmen yetiştirme sorununun da dikkate alınması gerektiği yer almaktadır (Akyüz, 2003a). Öğretmen yeterliliklerinin, öğrenci başarısını etkilediği bilinmesine, öğretmen yetiştirme programlarının zenginleştirilmesine ve bir takım atılımlar yapılmasına

karşın Türkiye’de yeterli nitelikte ve sayıda öğretmen yetiştirilememiştir (Demir, 1997).

Ülke kalkınmasında önemli bir yere sahip olduğu görülen öğretmenlerin temel görevi, her bireyin gereksinimlerini dikkate alarak; ulusal ve evrensel değerleri benimseyen ve sorunlara çözüm üreten, programlarda belirlenen amaçları davranışlarında sergileyen, öğrenmeyi öğrenen bireyler yetiştirmektir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005a). Öğretmenler, öğrencilerin daha etkin olmasını sağlamak, problem çözme, sorgulama, araştırma, etkili iletişim, eleştirel ve yaratıcı düşünme, karar verme gibi becerileri kazandıracak yeterliliklere sahip olmaları gerekmektedir. Öğretmen ne kadar yeterli ise öğrenci öğrenmeleri ve öğrenmelerinin kalıcılığı da o kadar etkili olmaktadır. Eğitim alanında yapılan çalışmalarda; öğretmenlerin yeterliliklerinin arttıkça daha nitelikli öğrencilerin yetiştirilebileceği vurgulanmaktadır.(Gözütok, 1995; Gürkan, 1993a; Mentiş Taş, 2004).

Türkiye’de öğretmen yeterliliklerinin belirlenmesine ilişkin olarak MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü tarafından, 1998 yılında “Öğretmen Yeterlilikleri” isimli bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada öğretmen yeterlilik alanları 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’na uygun olarak genel kültür, özel alan ve eğitime-öğretme yeterlilikleri olarak ele alınmıştır. Eğitime öğretme yeterlilikleri olarak isimlendirilen öğretmenlik meslek bilgisine ilişkin yeterlilikler, öğrenciyi tanıma, öğretimi planlama, materyal geliştirme, öğretim yapma, öğretimi yönetme, başarıyı ölçme ve değerlendirme, rehberlik yapma, temel becerileri geliştirme, özel eğitime gereksinim duyan öğrencilere hizmet etme, yetişkinleri eğitime, ders dışı etkinliklerde bulunma, kendini geliştirme, okulu geliştirme, okul-çevre ilişkilerini geliştirme başlıkları altında sıralanmıştır (MEB, 2002c).

Türkiye’de AB uyum sürecinde öğretmen yeterlilikleri ve öğretmen yetiştirme programları konusunda yapılan çalışmalardan biri de, 8 Şubat 2000 tarihinde imzalanan Finansman Anlaşmasıyla yürürlüğe giren Temel Eğitime Destek Programı Projesi kapsamında yapılan öğretmen eğitimi ile ilgili çalışmalardır. Bu kapsamda, Avrupa Birliği Komisyonu ve Türkiye arasında, öğretmen eğitimini de içeren çalışmalar 2002 yılı Eylül ayında başlatılmıştır. Temel Eğitime Destek Programı Projesinin öğretmen eğitimi bileşeni ile öğretmenlik yeterliliklerini belirlemeye yönelik çalışmalar yürütülmüştür. 2005 yılında bir taslak yayınlanmıştır. 2006

yılında ise öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilik alanları bir kitapçık halinde bastırılmıştır. Bu kitapçıkta öğretmen yeterlilik alanları Kişisel ve Mesleki Değerler, Mesleki Gelişim, Öğrenciyi Tanıma, Öğrenme ve Öğretme Süreci, Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme, Okul-Aile ve Toplum İlişkileri, Program ve İçerik olmak üzere 6 alandan oluşmaktadır (MEB, 2005a, 2006).

MEB'in, Temel Eğitime Destek Programı Projesi kapsamında belirlediği öğretmen yeterlilik alanları meslek bilgisine ilişkin yeterliliklerle sınırlıdır. Öğretmende bulunması gereken öğretim alanı ile ilgili yeterliliklere, ulusal-uluslararası değerlere, duyuşsal özelliklere ve kendini geliştirmeye ilişkin yeterliliklere yer verilmediği görülmektedir.

Bir ülkenin nitelikli olarak yetişmiş insan gücüne sahip olmasında büyük bir paya sahip olan eğitim sistemlerinin, teknoloji ile birlikte gelen değişimlere açık olmaları ve teknolojiyi mevcut yapısına uygun bir biçimde bütünleştirmeleri beklenmektedir. Bununla birlikte teknoloji, yaşantılarımızı etkilediği gibi günümüz insanının profilini de yeniden tanımlamıştır. Artık bireylerden asgari düzeyde teknoloji okur-yazarı olmaları istenerek, mesleklerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaları beklenmektedir (Göktaş vd., 2008). Eğitim sistemleri açısından ele alındığında, özellikle eğitimde gerçekleşen değişimlerin merkezinde öğretmenler olduğu düşünülürse teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi reformu öğretmen desteği ile gerçekleşeceği ifade edilebilir. Bu nedenle, öğretmenler bilgi ve becerilerini sürekli yenilemek, öğrenmeye ve gelişmeye açık olmak durumundadırlar (Kılbaş, 2000). Böylece teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi, öğretmenlerin teknolojinin eğitim ortamlarına sunduğu katkıların farkında olmaları ve kendi alanlarına uygulamaları ile gerçekleşecektir. Nitekim günümüz öğretmenlerinin, öğrencilerinin beklentilerine cevap verebilmek ve onlarla doğru bir iletişim kurmak adına teknolojinin öğrenme ortamlarında kullanımı bağlamında kendilerini yenilemek zorunda oldukları ifade edilmektedir (Prensky, 2001).

Dursun (1999) yılında yapmış olduğu araştırmasında bilgisayar dersi öğretmenlerinin bilgisayar destekli öğretim ile yeterliliklerini ve bu yeterliliğe dayalı olarak eğitim ihtiyacını saptamaya çalışmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bir veya iki hizmet içi kursuna katıldıkları ve eğitim yetersiz olduğunu belirlenmiştir. Bu sebepten dolayı öğretmenlerin daha uygulama ağırlıklı ve daha uzun süreli hizmet içi kurs almaları gerektiğini belirtmiştir.

Meral ve Zerayak (1999) ise öğretmenlerin okullarda bulunan eğitim teknolojilerini kullanma konusunda özendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Uçar (1999), öğretmenlerin büyük bir bölümünün hizmet öncesi eğitimlerinde öğretim teknolojileri konusunda yeterli bilgi ve becerilerle donatılmadığından öğretim süreçlerinde teknolojiyi kullanma açısından eksiklikleri olduğunu doğrulamıştır.

Akdeniz ve Alev (1999) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma sonucuna göre öğretmenlerin hizmet öncesi dönemde bilgisayar ile ilgili dersler almalarına karşın mesleki hayatlarında bilgisayar destekli uygulamalar yapamadıklarını ve bunun nedeni de derslerin yetersiz olduğundan kaynaklandığını belirtmişlerdir.

İmer (2000) yaptığı çalışmada Türkiye'deki eğitim fakültelerinin lisans programlarında teknolojinin eğitimle bütünleştirilebilmesi için gerekli olan derslerin sayısının ve saatinin az olduğunu ve bunun artırılması gerektiğini belirtmiştir.

İşman (2002) tarafından Sakarya ilinde yapılan öğretmenlerin eğitim teknolojisi yeterliliklerinin belirlenmesi çalışmasında 137 öğretmen katılmıştır. Çalışma eğitim teknoloji ürünlerinin kullanım sıklıkları dört düzeyde incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin Sakarya ili öğretmenlerinin öğrenmeyi güdüleyen ve artıran eğitim teknolojisi ürünlerini eğitim- öğretim ortamında yeterli bir şekilde kullanmadıklarını ortaya çıkarmıştır.

Aşan' a (2002) göre öğretmen adaylarının çoğu, teknolojiyi kendi derslerinde nasıl kullanabileceği konusunda sınırlı bilgiyle eğitim fakültelerinden mezun olmaktadır. Bu yüzden öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde bu dersi almış olmalarına rağmen öğretmen olduklarında öğretim teknolojilerini kullanmakta ve buna bağlı olarak materyal geliştirmekte sorun yaşamaktadırlar.

2003 yılında Kocasaraç tarafından gerçekleştirilen “bilgisayarların öğretim alanında kullanıma ilişkin öğretmen yeterlilikleri konulu çalışmasında öğretmenlerin bilgisayar kullanımında yetersiz oldukları ve bilgisayarları eğitim ortamında etkili bir şekilde kullanmadıkları sonucuna varılmıştır.

Bilgi ve teknolojide hızlı bir değişim ve gelişimin yaşandığı bilgi çağında, öğretmenlerden beklenen nitelikler de değişmiştir. Davis (2003) öğretmen eğitiminde

bilgi ve iletişim teknolojilerini uygulamanın toplumun bilgi çağında gereksinim duyduğu insan nitelikleri ile donatılmasına yardımcı olacağını belirtmiştir.

Teknoloji kullanımına ilişkin öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin eğitimde teknolojiyi gerekli bulma durumları ve kullanım sıklıkları üzerinde araştırmalar yapılması ve bu konudaki öğretmen ve yönetici görüşlerindeki farklar, öğretmen faktörünün devamlı olarak başarının ön koşulu olduğu dikkate alındığında, eğitim sistemi; bilgi, teknoloji üretimini gerçekleştirecek şekilde yeniden düzenlenmelidir. Teknolojik üretimin gerçekleştirilebilmesi için araştırmaya dayalı bir eğitim sistemine geçilmesi, sistemde bilgisayarların yaygınlaşması, öğrencilerin zaman ve mekâna bağlı olmaksızın bilgisayar ile kendilerini geliştirmelerine, araştırmacı yönlerinin oluşmasına katkıda bulunacaktır (Gürel, 1995, s.219). Eğitim-öğretim süreçlerinde bulunan öğretmenler eğer etkili bir şekilde performans göstereceklerse mutlaka çağın gerektirdiği geniş ve sınırsız olan yeni bilgiler, beceriler ve davranış biçimlerini öğrenmek zorundadırlar (Robinson, 1994).

Araştırmalar, bilgi ve iletişim teknolojilerinin küresel ölçekte rekabet edebilecek düzeyde öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme yeteneklerini geliştirdiğini ortaya koymaktadır (Açıkalın, 2010; Açıkalın & Duru, 2005; Bennett & Pye, 1999; Berson, 1996; Berson & Balyta, 2004; Dils, 2000; Fontana, 1997; Larson, 1999; Rice & Wilson, 1999). Bilgi ve iletişim teknolojileri destekli öğretim ortamları öğretmenlere, dünya standartlarına uygun biçimde öğrenci merkezli ve aktif öğrenme temelli eğitim ortamları hazırlama bağlamında önemli katkılar sağlamaktadır (Tarman, 2011; Tarman & Yüksel, 2010).

Ancak bilgi ve iletişim teknolojileri destekli eğitim ortamları farklı görüşlere açık bir alandır. Teknoloji destekli eğitimin nasıl gerçekleştirileceği hususu eğitimciler tarafından farklı şekilde ele alınmakta ve tartışılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimdeki pedagojik yapıya nasıl entegre edileceği ile ilgili birçok farklı yaklaşım bulunmaktadır (Cohen, 1988; Kozma, 2003 ; Chan-Lin, 2006; Ivers,2002; Schoepp, 2004; Çağıltay vd. 2001).

Bu doğrultuda “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)” teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik öğretmen eğitimi programlarında yer alması gereken bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. TPAB yaklaşımı, teknoloji bilgisinin öğretilecek olan konu içeriği ve bu içeriğin nasıl öğretileceğine dair pedagojik

yaklaşımlardan ayrı olarak kazandırılmasının teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi anlamında yeterli olmayacağını ifade etmektedir (Mishra ve Koehler, 2006).

Her geçen gün artan sosyal istek ve gereksinimlere iyi donanımlı öğretmen gücüyle yanıt verilebilir (UNESCO, 2001). İyi donanımlı öğretmenlerin yetiştirilmesi için öğretmen yeterliliğini etkileyen bütün unsurların dikkate alınması gerektiği ve öğretmen yetiştirme politikalarının yeniden tasarlanması gerekmektedir.

1.1 PROBLEM CÜMLESİ

Bu araştırmanın problemi “Lise öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri FATİH Projesinin uygulanabilirliği açısından nasıldır?” sorusu ile ifade edilmiştir.

1.2 ALT PROBLEMLER

1. FATİH Projesi kapsamında lise öğretmenlerinin TPAB ve Fatih Projesi Teknolojileri (FPT) yeterlilikleri düzeyleri genel olarak nasıldır?
2. FATİH Projesi kapsamında lise öğretmenlerinin TPAB ve FPT yeterlilikleri;
 - a) Cinsiyete,
 - b) Yaşa,
 - c) Hizmet Süresine,
 - d) Branşa,
 - e) Medeni duruma,
 - f) Mezun olduğu fakülteye,
 - g) Bilgisayar kullanım sıklığına göre farklılık göstermekte midir?
3. FATİH Projesinin uygulanmasında yaşanan problemler nelerdir?
4. FATİH Projesi kapsamında verilen hizmet içi eğitimler hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.3 ÖNEM

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından eğitimde kaliteyi artırmak ve öğretimin daha etkin gerçekleştirilmesi amacıyla 2010 yılından itibaren Türk Eğitim Sistemine yeni bir vizyon getirmeyi amaçlayan FATİH Projesini uygulamaya koymuştur. Genel olarak dersliklere etkileşimli tahta, etkileşimli tahta yazılımı, doküman kamera kurulması ve her öğretmen ve öğrenciye tablet dağıtılması amaçlanmaktadır. FATİH Projesinin amaçlarına ulaşmasının en önemli noktası bu teknolojiyi en etkin şekilde kullanmaktan geçmektedir. Projenin aktif kullanıcıları öğretmenlerdir. O yüzden projenin başarılı olmasında en önemli nokta öğretmenlerin bu teknolojiler yetkin bir şekilde kullanmalarından geçmektedir. Öğretmenlerin mesleki görevlerini en iyi şekilde yerine getirebilmeleri için sahip olmaları gereken bazı özellikler vardır. Alanlarında çok iyi bilgi sahibi olmaları, bu bilgiyi öğrencilerine en iyi şekilde aktarabilmeleri için öğretim yöntem ve tekniklerini bilmeleri ve gelişen teknolojiye paralel olarak eğitim ile teknolojiyi birleştirmeleri gerekmektedir. Bu araştırma sonuçlarının öğretmenlerimizin TPAB yeterliliklerini ortaya koyması açısından dolayı önemlidir.

1.4 SINIRLILIKLAR

Bu çalışmada toplanan veriler 2012–2013 eğitim öğretim yılında Adıyaman merkez ilçede yer alan ve FATİH Projesi kapsamında alt yapısı hazırlanan 17 ortaöğretim okulunda görev yapan 445 öğretmen ile sınırlıdır.

1.5 TANIMLAR

Fatih Projesi Teknolojileri: Milli Eğitim Bakanlığı ile Ulaştırma Bakanlığı ile imzalanan ortak bir protokolle kamuoyuna duyurulan FATİH Projesi kapsamındaki okullara kurulumu ve dağıtımı yapılan etkileşimli tahta, doküman kamera, çok fonksiyonlu yazıcı ve öğrenci, öğretmenlere dağıtılan tabletleri ve bu kapsamdaki donanımlara ait yazılımları ifade etmektedir.

Eğitimde Teknoloji Kullanım Kursu: Milli Eğitim Bakanlığı tarafından proje kapsamındaki okullarda görev yapan ğretmenlere, FATİH Projesi teknolojileri eğitimi vermek için düzenlenen 30 saatlik hizmet içi eğitim faaliyeti.

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences): İstatiksel analiz için kullanılan bir bilgisayar yazılımı. SPSS zellikle "Sosyal Bilimler" dalında istatistiksel analiz için çok geniş olarak kullanılmaktadır. Pazar araştırmacıları, sağlık araştırmacıları, anket şirketleri, devlet kurumları, eğitim araştırmacıları, pazarlama kurumları, "veri madencileri" vb. tarafından da pratik olarak kullanılan bir istatistik yazılımıdır.

Varyans Analizi (ANOVA, İngilizce ANalysis Of VARIance sözcüklerinin kısaltması): istatistik bilim dalında, grup ortalamaları ve (gruplar içi ve gruplar arası varyasyon gibi) bunlara bağlı olan işlemleri analiz etmek için kullanılan bir istatistiksel modeller koleksiyonudur.

T- testi: Bağımsız iki rnek T testi (Independent-Samples T-Test), iki örneklem grubu arasında ortalamalar açısından fark olup olmadığını araştırmak amacıyla kullanılır. İki grubun yeleri birbirinden farklıdır. Gruplar arasında aynı özelliğe sahip ye bulunmaması gerekiyor. Örneğin kadın-erkek, evli-bekâr arasındaki farklılığa bakmak için bağımsız iki örnek t testi kullanılır.

1.6 KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

MEB :Milli Eğitim Bakanlığı

BTE :Bilgisayar ve ğretim Teknolojileri Eğitimi

FATİH: Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

EBA :Eğitimde Bilişim Ağı

TB :Teknoloji Bilgisi

PB : Pedagoji Bilgisi

AB : Alan Bilgisi

TPB : Teknolojik Pedagojik Bilgisi

PAB : Pedagojik Alan Bilgisi

TAB :Teknolojik Alan Bilgisi

TPAB :Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

FTB Fatih Projesi Teknoloji Bilgisi

BT :Bilişim Teknolojileri

p : Anlamlılık Düzeyi

S :Standart sapma

\bar{x} : Ortalama Puan

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

FATİH Projesi'nin eğitim-öğretim sistemimizde uygulanmaya başlaması ile birlikte projenin olumlu veya olumsuz etkilerini ortaya koyma anlamında birçok araştırma yapılmaktadır. Geçmişte Türk eğitim sisteminde buna benzer projeler uygulamaya konulmuştur. Fakat FATİH Projesi kadar büyük çaplı bir proje uygulamaya konmamıştır. Ülkemizde ve yurt dışında teknolojinin eğitimde kullanılmasına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Bu bölümde Eğitimde teknoloji kullanımı, tarihçesi, ülkemizdeki uygulamaları, FATİH projesi, kapsamı ve amacı, teknolojik pedagojik alan bilgisi yaklaşımı(TPAB) ile ilgili kuramsal çerçeve ve bu başlıklarla ilgili araştırmalar sunulmaktadır.

2.1 EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI

2.1.1 EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMININ TARİHÇESİ

Eğitimde teknoloji kullanımına bakıldığında ilk olarak ABD olmak üzere çeşitli teknoloji üreticileri ülkeler teknolojik gelişmeleri eğitimde kullanmaya başladıkları görülmektedir.

Eğitimde teknoloji kullanımının çeşitli aşamaları şu şekilde belirtilebilir (Özden, 2003):

- I. ve II. Dünya Savaşlarında askeri amaçlı filmlerle eğitimde görsel malzeme kullanılmıştır.

- 1950’li yıllarda öğretim amaçlı televizyon kullanılmaya başlamış ve üniversitelerde görsel-işitsel teknoloji bölümleri kurulmaya başlanılmıştır.
- 1950-1960 yılları arasında ABD’de Ford Vakfı televizyon aracılığı ile eğitime destek vermiştir.
- 1967 yılında Amerikan Araştırma Enstitüsü “İhtiyaca Göre Öğrenme” adı verilen bireysel öğretici programlar geliştirmiştir.

Eğitim kurumlarının özel olarak bilgisayar kullanım aşamaları ise şu şekilde sıralanabilir (Özden, 2003):

- 1950’li yıllarda bilgisayarlar büyük üniversitelerin yönetsel amaçlı kullanımları ile eğitim kurumlarına girmiştir.
- 1960’larda bilgisayar temelli öğretim programlarının geliştirilmesi çalışmaları başlatılmıştır. Bu projelerden biri de PLATO’dur.
- 1970’li yıllarda daha fazla sayıda okul bilgisayarları idari amaçlı kullanmaya başlamıştır.
- 1972 yılında TICCIT(Zaman Paylaşımı ve Etkileşimli Bilgisayar Kontrollü Öğretici Televizyon) sistemi geliştirilmeye başlanmıştır.
- 1970lerden sonra internetin gelişimi ile kişisel bilgisayardan, ağ sistemlerine ve internete doğru bir yönelim başlamıştır.
- Türkiye’nin de 1993 yılında dâhil olduğu “NFSNET” internet ağ omurgasına ülkelerin hızlı katılması çok hızlı artan ve bir teknoloji yarışının başlaması ile yeni bir döneme girilmiştir.

Türkiye’de ise eğitim teknoloji kullanımından ilk olarak 1970’lerde 3. Beş Yıllık Kalkınma Planı ile yaygın eğitim için radyo ve televizyon kullanımı şeklinde bahsedilmiş, ardından 4. Beş Yıllık Kalkınma Planı ile açık yükseköğretim ve yaygın eğitim için bir televizyon açılmasına karar verilmiştir. 1995 yılından sonra ise bilgisayar ve internet kullanımının artması sonucu eğitim sisteminin içerisine teknoloji hızla girmiştir. 1990’lı yılların sonunda ise MEB’in ortaya koyduğu MLO, ILSIS ve MEBSIS çalışmaları eğitimde teknoloji kullanımında idari süreçlerin yapısını değiştirmeye ve teknolojinin eğitim öğretimdeki işlevlerinden ziyade sayısına odaklanmaya neden olmuştur (Aksoy, 2003).

2.1.2 Milli Eğitim Bakanlığının Eğitim Teknolojileri ile İlgili Projeleri

Ülkemizde eğitim teknolojileriyle ilgili ilk çalışmalar Cumhuriyetin ilk yıllarında başlamıştır. Cumhuriyetin kurulmasından sonra, Milli Eğitim Bakanlığınca bir okul müzesi açılmış ve bu müzede eğitim araçları sergilenmiştir. 1930'lu yıllarda okullar için haritalar, projeksiyon gereçleri, Fizik ve Kimya derslerinde kullanılmak üzere deney araç ve gereçleri alınmıştır.

1951 yılında Ankara'da Öğretici Filmler Merkezi kurulmuştur. 1961 yılında Ankara'da Ders Aletleri Yapım ve Onarım Merkezi kurulmuştur. Bu merkezde genellikle fen alanında araç-gereç üretimine yer verilmiştir. 1962 yılında Radyo ile Eğitim Merkezi kurulmuştur. Bu merkez tarafından öğrencilere dönük radyo programları yapılmıştır. 1974 yılında Mektupla Öğretim Merkezi kurulmuştur. Böylece, Türkiye'de ilk kez kitle eğitiminde eğitim teknolojilerinden yararlanılmıştır. Bu merkez 1975 yılında yeniden düzenlenerek Yaygın Yüksek Öğretim Kurumuna (YAYKUR) dönüştürülmüştür.

Türkiye'de eğitim sisteminde teknolojinin kullanımıyla ilgili tartışmaların 1970'li yıllarda başladığını söyleyebiliriz. 1940'lı yıllara dek okullarda basılı eğitim araçlarına ağırlık verilmiştir. 1950-1970 yılları arasında ise donanıma ağırlık verildiği görülmektedir. Bu yıllarda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından okulların teknolojik alt yapı eksiklerinin giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmış ve günümüze kadar devam etmektedir. 1970'li yıllarla birlikte, yeni bir yaklaşımla, teknoloji ürünü araç ve gereçlerin MEB'e bağlı okullarda öğretme-öğrenme sürecinde kullanılmasına yönelik çalışmalar başlamıştır. Üniversitelerde de eğitim teknolojisi alanında araştırmalar yapılmış ve insan gücü yetiştirmeye yönelik programlar uygulanmaya konmuştur.

1973 yılında çıkarılan 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 13. Maddesinde "planlılık ve bilimsellik" ilkesi şöyle tanımlanmıştır:

"Her derece ve türdeki ders programları ve eğitim metotları ile ders araç ve gereçleri bilimsel ve teknolojik esaslara, yeniliklere, çevre ve ülke ihtiyaçlarına göre sürekli olarak geliştirilir. Eğitimde verimliliğin artırılması ve sürekli olarak gelişme ve yenileşmenin sağlanması bilimsel araştırma ve değerlendirmelere dayalı olarak yapılır."

Bu çalışmaların temelinde eğitim-öğretimin kalitesini artırmak yükseltilmesi amaçlanmaktadır. MEB tarafından bilişim çağını yakalamak bilgi ve teknoloji toplumu olmak için evrensel düşünen ve ulusal düşünen insan yetiştirmek,

insanımızın ve toplumumuzun rekabet gücünü sürekli artırmak için eğitim sistemimizin her kademesini teknoloji ile donatmak biçimde hedef olarak gösterilmiştir. Bu kısımda MEB'in günümüze kadar uygulamaya koyduğu eğitim teknolojileri ile ilgili projelere yer verilmektedir.

2.1.2.1 Bilgisayar deneme okulu (BDO) ve Bilgisayar laboratuvar okulu (BLO) Projeleri

Türk eğitim sisteminin esaslarını belirleyen önemli etmenlerden biri kalkınma planlarıdır. 1990 yılında yürürlüğe giren Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990- 1994) ile 1996 yılında hazırlanan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında da, eğitimde niteliğin yükseltilmesi için eğitim programları ile öğretim yöntem ve araçlarının bilim ve teknolojiye yararlanılarak hazırlanıp uygulanması gerekliliği üzerinde durulmuştur. Eğitim ile ilgili ilkeler ve politikalar başlığı altında eğitim teknolojisinin önemini vurgulayan maddelerin yanında, özellikle bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaştırılmasının önemi belirtilmiştir (DPT, 2007). 1990'da Millî Eğitim Bakanlığı ile Dünya Bankası arasında imzalanan projelerden birisi de "Millî Eğitimi Geliştirme Projesi'dir. Proje kapsamında çeşitli alt projeler yürütülmüştür. Bu alt projelerden birisi "53 Bilgisayar Deneme Okulu (BDO) Projesi", diğeri de "182 Bilgisayar Laboratuvar Okulu (BLO) Projesi'dir. Bu projelerin genel amacı, teknolojiyi sınıfta etkin olarak kullanarak; teknoloji ile öğrencileri birleştirmektir. Bu projelerin alt amaçları şunlardır(MEB,2002,s.11):

- Eğitim sisteminde bilgisayarın rolü ve uygun kullanımını belirlemek
- Bilgisayar eğitimi ile ilgili müfredatı geliştirmek
- Eğitim yazılımları ölçütlerini belirlemek
- Bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim çalışmalarını değerlendirmek, Türkiye'de bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayar eğitiminin daha geniş alanda ve yaygın olarak kullanımını sağlamak ve kolaylaştırmak
- Öğrenciler için farklı bilgi teknolojilerini kullanarak okullarda öğrenme ve öğretmeyi geliştiren ek materyalleri sağlamak
- Yürürlükte olan Türk eğitim sistemini gözden geçirerek eğitim sisteminde bilgisayarın rolü ve uygun kullanımını belirlemek
- Bilgisayar eğitimi planını geliştirmek

- Öğretmen eğitimi plan ve programını hazırlamak
- Eğitim yazılımlarının ölçütlerini belirlemek
- Yapılan bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim çalışmalarını değerlendirmek

2.1.2.2 World Links Projesi

World Links Projesi, bilişim teknolojilerinin eğitim ortamlarında kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü ve Dünya Bankası Ekonomik Gelişme Kurumu (EDI) ortaklığında, Dünya Bağlantıları Gelişim Programı çerçevesinde, Bilgi Sistemleri Yönetimi Daire Başkanlığı İnternet Hizmetleri Şubesi tarafından gerçekleştirilmiştir. 1998 yılından itibaren 15 ildeki 22 okulda pilot uygulama olarak başlatılan, ülkemizin de içinde yer aldığı 25 ülkenin katıldığı uluslararası bu projede, her ilden birer proje merkezi okulu seçilmiş olup, çevre okulların da bu okullara bağlı kardeş okul olarak yer alarak, proje kapsamındaki okul sayısının hızla artırılması hedeflenmiştir. Bu proje aracılığıyla öğretmen ve öğrencilere; projeye dayalı öğrenme, interneti kullanarak işbirlikli öğrenme ve diğer okullarla birlikte ortak internet projeleri gerçekleştirme yollarının öğretilmesi hedeflenmiştir. Bu proje, dünyanın çeşitli ülkelerindeki öğretmen ve öğrencileri internet ortamında buluşturarak, işbirliğine dayalı öğrenci merkezli öğrenme etkinliklerini gerçekleştirmeye çalışmıştır(Sezer, 2011).

2.1.2.3 Temel Eğitim Projesi

Bilişim teknolojileri ile ilgili bir dersin ilköğretim okullarında yer alması ilk kez 1998 yılında Temel Eğitim Projesi kapsamında olmuştur. Başlıca hedefi sekiz yıllık eğitimin yaygınlaştırılması, eğitimin niteliğinin artırılması, öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okuryazarı olmasını sağlamaktır. Proje iki faz halinde gerçekleşmiştir. Temel Eğitim Projeleri kapsamında okullara bilgisayar laboratuvarları, bilgisayarlar, tepegözler, projeksiyonlar, tv ve videolar alınmıştır. İlköğretim müfettişlerine bilgisayarlar dağıtılmış, yaklaşık 25000 öğretmene bilgisayar okur-yazarlığı konusunda hizmetiçi eğitim verilmiştir. İşitme ve görme engelli öğrencilere 70 bilgisayar laboratuvarı kurulmuştur(Sezer, 2011).

2.1.2.4 Okullara internet projesi (ADSL)

MEB ile Ulaştırma Bakanlığı arasında MEB'e bağlı okul ve kurumlara kesintisiz internet bağlantıları kurulmasına yönelik Türk Telekom ile 2003 yılında bir protokol imzalanmıştır. Bu projenin temel amacı tüm okullara hızlı ve kesintisiz internet bağlantısı sağlamak. Bu sayede okulların e-dönüşüm uygulamalarına daha kolay erişim sağlamak ve okullarda bulunan tüm bilişim laboratuvarlarını internete bağlayarak okullardaki eğitimin kalitesini artırılacaktır(Sezer, 2011).

2.1.2.5 ThinkQuest

Oracle ile MEB işbirliği sonucunda uygulamaya konulmuş bir eğitim portalı projesidir. Bu proje ile Oracle tarafından programa dâhil edilen ülkemizdeki okullara ücretsiz bir web alanı sunulmaktadır. Okulda görevli tüm öğretmen ve öğrencilere kişisel internet sayfaları hazırlamaları için ücretsiz alan ve programlar sunulmakta, öğrenci ve öğretmenlerin birbirleri ile ve programa dâhil tüm yabancı ülke ve ulusal okullar ile etkileşim kurmasına izin vermektedir. Ayrıca program proje hazırlama, proje sergileme, ortak (okullar veya ülkeler arası) projeler hazırlama imkânı sunmaktadır. Projelerle ilgili bir de ödül sistemi içermektedir. Her yıl değerli bulunan projeler seçilip, hazırlayan öğretmen ve öğrenciler ödüllendirilmektedir (Meb,2007).

2.1.2.6 İntel Öğretmen Programı

Millî Eğitim Bakanlığı ve İntel firması arasında imzalanan protokol gereğince yürütülen "Intel Öğretmen Programı" proje tabanlı ve öğrenci merkezli eğitime yeni bir bakış açısı kazandıran, öğretmenlere öğretim tasarımı geliştirmelerinde bilişim teknolojilerini araç olarak kullanmanın yollarını gösteren uluslararası bir programdır. Aynı zamanda, öğretmen programını proje tabanlı öğretim yaklaşımı aracılığıyla öğrenci merkezli öğrenmenin gerçekleştirilmesine de yardımcı olmayı amaçlamaktadır(Kocaoğlu, 2013).

2.1.2.7 Web tabanlı içerik geliştirme

Proje ile il ve ilçelerden seçilen çeşitli eğitim dallarından öğretmenler eğitime alınarak yazarlık yazılımı programları konusunda eğitim almaktadır. Eğitimi alan öğretmenlerden eğitici materyaller hazırlamaları beklenmektedir. Eğitimlere

öncelikle Intel Öğretmen Programı Kursu'na katılmış ve başarı göstermiş, bilgisayar kullanımı konusunda yeterli öğretmenler alınmaktadır (Eğitek, 2007).

2.1.2.8 Dyned

Dinamik Eğitim Sistemi olarak adlandırılan DynEd Dil Eğitim Sistemi bilgisayar laboratuvarı olan tüm okullarda uygulamaya konmuştur DynEd, dil eğitimcileri, bilgisayar programcıları, nörologlar ve sanatçılardan oluşan bir ekip tarafından tasarlanan etkin çoklu ortam dil eğitimi programıdır. Nöro-bilimsel araştırmaların ışığında “anlama” becerisinden “otomatikleşme” durumuna geçmeyi ve İngilizce dilinin kalıcı hafızaya yerleşmesini hedeflemektedir. Eğitime %100 Destek Kampanyası kapsamında Sanko Holding AŞ tarafından Milli Eğitim Bakanlığına DynEd İngilizce Dil Eğitim Yazılımları bağışlanmış ve bu yazılımların lisanslanmasına ilişkin protokol 2006 da imzalanmıştır (MEB, 2010).

2.1.4.9 Cisco ağ Akademisi

“Cisco Ağ Akademisi” 2006 yılında Milli Eğitim Bakanlığı ile Türkiye Bilişim Vakfı arasında imzalanarak yürürlüğe girmiştir. Programın temel amacı, öncelikle Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi okullarda görev yapan öğretmenlere bilişim teknolojileri ve bilgisayar ağları konularında eğitimler verilmek suretiyle bu alandaki beklentilere cevap verebilecek nitelikte insan gücünün kazandırılmasıdır. Proje kapsamında öğretmenler, öğrenciler ve yetişkinlerden oluşan hedef kitleye bilişim teknolojileri ve bilgisayar ağları konusunda uygulamaya ve çözüm geliştirmeye yönelik teorik ve pratik eğitimlerin verilmesi, ayrıca bu bilimsel temel bilgilerin üzerine karar verme ve problem çözme becerilerini kazandıracak eğitim yöntemlerinin uygulanması amaçlanmıştır.(MEB, 2006)

2.2 FATİH PROJESİ

Eğitimde FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla Bilişim Teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarımızın 570.000 dersliğine Etkileşimli Tahta ve internet ağ alt yapısı

sağlanacaktır. Aynı zamanda her öğretmenimize ve her öğrencimize tablet bilgisayar verilecektir. Dersliklere kurulan BT donanımının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenlere hizmetiçi eğitimler verilecektir. Bu süreçte öğretim programları BT destekli öğretime uyumlu hale getirilerek eğitsel e-İçerikler oluşturulacaktır. Bu kapsamda Eğitimde FATİH projesi beş ana bileşenden oluşmaktadır. (MEB,2010)

- Bileşen 1: Donanım ve Yazılım Alt yapısı
- Bileşen 2: e-İçeriğin Geliştirilmesi ve Sağlanması
- Bileşen 3: Derslerde BT Kullanımı için Öğretmenlere Hizmet içi Eğitim Verilmesi
- Bileşen 4: Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı
- Bileşen 5: BT'nin Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir Kullanımının sağlanması

Eğitimde FATİH Projesi kapsamında desteklenecek faaliyetlerin önceliği, özellikle ülke çapındaki sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerin çocukları ile sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocukları arasında fırsat eşitliğinin sağlanması ve ülkedeki bilişim kalitesinin artırılmasına yön vermektir. Proje tüm öğrencilere bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim olanağı sağlamayı hedeflemektedir. Temel eğitimin ayrılmaz bir parçası olan okul öncesi eğitim ile özel eğitimin geliştirilmesi ile ilgili faaliyetleri ve mesleki yaygın eğitim kapsamındaki erken çocukluk dönemi programlarını da kapsayacaktır. Proje ayrıca, ekonomik düzeyleri birbirinden farklı dezavantajlı bölgelerdeki ailelerin eğitimin kalitesini artırmayı da hedeflemektedir. Ayrıca eğitim içerikleri sağlanması ve eğitim portalı kurulması da projeyi benzersiz kılan özelliklerden biridir.(MEB, 2010)

2.2.1 Projenin Kapsamı:

Dokuzuncu Kalkınma planının 593. Maddesinde “Bilgi toplumuna geçiş sürecinde ihtiyaç duyulan insan gücünün yetiştirilebilmesi için yabancı dil öğretimi etkinleştirilecek, bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslerde kullanılmasını sağlayacak yöntemler geliştirilecek ve yaygınlaştırılacaktır.” ifadesiyle FATİH Projesinin hedefini açıkça ortaya koymaktadır. (Dokuzuncu Kalkınma Planı, DPT, ANKARA)

Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan (2006-2010) Bilgi Toplumu Stratejisi’nde Bilişim Teknolojilerinin eğitim sistemimizdeki kullanımıyla ilgili olarak “*Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim sürecinin temel araçlarından biri*

olacak ve öğrencilerin, öğretmenlerin bu teknolojileri etkin kullanımı sağlanacaktır.” hedefi yer almaktadır. Bu kapsamda, MEB’e bağlı örgün ve yaygın eğitim verilen kurumlarda bilgi ve iletişim teknolojisi alt yapısını tamamlanması, öğrencilere bu mekânlarda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yetkinliğinin kazandırılması, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli öğretim programlarının geliştirilmesi istenmektedir. Bilgi Toplumu Stratejisi’nde ayrıca bilgi toplumuna dönüşümün sağlanması için MEB’in görev alanıyla ilgili olarak aşağıdaki hedeflerin gerçekleştirilmesi istenmektedir. (MEB, 2010)

- Bireylerin hayat boyu öğrenim yaklaşımı ve e-öğrenme yoluyla kendilerini geliştirmeleri için uygun yapıların oluşumu ve e-içeriğin geliştirilmesi
- Ortaöğretimden mezun olan her öğrencinin temel bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yetkinliklerine sahip olması
- İnternetin etkin kullanımı ile her üç kişiden birisinin e-eğitim hizmetlerinden faydalanması
- Herkese bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme ve kullanma fırsatının sunulması,
- Her iki kişiden birinin internet kullanıcısı olması
- İnternetin, toplumun tüm kesimleri için güvenilir bir ortam haline getirilmesi

FATİH Projesi kapsamında yer alan bileşenler ve bu bileşenler kapsamında gerçekleştirilmesi planlanan hedefler şunlardır.

- **Donanım ve Yazılım Alt yapısı (40.000 Okulun, 620.000 Sınıfı):** Okul öncesi, İlköğretim ve Ortaöğretim kademesi okullarındaki bütün dersliklere (620.000 derslik) birer adet bilgisayar, etkileşimli tahta kurulacaktır. Her dersliğe geniş bant internet erişimi sağlanacaktır. Ayrıca her okula bir adet çok amaçlı fotokopi makinesinin alınması hedeflenmektedir.

-**e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi:** Öğretim programlarında yer alan bütün ders içerikleri öğrenme nesnesi ve e-kitap formatında elektronik ortama aktarılacaktır. Bu e- içerikler web tabanlı ortamlarda hem çevrimiçi hem çevrimdışı çalışabilecektir.

-**Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı:** Öğretim Programları okullarımızın dersliklerine sağlanan donanım alt yapısının ve eğitsel e-içeriğin

etkin kullanımını içerecek hale getirilecektir. Bu amaçla öğretmen kılavuz kitapları güncellenecektir.

- **Derslerde BT Kullanımı için Öğretmenlere Hizmet İçi Eğitim:** Okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim okullarında görev yapan yaklaşık 600.000 öğretmenin; sınıflara sağlanan donanım alt yapısını, eğitsel e-içeriği ve BT' ye uyumlu hale getirilen öğretim programlarıyla birlikte etkin biçimde kullanma becerilerini geliştirmeleri için hizmetiçi eğitim faaliyetlerine katılmaları sağlanacaktır.

-**Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımı:** Eğitim-öğretim süreçlerinde BT araçlarıyla birlikte internetin de bilinçli ve güvenli kullanımını sağlamak için okullarımıza güvenli ve izlenebilir internet alt yapısı kurulacak ve gerekli mevzuat düzenlemesi yapılacaktır.

2.2.2 EBA- Eğitimde Bilişim Ağı

Eğitim-öğretim sürecinde bilişim teknolojisi donanımlarını kullanarak etkin materyaller kullanmanız amacıyla Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından tasarlanan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve incelemeden geçmiş doğru e-içerikleri bulabileceğiniz sosyal bir platformdur. Öğretmen ve öğrenciler başta olmak üzere eğitimin tüm paydaşları için tasarlanan EBA;

- Farklı, zengin ve eğitici içerikler sunmak,
- Bilişim kültürünü yaygınlaştırarak eğitimde kullanılmasını sağlamak,
- İçerikle ilgili ihtiyaçlarınıza cevap vermek,
- Sosyal ağ yapısıyla bilgi alışverişinde bulunmak,
- Zengin ve gittikçe büyüyen arşiviyle derslere katkı sağlamak,
- Bilgiyi öğrenirken aynı zamanda yeniden yapılandırabilmek ve bilgiden bilgi üretmek,
- Farklı öğrenme stillerine (sözel, görsel, sayısal, sosyal, bireysel, işitsel öğrenme) sahip öğrencileri de kapsamak,
- Bütün öğretmenleri ortak bir paydada buluşturarak eğitime el birliğiyle yön vermelerine ön ayak olmak,
- Teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanmak amacıyla tasarlanan sosyal bir eğitim platformudur. (EBA, 2014)

EBA- Eğitimde Bilişim Ağı web sitesinde yer alan modüller:

EBA Haber: Öğretmen ve Öğrencilerimizin yaptığı birbirinden güzel çalışmalarını herkesin duyması, görmesi, örnek olarak daha da iyisini geliştirebilmesi amacıyla tasarlanan bir modüldür. Yapılan her türlü etkinlik ya da haber değeri taşıyan faaliyet buraya eklenir ve EBA topluluk mekanizmasından sonra yayınlanır.

EBA e-İçerik: Eğitim medyasındaki birbirinden bağımsız portalların bir araya getirilerek hepsinin tek adreste buluşması amacıyla tasarlanan geniş bir eğitim içeriği havuzludur. Buraya öğretmenlerimiz de yaptıkları içerikleri atabilecek kendilerine yer bulabileceklerdir.

EBA e-Kitap Modülü: Ders kitaplarının indirilebileceği ve her cihazda kullanılabileceği bir modüldür. e-Kitap modülünün hedefi, ders kitaplarının yanında yer alması ve böylelikle kaynakların giderek daha da zenginleşmesidir.

EBA e-Dergi Modülü: Bilim, eğitim, teknoloji ve çocuk dergilerinin yer almaktadır. Bu dergileri herhangi bir cihazda(pc, tablet, akıllı telefon) rahatlıkla kullanmamıza imkan sağlamaktadır.

EBA Video: Ders destek, kişisel gelişim, belgesel, çizgi film, rehberlik, mesleki eğitim vb. alanlarda bireysel ve toplu öğrenmeyi destekleyen video programlarının yer aldığı bir modüldür. Zamanla öğretmen ve öğrencilerimizin göndereceği videolarla daha da genişleyerek bu modül sayesinde, bilgiler kolayca paylaşılacak, farklı tarzda video içerikleri üretilecek ve öğrenmek-öğretmek daha da keyifli hale gelecektir.

EBA Ses Modülü: Ses tabanlı ders destek, kişisel gelişim, tarih ve kültür programları, sesli kitaplar, yabancı dil dinleme metinlerini tabletlerden erişilebilir.

EBA Görsel Modülü: Yeğitek' in kendi arşivinde tarihi fotoğrafları ve görselleri öğretmen ve öğrencilerimizin hizmetine sunmak ve eğitimin görselliğini arttırmak amacıyla tasarlanan bir modüldür. Zaman içerisinde öğretmenlerimizin de katılımıyla eğitimin görsel tarihine dönüşecek bu modülle, geçmişle günümüz arasında bir köprü kurulacak ve geleceğe ışık tutulacaktır.

EBA Soru Cevap Modülü: Eğitim Bilişim Ağı hakkındaki tüm sorularınızı sorabileceğiniz, eğitime dair fikirlerinizi meslektaşlarınızla paylaşabileceğiniz, ortak akıl yürüterek sorunlarınıza çözüm bulabileceğiniz bir modüldür.

EBA E-Posta Modülü: Öncelikle pilot okullardan başlamak üzere öğretmen ve öğrencilerimizin ortak bir haberleşme ağında buluşması amacıyla tasarlanan bir mesajlaşma servisi.

EBA Harita: Bir bölgeye baktınız zaman o bölgenin EBA üzerinde yayınlanan tüm içeriklerini görebileceğiniz bir modüldür. Öğretmen ve öğrencilerimizin yollayacağı içeriklere gün geçtikçe büyüyeceği düşünülen bu modülle, neyin nerede olduğunu bulmak kolaylaşacaktır.

EBA Market: Proje kapsamında dağıtılan tablet bilgisayarda yüklü gelen uygulama marketidir. EBA market içerisinde z- kitaplar sözlük, hesap makinesi gibi yardımcı kaynaklar, eğitici öğretici oyunlar, hikaye kitapları yer almaktadır. Tablet bilgisayarlardaki uygulamaların yönetimi, market üzerinden sağlamaktadır.

EBA Tarayıcı: Tablet bilgisayarlar üzerinden internetin sunmuş olduğu teknolojik imkânlarla erişim sağlayan internet gezginidir. EBA Tarayıcısı ile öğrenci ve öğretmenlerimiz internet üzerinden araştırma yapma ve öğrenme imkânına kavuşmalarıdır. Öğretmen ve öğrencilerimize faydalı olacak sitelere bağlantılara sağlanmıştır.

EBA Dosyalarım: Öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşimi arttırmayı hedefleyerek hazırlanan „Dosyalarım“ uygulaması, öğrencilere verilen ödevlere ilişkin dosyaları barındırdığı gibi öğrencilerin faydalı kaynaklara da erişimini sağlamaktadır.

EBA İnteraktif Beyaz Tahta: Öğrenci ve öğretmen arasında etkileşimi en üst düzeye çıkaracak olan İnteraktif Beyaz Tahta uygulamasıyla, öğretmenlerimiz tabletlerinden etkileşimli tahtayı ve öğrenci tabletlerini kontrol edebilecek ve soru sorabilecektir.

Sosyal Ödüllendirme: Öğrencilerimizin gerçekleştirdiği çalışmalara yönelik onları

teşvik edecek bir ödüllendirme sistemi olarak kurgulanmıştır. Örneğin, doğanın kirlenmesine karşı düzenlenen sosyal sorumluluk projelerinde görev yapan öğrencilerimiz „Doğa koruyucusu,“ rozetini kazanarak yaptıkları çalışmalarını projelerinde sergileyebilecekleridir.

EBA Sanal Gerçeklik: Hazırlanacak olan Sanal Gerçeklik uygulamasıyla öğrencilerimiz interaktif bir ortamda gezerek eğlenceli bir dünya ya adım atacaklar. Çok çeşitli uygulama alanları olan Sanal gerçeklik teknolojisi ile öğrencilerimiz oturdukları yerden tarihi ve kültürel değerlerimizi tanıyacak, gezecek ve eğlenerek öğrenme fırsatına kavuşacaktır.

EBA Sanal Müze: Türkiye'deki çeşitli platformların sunduğu, 'Sanal Müze' hizmetlerinin öğretmen öğrencilerin kolaylıkla ulaşabileceği tek bir adreste toplanması amacıyla planlandı. EBA' nın erişim sağlayacağı sanal müzeler ile görmediğiniz yerlerdeki müzeler sizi bekliyor.

2.3 TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ YAKLAŞIMI

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi yaklaşımı, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bağlamında pedagoji, teknoloji ve konu içeriğinin etkileşimini ve birlikteliğini savunan bir yaklaşımdır. Aslında Shulman' ın tanımlamış olduğu pedagojik alan bilgisi üzerine kurulan TPAB yaklaşımı, teknolojiyi kullanarak daha etkin bir öğrenme süreci yaratabilmek için teknoloji ile pedagojik alan bilgisi arasındaki etkileşim üzerinde durmaktadır (Mishra ve Koehler, 2008). Teknoloji bileşeninin pedagojik alan bilgisi bileşenine katılarak TPAB' nin meydana gelmesinin rastgele olmadığı belirtilerek, bu süreçteki değişkenler şu şekilde ifade edilmiştir (Niess, 2005);

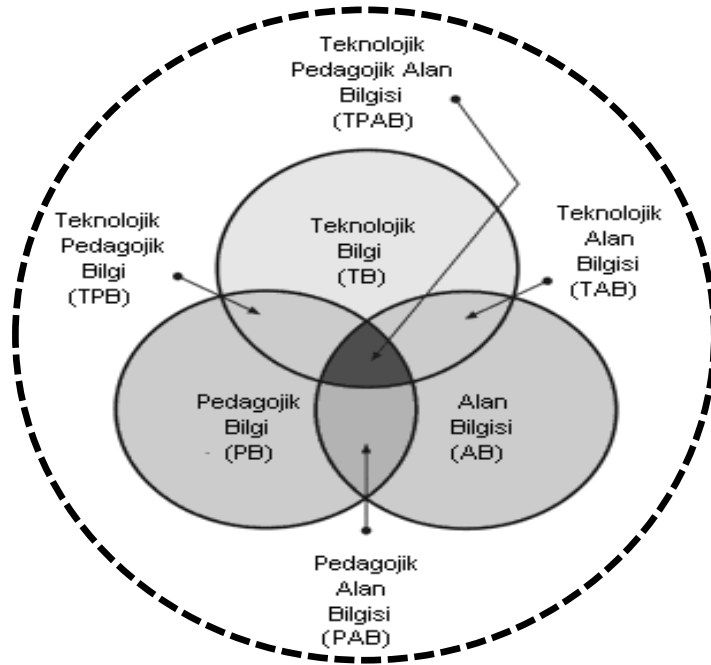
- ❖ Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirildiği öğretimin ne ifade ettiğinin derinlemesine anlaşılması,
- ❖ Belirli bir konunun teknoloji yardımıyla öğretilmesine yönelik öğretim strateji ve tekniklerinin bilinmesi,
- ❖ Belirli bir konunun teknoloji destekli öğretimine yönelik, öğrencilerin öğrenme durumları hakkında bilgi sahibi olunması,
- ❖ Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde kullanılacak ilgili

teknolojilerin ve materyallerin bilinmesi.

TPAB yaklaşımında pedagoji, alan bilgisi ve teknoloji olmak üzere üç ana bileşen vardır.

Bu üç alanın birbirleriyle etkileşimleri sonucunda modele eşlik eden diğer bileşenler ortaya çıkmaktadır; pedagojik alan bilgisi (PAB), teknolojik alan bilgisi (TAB), teknolojik

pedagoji bilgisi (TPB), teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB). Şekil 1, TPAB bileşeninde yer alan bileşenleri içeren diyagramı sunmaktadır (Koehler ve Mishra, 2006).



Şekil 1. TPAB ve Etkileşimli Olduğu Bilgi Türleri(Koehler ve Mishra, 2009:s.63)

2.3.1 Pedagoji Bilgisi

Pedagoji bilgisi (PB), öğrenme ve öğretme süreçleri hakkında öğretmenlerin sahip olduğu bilgiler olarak ifade edilmektedir. PB, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği, sınıf yönetimi, ders planı geliştirme ve uygulama ve ölçme ve değerlendirme gibi alanları kapsadığı gibi, öğretim yöntem ve tekniklerini, öğretim yapılacak hedef kitlenin özellikleri ve ölçme değerlendirme stratejileriyle ilgili bilgileri de kapsar. Pedagoji bilgisi öğrenme kuramlarının sınıf ortamında nasıl gerçekleştiği üzerinde

yoğunlaşırken, pedagoji bilgisine sahip bir öğretmenin öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırıldığını ve öğrenmeye karşı nasıl olumlu bir tutum geliştirdiğini bilmesi gerektiği dile getirilmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

2.3.2 Teknoloji Bilgisi

Teknoloji sürekli bir değişim halinde olduğundan tanımı da bu doğrultuda güncellenmektedir. Böylece teknoloji bilgisi kitap, kalem ve kara tahta gibi geleneksel teknolojiler hakkında sahip olunması gereken bilgi olarak ifade edilirken, internet ve dijital video gibi yeni nesil teknolojiler hakkında sahip olunması gereken bilgiler olarak değişe gelmiştir. Teknoloji bilgisi(TB) de bu teknolojileri kullanabilme becerilerini ifade eder. Dijital teknolojiler açısından TB, yazılım ve donanımlar hakkında sahip olunması gereken bilgi ve becerileri ifade eder. Öğretmenlerden de bu yeterliliklere sahip olmalarının yanında, teknolojik gelişmelere ayak uydurmaları beklenmektedir. Ayrıca edindikleri bilgileri gerek mesleklerinde gerekse gündelik yaşamlarında yaratıcı bir şekilde kullanabilmeleri istenerek, teknolojinin kullanılmasının ne gibi bir etki yaratacağının farkında olmaları beklenmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

2.3.3 Alan Bilgisi

Alan bilgisi (AB), öğrenilecek veya öğretilecek konu alanı, içeriği ve bilgisidir. Ele alınan içerik sınıf düzeyi ve konu alanlarına göre farklılık göstermektedir. Böylece öğretmenlerin öğretim yaptığı disiplinin temel bilgilerine sahip olması beklenerek alana yönelik kavramların, teorilerin ve işlemlerin de öğretmen tarafından iyi düzeyde bilinmesi gereği ifade edilmektedir. Örneğin fen bilgisi dersi için alan bilgisi bilimsel olayları teorileri, yöntemleri içine alırken, sanat dersi için ise alan bilgisi sanat tarihi, ünlü çalışmalar, heykeller ve ressamların bilgisini içerir (Koehler ve Mishra, 2008).

2.3.4 Pedagojik Alan Bilgisi

Pedagojik alan bilgisi(PAB), Shulman(1986)' in da ifade ettiği gibi öğretilecek olan konunun öğretiminin nasıl gerçekleştirileceğine dair öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi ve becerileri kapsamaktadır (Koehler ve Mishra, 2008). PAB kavramı

ile öğretilecek olan konunun yeniden organize edilerek öğrencilerin anlayabileceği biçimlere dönüştürülmesi ifade edilmektedir.

Bu süreç;

- Konu ve kavramların en işlevsel gösterimlerini,
- Konuların öğrenilmesini nelerin kolaylaştırdığı ya da zorlaştırdığını,
- Öğrencilerin kavram yanılgılarını,
- Kavramların anlaşılması ve kavramsal yanılgıların giderilmesine yönelik yöntemleri,
- Farklı yaştaki ve farklı seviyedeki öğrencilerin kavramlarla ilgili düşünce, algı ve önbilgilerini bilmeyi gerektirir (Shulman, 1986).

2.3.5 Teknolojik Alan Bilgisi

Belirli bir konunun öğretimine yönelik uygun teknolojilerin seçiminde, teknolojinin öğretilecek olan içeriğin üzerindeki yarattığı etkinin anlaşılması önemli bir faktördür. Çünkü seçilen teknoloji kimi zaman içeriğin sunumunu destekleyeceği ya da sınırlayabileceği gibi kimi zaman da öğretilecek olan içerik hangi teknolojilerin kullanılabilceğini belirler. Böylece teknolojik alan bilgisinin (TAB), teknoloji ile içeriğin birbirini nasıl etkilediği üzerine kurulmaktadır. Öğretmenlerden de öğrettikleri konu alanlarına hâkim olmalarının yanında; teknolojinin kullanıldığı öğrenmelerde teknolojinin içeriğin sunumunu ve öğretilme biçimini nasıl değiştirebileceği veya yapılandırılabilceği konusunda bilgi sahibi olmaları beklenmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

2.3.6 Teknolojik Pedagoji Bilgisi

Teknolojik pedagojik bilgisi, belirli teknolojiler kullanıldığı zaman öğretimin ve öğrenmenin nasıl değişebileceği üzerinde durmaktadır. TPB, teknoloji kullanımına yönelik pedagojik stratejilerin uygulanmasını kapsamaktadır. Bu belirli bir amaç doğrultusunda teknolojik araç gereç ya da yöntemlerin öğrenme sürecine yapacağı katkıları veya getireceği sınırlılıkları dikkate alarak uygun pedagojik yaklaşımlar doğrultusunda teknoloji kullanımını içermektedir. TPB konusunda diğer bir husus ise, öğretmenlerin eğitime yönelik olarak tasarlanmayan birçok teknolojiyi, öğrenme süreci içerisinde yeniden yapılandırarak eğitsel amaçlar doğrultusunda kullanmaya

yönelik sahip olmaları gereken bilgi ve beceriler olduğudur. Bu yolda öğretmenler öğrencilerin öğrenmelerini arttırmak için teknolojiyi yaratıcı bir şekilde kullanmalıdırlar (Koehler ve Mishra, 2008).

2.3.7 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

TPAB, içerik, pedagoji ve teknoloji bilgisi olmak üzere üç ana bileşenin ötesinde bu bileşenlerin birbirleriyle etkileşimlerden meydana gelen bir bilgi türüdür.

TPAB teknoloji yardımıyla etkili öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde önemli bir faktör olarak görülmekte olup;

- İçeriğin yapılandırmacı bir ortamda sunulmasında kullanılan pedagojik yaklaşımları,
- Öğrenme sürecinde karşılaşılan problemlerin neler olduğu ve teknolojinin öğrencilerin karşılaştığı problemlerin aşılmasına nasıl yardımcı olduğu bilgisini,
- Öğrencilerin ön bilgileri ve var olan epistemolojik kuramlar hakkında bilgi sahibi olmayı,
- Öğrencilerin ön bilgilerinden hareket ederek yeni bilgiler oluşturmada ve yeni epistemolojik kuramlar geliştirmede teknolojiden nasıl faydalanılmasına ilişkin bilgileri kapsar. Yani “TPAB”, öğrenileceklerin yapılandırmacı bir ortamda sunulmasında, pedagojik yaklaşımlar çerçevesinde teknolojinin kullanılmasını anlatmaktadır. TPAB modelinin, öğretmen adayları ve öğretmenlere, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda derin bir bakış açısı kazandırabileceği düşünülen TPAB, öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde teknoloji, pedagoji ve içeriğin birbirleri arasındaki bağlantılara işaret etmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

TPAB farklı alanlardaki öğretmen ve öğretmen adaylarının bilgilerini tasarlamaya ve değerlendirmeye odaklanmaktadır. Bu açıdan TPAB öğretmenlerin eğitim ve öğretimde teknoloji kullanımı ve entegrasyonunda hangi bilgilere sahip olması gerektiği ve bu bilgilerin nasıl geliştirecekleri ile ilgili bilgileri kullanabilecek bir yapı ortaya koymaktadır. TPAB modeli teknoloji entegrasyonu konusunda öğretmenlerin sahip olduğu bilgileri ölçmeye yönelik

bir araç geliştirmek içinde uygun bir yapıya sahiptir.(Schmidt ve diğeri, 2009a).

2.4 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu kısımda; araştirmayı oluşturan kuramsal ereve kapsamında, teknoloji, eğitim- üretim teknolojisi, FATİH Projesi ve TPAB ile ilgili yapılmış araştırmalar ve bu araştırmalar yönelik sonuç ve öneriler yer almaktadır.

Eğitim sistemlerinde teknolojiden yararlanabilmek için ise nitelikli retmen yetiştirilmesi gerekmektedir (Şemsettin ve Odabaşı, 2004; Kirschhner ve Selinger, 2003). Nitelikli retmen yetiştirmede, adayların gelecekte kullanacakları teknolojileri etkin şekilde işe koşabilmeleri için teknolojiye yönelik bilişsel ve duyuşsal becerilerin geliştirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Nitekim elik ve Kahyaoğlu (2007); retmen adaylarının teknolojinin sunduğu olanaklardan daha etkin ve verimli bir seklide yararlanmasında teknolojiye yönelik bakış açılarının oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Uçar (1999) retmenlerin büyük bir bölümünün hizmet öncesi eğitimlerinde üretim teknolojileri konusunda yeterli bilgi ve becerilerle donatılamadığından üretim süreçlerinde teknolojiyi kullanma açısından eksiklikleri olduğunu doğrulamıştır

Bilim ve teknoloji sayesinde rencilerin renme, eleştirel düşünme, konuya farklı açılardan bakma, analiz etme ve bilimsel yönlerden inceleme fırsatları olmaktadır. Araştırma sonucunda bilgisayar teknolojilerinin renme ve üretme sürecine olumlu bir etki sağladığı grlmştir Roschelle(2000).

Christensen ve Knezek (2000) yaptığı araştırmada aday retmenlerin eğitimde teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumlarının düşük olduğunu belirtmiş ve bu tutumun geliştirilmesi için; her deneysel bir çalışma yaparak deney grubundaki retmen adaylarına dizüstü bilgisayar ve eğitim yazılımı sağlanmıştır. Bu teknolojileri günlük yaşamlarında ve eğitim ortamlarında kullanmalarını istemiştir. Araştırma sonuçlarına göre teknoloji ile etkileşime giren ve sık sık üretim ortamında kullanan renciler bu konuda olumlu tutum ve öz yeterlilik geliştirmişlerdir. Dolayısıyla teknolojinin eğitim yaşamına etkisinin önemini kavrayan adaylar bu yönde ilerleyerek alan eğitiminde teknolojiyi aktif kullanan üretmenler olacaklardır.

Demir (2003) tarafından yapılan eğitim fakültesi öğrencilerinin e-öğrenme araçlarını kabul düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi araştırmasında ankete katılan öğrencilerin cinsiyeti, sınıfı, bölümü, mezun oldukları lise türü, bilgisayara sahip olma, internete sahip olma ve günlük internet kullanım saatleri değişkenleri açısından incelenmiş anlamlı farklılıkların bulunup bulunmadığına bakılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olanların, bilgisayara sahip olmayanlara göre teknolojiyi eğitimde kullanma noktasında daha avantajlı oldukları bulunmuştur. Aynı şekilde internete sahip olanların, internete sahip olmayanlara göre teknolojiyi daha etkin kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Günlük İnternet kullanım saatleri 6 ve üzeri olanların 1 saate kadar olanlara göre daha fayda sağladıkları sonucu elde edilmiştir. Bu sonuçlar birlikte incelendiğinde katılımcıların e-öğrenme araçlarını kullanmaya yönelik algılarının cinsiyet, bölüm, lise mezuniyet türü gibi demografik özelliklerden değil, bilgisayara sahip olma, internet erişimine sahip olma ve günlük internet kullanım süresi gibi değişkenlere bağlı olduğu görülmüştür.

Akkoyunlu tarafından 2002 yılında bilgisayar laboratuvarı olan okullarda görev yapan öğretmenler üzerinde yürüttüğü araştırmasında katılımcıların %9'unun internet kullandığını 40 yaş üzerindekiilerin ise hiç internet kullanmadıkları saptanmıştır.

Yapılan başka bir çalışmada İstanbul, Ankara ve Denizli'de 202 öğretmen üzerinde yürütülen bir çalışmada öğretmenlerin %56'sının bilgisayar kullanımıyla çok ilgili, %42'sinin orta derecede, %2'sinin ilgisiz olduğu ve %41'inin hiç bilgisayar kullanmadığı sonucu çıkmıştır. Çağiltay, K., Çakıroğlu, J., Çağiltay, N. ve Çakıroğlu, E. (2001).

Eğitim sistemlerinde teknolojiden yararlanabilmek için ise nitelikli öğretmen yetiştirilmesi gerekmektedir (Şemsettin ve Odabaşı, 2004; Kirschhner ve Selinger, 2003). Nitelikli öğretmen yetiştirmede, adayların gelecekte kullanacakları teknolojileri etkin şekilde işe koşabilmeleri için teknolojiye yönelik bilişsel ve duyuşsal becerilerin geliştirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Nitekim Çelik ve Kahyaoğlu (2007); öğretmen adaylarının teknolojinin sunduğu olanaklardan daha etkin ve verimli bir şekilde yararlanmasında teknolojiye yönelik bakış açılarının oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Uçar (1999) öğretmenlerin büyük bir bölümünün hizmet öncesi eğitimlerinde öğretim teknolojileri konusunda yeterli bilgi

ve becerilerle donatılmadığından öğretim süreçlerinde teknolojiyi kullanma açısından eksiklikleri olduğunu doğrulamıştır

Gündüz ve Odabaşı tarafından 2004 yılında yapılan, Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi araştırmada, öğretmenlerin kendi öğretim metodolojileri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini bütünleştiremediklerini, bunu sağlamak için desteklenmeleri ve eğitilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, teknolojik yeniliklerin öğretme-öğrenme süreçleriyle yeterli düzeyde bütünleştirilememesinin en önemli nedeninin, eğitim fakültelerinde teknoloji destekli eğitim için yeterli sayı ve nitelikte derslerin olmaması ve öğretmen adaylarının sınırlı bilgilerle bu kurumlardan mezun olmalarının oluşturduğu bildirilmektedir.

Rüzgâr (2005) tarafından yapılan Bilginin Eğitim Teknolojilerinden Yararlanarak Eğitimde paylaşımı çalışmasında, öğrenci başarıları ön test, dönem içi testi ve son test puanları, istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve başarının anlamlı ölçüde deney grubu lehinde arttığı görülmüştür. Dolayısıyla yapılan çalışma bilginin eğitim teknolojilerinden yararlanarak ucuz bir maliyet ile eğitimde paylaşımını sağlanmış, öğretim desteklenmiş ve başarı etkili bir şekilde arttırıldığı belirtilmiştir. Bu çalışmada teknolojik alt yapının kullanımıyla ilgili öğretim materyalleri olan araç ve gereçler zenginleştirilip daha etkin bir öğretim sağlanabildiği belirtilmiştir.

Ülkemizde Akkoç (2008) tarafından matematik eğitimi alanında gerçekleştirilen TPAB konulu projede ortaöğretim matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının TPABlarını geliştirmeye yönelik bir program hazırlanarak, öğretmen adaylarının TPAB seviyelerinin gelişim süreci incelenmiştir. Proje kapsamında öğretmen adaylarının TPAB'ın öğrenci zorlukları (Akkaya, 2009) ve ölçme-değerlendirme (Uğurlu, 2009) bileşenlerindeki gelişimlerinin araştırıldığı iki yüksek lisans tez çalışması yayınlanmıştır. Araştırmalar sonucunda öğretmen adaylarının bilgi türlerinde gelişimler gözlemlenmiştir. Akkoç (2007) başka bir çalışmada iki ortaöğretim matematik öğretmen adayının bilgisayar kullanımlarının pedagojik yönünü mikroöğretim yöntemi ile incelemiştir. Çalışmanın verileri öğretmen adaylarının hazırladıkları ders planları, mikroöğretim video kayıtları, ders hazırlık dokümanları ve anlattıkları derslerin öz-değerlendirmeleri üzerine yapılan görüşmeler ile toplanmıştır. Öğretmen adaylarından biri mikroöğretim süresince

yazılım programını dersin amacına uygun olmayacak şekilde kullanmıştır. Bu nedenle araştırmada teknoloji kullanımının tek başına yeterli olmadığı, teknoloji ile birlikte pedagojik bilgiye de sahip olmanın gerekliliği vurgulanmıştır.

Doering, Veletsianos, Scharber ve Miller (2009) araştırmalarında sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik içerik bilgileri hakkında üst bilişsel farkındalıklarının katıldıkları bir program sonucunda nasıl değiştiğini incelemişlerdir. The GeoThentic Project adlı program, TPAB çerçevesinde bir çevrimiçi öğrenme ortamının kullanımına ilişkin mesleki gelişimi ve bu öğrenme ortamının öğretmenlerin kendi sınıflarında kullanımlarını içermektedir. Araştırmaya 5 kadın 3 erkek, 10 yıldan fazla süredir öğretmenlik yapan 8 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre TPAB tabanlı bu programa katılan öğretmenlerden çoğu, TPAB modelinde betimlenen bilgi alanları doğrultusunda, programa katıldıktan sonra teknolojik pedagojik alan bilgilerinde olumlu değişimler olduğunu belirtmişler ve bu bilgilerinde ilerlemeler göstermişlerdir.

Shin, Koehler, Mishra, Schmidt, Baran ve Thompson (2009) araştırmalarında öğretimde başarılı bir teknoloji entegrasyonu gerçekleştirebilmede öğretmenlerin teknoloji, pedagoji ve içerik bilgileri arasındaki bağlantıları kurabilmek için TPAB anlayışları önemlidir hipotezinden yola çıkarak, hem yüz yüze hem de çevrimiçi olarak yürütölen bir seri eğitim teknolojisi yaz kurslarının sonucu olarak, görevdeki öğretmenlerin öğretim ve teknoloji hakkındaki inançlarının nasıl değiştiğini incelemişlerdir. Araştırmanın amacı, öğrenme kuramları ve eğitim psikolojisindeki gelişmeler bağlamında öğretmenleri eğitim teknolojisi ile ilgili fikirler ve becerilere maruz bırakacak bir deneyim oluşturmak için tasarlanan bir sıra yoğun eğitim teknolojisi kursunun bir sonucu olarak, öğretmenlerin TPAB anlayışlarında bir değişim olup olmayacağını irdelemektir. Araştırmada öğretmenlerin teknoloji, pedagoji ve içerik arasındaki ilişkiler hakkındaki anlayışlarının bir dönem boyunca nasıl değiştiğini incelemeye tek grup ön test – son test tasarımı kullanılmıştır. 23 üniversite mezunu öğretmen öğretim ve teknoloji bilgisi hakkındaki ön test ve son testi tamamlamıştır. Her 12 alt ölçek üzerinde yürütölen bağımlı t-testi sonuçları, öğretmenlerin kurslar sonucunda teknolojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi alt ölçeklerinde daha derin ve daha karmaşık bir TPAB anlayışı kazandıklarını göstermiştir.

Archambault ve Crippen (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretimlerini çevrimiçi ortamda gerçekleştiren 596 öğretmenin TPB açısından yeterlik seviyeleri araştırılmıştır. Araştırmada katılımcıların pedagoji, alan ve pedagojik alan bilgilerinin yüksek olmasına karşın, bu bilgilere teknolojik bilginin eklenmesi sonucunda kendilerine daha az güvendikleri ortaya çıkmıştır.

Holmes (2009) TPAB modelini temel aldığı araştırmasında 13 son sınıf ortaöğretim matematik öğretmeni adayı tarafından geliştirilen ders etkinliklerini incelemiştir. Öğretmenlerin öğrenci öğrenmesini güçlendirmek için anlamlı yollarla belirli bir içeriğe teknolojiyi entegrasyonlarında, öğretmenlerin sadece teknoloji hakkında bilgili olmalarının yeterli olmadığını, öğrenci öğrenmesini güçlü kılmada içerik ile ilgili olarak teknolojiyi en iyi şekilde nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgiye gereksinimleri olduğunu ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının ortaöğretim matematik eğitiminde teknoloji kullanımına ilişkin aldıkları ders içerisinde yürütölen çalışmada, dersin bir değerlendirmesi olarak, öğretmen adaylarından etkileşimli beyaz tahtaları ve bununla ilgili sunum yazılımlarını kullanarak bir ders etkinliği geliştirmeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının etkileşimli beyaz tahtaları matematik dersleri ile bütünleştirmeyi etkili olarak planlayabildikleri ve bunun da öğretmen adaylarının TPAB gelişimlerinin bir sonucu olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının sınıf içerisinde artan teknoloji varlığının farkında oldukları ancak özellikle teknolojik kaynakların dağılımı ile ilgili olarak eşitlik konularında dikkatli oldukları görölmüştür. Öğretmen adayları ayrıca öğretmenlerin öğrenci öğrenmesini desteklemede teknolojinin etkili olarak kullanımı hakkında bilgiye gereksinimleri olduğunu vurgulamışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerini sadece geliştirdikleri bu ders etkinlikleri ile değerlendirmenin zor olduğu vurgulanmıştır.

Richardson (2009) tarafından yapılan aynı bölgede bulunan altı farklı ilköğretim okulunda 20 matematik öğretmeni ile yaptığı çalışmasında, öğretmenlerin 60 saati yaz dönemi ve 60 saati akademik yıl içerisinde olmak üzere toplam 120 saat hizmet içi eğitimi aldıkları mesleki gelişim programı adlı bir kurs düzenlemiştir. Düzenlenen hizmet içi eğitim kursunda, öğretmenlere cebir öğrenmeyi ve öğretmeyi planlarken teknolojiyi nasıl kullanacaklarına dair kılavuzluk yapılması hedeflenmiştir. Kursa katılan öğretmenler, her birinin teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerinin gerekli olduğu matematiksel aktivitelerde ve öğrenme – öğretme

görevlerinde bulunmuşlardır. Bu etkinlikler esnasında araştırmacı, öğretmenlerin etkileşimlerini ve aralarında yaptıkları tartışmaları gözlemlemiş ve TPAB içerik analizi çerçevesinde öğretmenleri dört farklı kategoriden (TPB, TAB, PAB ve TPAB) bir ya da birden fazla kategoriye yerleştirmiştir. öğretmenlerin cebir öğrenmelerine ve öğretmelerine entegre edilmiş teknoloji, alan ve pedagoji bilgilerini geliştirici nitelikteki kursların öğretmenlerin TPAB yeterliliklerini geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

Akkaya, (2009) tarafından yapılan Matematik öğretmen adaylarının türev kavramına ilişkin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin öğrenci zorlukları bağlamında incelenmesi adlı çalışmasında beş öğretmen adayın gelişimleri ortaya konmaktadır. Proje kapsamında hazırlanan eğitimler 2008- 2009 eğitim öğretim yılında, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi Matematik Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören, 40 öğretmen adayına verilmiştir. Çalışma nitel bir çalışmadır. Çalışmanın veri analizinde öğretmen adaylarının verilen eğitim sonucunda türev kavramına yönelik TPAB' nin öğrenci zorlukları bileşeninde kayda değer bir gelişme gösterdikleri sonucu ortaya çıkmaktadır.

Kaya (2010) tarafından 2009–2010 eğitim-öğretim yılı ilköğretim bölümü Fen bilgisi öğretmenliği 4. Sınıfta öğrenim gören rastgele seçilen 41 Fen ve Teknoloji öğretmen adayının fotosentez ve hücre solunum konularındaki teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ve sınıf içi uygulamaları araştırılmıştır. Karma desenli tarama metodunun kullanıldığı çalışmada, elde edilen verilerin analizinde nicel ve nitel veriler bir arada kullanılmıştır. Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının fotosentez ve hücre solunum konularındaki sahip oldukları kavramsal bilgi ve bilimin doğası ile görüşlerinin bilimsel olarak yeterli düzeyde olmadığını, ayrıca konu alan bilgisi kapsamında genel kavram yanılgılarına sahip olduklarını göstermiştir. Öğretmen adaylarının, özellikle pedagojik bilgi alt bileşenlerinden ilköğretim öğrencilerinin konuya özgü öğrenme güçlükleri bilgisinin ve teknolojik bilgi kapsamında ise konuya özgü teknolojik bilgilerinin oldukça yetersiz düzeyde olduğu belirlenmiştir. Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının konu alan bilgisi ve pedagojik bilgisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğunu öte yandan, konu alan bilgisi ve teknolojik bilgi arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermiştir. Araştırma sonuçlarına göre yapılan öneriler şu şekildedir. Öğretmen adaylarının TPAB'ını

oluşturan her bir bilgi alanının oluşmasında üniversitelerin eğitim fakültelerinde görevli öğretim üyesi ve öğretim görevlileri büyük bir öneme sahiptir. Bu bağlamda öğretim üyelerinin de TPAB'ının belirlenmesi ve geliştirilmesi önem arz etmektedir. TPAB'ın belirlenmesinin ardından geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca ülkemizde de öğretmen yetiştirme sistemi, TPAB gibi ana bir kavram dâhilin de planlanmalıdır.

Jaipal ve Figg (2010), dört öğretmen adayının ilköğretim okullarındaki ders anlatımlarını gözlemleyerek öğretmen adaylarının teknolojinin etkili entegrasyonu için bir model önermişlerdir. Araştırma verileri araştırmanın başında ve sonunda gerçekleştirilen odak grup görüşmeleri, bireysel görüşmeler, ders planları ve öğretmen adaylarının sınıf içi ders anlatımlarının gözlemlenmesi aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmada TB, TAB ve TPB, TPAB'ın bileşeni olarak araştırılmış ve araştırma sonucunda bu doğrultuda bir model oluşturularak, öğretmen eğitimcilerde önerilerde bulunulmuştur. Araştırmacılar TPB eksikliğinin, dersin uygulanmasını olumsuz etkilediğini, üniversitede teknolojinin entegre edildiği örnek uygulamaların ve sınıf yönetimi stratejileri hakkında öğretmen adaylarına verilecek olan derslerin etkili teknoloji entegrasyonu için önemli rol oynadığını belirtmişlerdir.

Bozkurt ve Demir (2010) tarafından yapılan bir araştırmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonunda öğretmenin sahip olması gereken yeterlikleri ile ilgili neler düşündükleri ve bu yeterliklerin göstergelerinin neler olması gerektiğiyle ilgili görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada yöntem olarak odak grup çalışması tercih edildi. Çalışma "Bir öğretmenin teknolojiyi sınıf içerisinde etkili olarak kullanabilmesi için hangi yeterliklere sahip olması gerekir?" sorusu çerçevesinde yapıldı. Katılımcılara cevapları doğrultusunda konuya derinlik kazandıracak sorular yönetildi. Öğretmenlerin ifadeleri Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) teorik çerçevesi kullanılarak analiz edildi. Araştırma sonuçlarına göre a) Öğretmenlerin teknoloji ve pedagoji alanlarında mesleki gelişim eğitimine ihtiyaç duydukları b) öğretime teknoloji entegrasyonu konusunda deneyimleri ve öğrencilerin öğrenmesine dair inanışları, öğretmenlerin yeterlik konusundaki düşüncelerini etkilediği görülmüştür.

Savaş (2011) tarafından yapılan bir çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının genetik konusuyla ilgili teknolojik pedagojik alan bilgilerinin (TPAB) algılarını

araştırması amaçlanmıştır. Çalışmada 1530 fen bilgisi öğretmen yer almıştır. Çalışmada iki adet ölçek kullanılmıştır. Bunlar; araştırmacı tarafından adapte edilmiş genetik ile ilgili algılanan TPAB'lerini ölçen anket ve genetik bilgilerini ölçen başarı testi. Verilerin analizinde betimleyici ve çıkarımsal istatistik kullanılmıştır. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf bilgilerinin genetik ile ilgili algılanan TPAB'leri üzerindeki etkisini araştırmak için MANOVA kullanılmıştır. MANOVA sonuçlarına göre, erkek ve bayan öğretmen adaylarının proje bazlı teknoloji bilgisi(TB), pedagoji bilgisi(PB), pedagojik alan bilgisi(PAB), teknolojik alan bilgisi(TAB), ve teknolojik pedagojik alan bilgisi(TPAB) ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermektedir. Sınıf seviyesi için elde edilen MANOVA sonuçlarına göre, katılımcıların eğitim teknolojileri bilgileri, genetik teknolojileri bilgileri, proje temelli teknoloji bilgileri ve alan bilgileri farklı sınıf düzeylerinde anlamlı farklılık göstermektedir.

Kabakçı (2011) tarafından yedi farklı devlet üniversitesinden 3105 öğretmen adayı üzerinde yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeylerinin ve bu düzeylerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım düzeyleri açısından farklılaşma durumu incelenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik eğitim yeterlikleri açısından kendilerini ileri düzeyde gördükleri, teknolojik pedagojik eğitimin alt boyutlarında ise sırasıyla tasarım, uygulama ve etik boyutlarında kendilerini ileri düzeyde yeterli görürlerken, uzmanlaşma boyutunda orta düzeyde yeterli gördükleri belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik eğitim yeterliklerinin BİT kullanım düzeylerine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Timur (2011) tarafından bir çalışmada gören 2009–2010 bahar yarıyılında bir büyükşehir üniversitesindeki fen bilgisi öğretmenliği son sınıfında öğrenim 30 öğretmen adayının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin (TPAB) gelişimi incelenmiştir. Bu amaçla 6–8. sınıflar kuvvet ve hareket üniteleri seçilmiş ve bir karma yöntemler çalışması tasarlanmıştır. Nicel verilerden elde ettiği bulgulara göre teknoloji destekli öğretimlerin fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerini, fen öğretiminde bilgisayar kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarını ve teknoloji ile ilgili kavramlarının gelişimine yardımcı olduğunu göstermektedir. Ayrıca bütüncül çoklu durum incelemelerinden elde edilen bulgular, teknoloji

destekli öğretimlerin öğretmen adaylarının TPAB' nin alt bileşenlerinden dördünün (amaç bilgisi, müfredat ve müfredat materyalleri bilgisi, öğretim stratejileri bilgisi ve değerlendirme bilgisi) gelişimine yardımcı olduğuna işaret etmektedir. Ancak, çalışmanın doğası gereği, diğer bir alt bileşen olan öğrencilerin anlamaları, düşünmeleri ve öğrenmelerine yönelik öğretmen bilgisinin gelişimi üzerinde bu öğretim uygulamalarının etkili olmadığı saptanmıştır.

Çağlar (2012) tarafından Yeni Medya dolayımı eğitim ortamında FATİH Projesi öğretmenlerinin pedagojik uygulamalarının uluslararası öğretmen standartları ile karşılaştırılması çalışmasında proje kapsamındaki öğretmenler ile uluslararası eğitim teknolojileri öğretmen standartlarında yer alan öğretmen özellikleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada FATİH Projesi pilot uygulamasına dâhil 17 ildeki 57 okulda görev yapan 1005 öğretmene yönelik hazırlanan 162 maddelik anketten seçilen sorular üzerinde alınan veriler analiz edilmiştir. Araştırmada öğretmenlerin Fatih projesiyle ilgili verdikleri yanıtların ne ölçüde standartlarla uyum teşkil ettiği yordanmıştır. Araştırma bulguları toplu olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin uluslararası eğitim teknoloji standartlarına yönelik pedagojik uygulamalarının, öğrencilere tutum ve davranış boyutunda model olarak teşvik etmede kısmi eksiklikler olduğunu saptamaktadır. Araştırmada özellikle öğretmenlerin yerel, toplumsal ve sosyal kavramları ve gelişmekte olan dijital kültürdeki sorumluluk değerleri ile etik ve yasal davranışı sergilemeleri üzerinde farkındalık arttırılmalı, Fatih projesi kapsamında öğretmenlere sağlanan dijital araç ve kaynak özelliklerinin standartlara ve ihtiyaçlara uygun biçimde güncellendikten sonra öğretmenlere sunulması önerilmektedir.

Bulut, (2012) tarafından yapılan ilköğretim matematik öğretmen adaylarının geometri konusu ile ilgili algıladıkları teknolojik pedagojik alan bilgilerinin araştırılması çalışmasında amaç öğretmen adaylarının TPAB belirlemektir. Ayrıca bu çalışmanın diğer amacı ise öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf farklılıkları ile TPAB modelinin alt boyutları arasındaki ilişki incelenmektedir. Bu çalışma İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan yedi adet devlet üniversitesinin ilköğretim matematik eğitimi bölümünde eğitim gören 780 ilköğretim matematik öğretmen adayıyla yapılmıştır. Çalışmada veri toplamak amacıyla öğretmen adaylarının geometri ile ilgili algıladıkları teknolojik pedagojik alan bilgilerini ölçen anket geliştirilmiştir. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının algıladıkları teknolojik pedagojik alan

bilgilerinin seviyesini belirlemek için bazı betimleyici bilgiler kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre ilköğretim matematik öğretmen adaylarının geometri ile ilgili algıladıkları teknolojik pedagojik alan bilgileri ortalamanın biraz üstündedir. Ayrıca, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeli'nin bileşenleri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak korelasyonel analiz kullanılmıştır. Bileşenler arasında da pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca ilköğretim matematik öğretmen adaylarının demografik bilgileri ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeli'nin bileşenleri arasındaki ilişkiyi araştırmak için iki yönlü MANOVA analizi kullanılmıştır. MANOVA sonuçlarına göre, teknolojik alan bilgisi (TA), teknolojik pedagojik bilgi (TPB) ve teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ortalamaları erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

Canbolat (2011) tarafından öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi araştırmasında, 2010–2011 bahar yarıyılında Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi ilköğretim Matematik Eğitimi Anabilim dalında okuyan 3. Ve 4. Sınıf öğrenim gören yaşları 19–26 arasında değişen 288 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Araştırmaya göre cinsiyet değişkenine göre erkek adayların TB, TAB, TPB ve TPAB düzeylerinin bayan adaylara göre nispeten daha yüksek sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda yargılayıcı, yenilikçi ve aşamacı düşünme stillerinin diğer düşünme stillerine göre teknolojik pedagojik alan bilgisi alt boyutları ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulgularına göre her bireyin kendine has bir düşünme stili vardır. Öğretme- öğrenme süreçlerinde bireylerin farklı düşünme stilleri göz önüne alınarak öğretim ortamlarının düzenlenmesinde yarar görülmektedir. Öğretme- öğrenme sürecinde öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu taşımalarına olanak sağlayacak etkinlikler düzenlenirken, her bireyin düşünme stili dikkate alınmalı ve buna uygun projeler, grup çalışmaları, bireysel çalışmalar ve ev ödevleri verilmelidir. Sadece son sınıf değil öğretmen adaylarının eğitim programların her sene pedagoji derslerine yer verilmelidir. Nitelikli ve mesleğinde başarılı öğretmenlere sahip olmak için eğitim kurumlarında TPAB ile diğer düşünme stillerine göre ilişkisi daha fazla olan yenilikçi, yargılayıcı ve aşamacı düşünme stillerini öne çıkaracak yaklaşımlara yer verilmelidir. Araştırma sonuçlarında birkaç düşünme stilinin bir arada kullanılması bilgi düzeylerini daha çok yordamıştır. Buna göre herhangi bir alanda yüksek

düzeyde bilgi sahibi olmak için bireylerin daha kapsamlı düşünebilmelerine yönelik çok boyutlu ortamlar hazırlanmalıdır.

Türel (2012)' in yaptığı bir araştırmada ilköğretimde çalışan ve etkileşimli tahta teknolojisini eğitim- öğretimde kullanan öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar ve bu öğretmenlerin etkileşimli tahta teknolojisine dair sahip oldukları olumsuz yargıların ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Araştırma kapsamında ilköğretim 6. 7. ve 8. Sınıflarda görev yapan, akıllı tahtayı derslerinde kullanan farklı branşlardan 140 öğretmenle çalışılmıştır. Bu öğretmenlere alan yazın uygulamalarında karşılaşılan problemler esas alınarak geliştirilmiş bir anket uygulanmıştır. Öğretmenlerin akıllı tahta teknolojisine dair olumsuz düşünceleri nitel yöntemlerle toplanmıştır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin etkileşimli tahtayı genelde teknik ve pedagojik bilgi yetersizliklerine dayanarak kullanmaktan kaçındıkları, öğrencilerine de yeterli düzeyde kullandırmadıkları, bu teknolojiyi kullanmalarını kolaylaştırıcı ya da teşvik edici materyallerin eksik olduğu ortaya çıkmıştır.

Bayrak (2012) tarafından yapılan öğretmenlerin etkileşimli tahtalar hakkındaki hizmet içi eğitim sonrası görüşleri çalışmasında, FATİH Projesi kapsamında hizmet içi eğitim kursu almakta olan öğretmenler akıllı tahtayı daha önce kullanmamışlardır. Akıllı tahta ile ilgili bilgi sahibi de değildirler. Etkileşimli tahta konusunda öğretmenlere sunulan 30 saatlik Eğitimde Teknoloji Kullanım Kursu sonucunda öğretmenlerin etkileşimli tahtaları derslerinde kullanım için daha uygun buldukları ve etkin olarak kullanmaya başladıkları görülmüştür. Aynı araştırmada öğretmenlerin etkileşimli tahtaları çoğunlukla görsel amaçlı kullandıkları belirtilmiştir.

Dinçer, Şenkal ve Sezgin (2013) tarafından FATİH Projesi kapsamında öğretmen öğrenci ve veli koordinasyonu ve bilgisayar okuryazarlık düzeyleri araştırmasında öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin yeterli bir düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca günümüzde eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlık düşük oluşu FATİH Projesinin önündeki en büyük engel olduğu görülmüştür. Bu engelin giderilmesi için eğitim fakültelerinin müfredat programlarının güncellenmesi ve bilgisayar okuryazarlığının artırılması öngörülmektedir.

Bozkurt ve Cilavdaroğlu 2011 yılındaki bir araştırma da derslerinde teknoloji kullandıklarını belirten matematik ve sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi hangi amaçla

kullandıkları ve derslerine teknoloji entegre ederken neleri göz önünde bulundukları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada, matematik derslerinde dinamik matematik ve geometri programları kullanmanın dersi daha görsel ve eğlenceli hale getirdiğini öğrencinin farkındalığını, motivasyonu ve ilgisini artırdığı belirtilmektedir. Buna göre öğretmenlerin teknoloji, alan ve pedagoji etkileşimi ile ilgili algılarının gelişmesi için desteklenmeleri gerekmekte ve öğretmenlerin bu alanlarda daha fazla hizmet içi eğitim almaları belirtilmiştir.

Seferoğlu, Sırakaya ve Kayaduman tarafından 2011 yılında yapılan eğitimde FATİH projesinin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları bir araştırmada öğretmen yeterlikleri ve öğretmenlerin sınıflarda bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanımı hakkındaki mevcut durum ışığında FATİH Projesinin uygulanabilirliği tartışılmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin mevcut durumu incelendiğinde ciddi eksikliklerin olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bazı öğretmenlerin nadiren bilgisayar kullandıkları olduğu anlaşılmaktadır. Araştırma sonucundan hareketle projenin uygulanabilmesi ve başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlığının yaygınlaştırılması ve hizmet içi eğitim seminerlerinin artırılmasının hayati bir önem taşıdığı belirtilmektedir.

Mumcu (2011) tarafından yapılan Bir ağsal öğrenme ortamında öğretmen adaylarına verilen bit entegrasyonu eğitiminin etkililiği adlı doktora çalışmasında öğretmen adaylarına bir ağsal öğrenme ortamı aracılığıyla BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonuna yönelik verilen eğitimin etkililiğini incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla bir ağsal öğrenme ortamında öğretmen adaylarına BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu hakkında 11 hafta süren bir eğitim verilmiştir. Bu eğitimin, öğretmen adaylarının BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili hazır olma durumlarına etkisi bilgi, beceri ve anlayışlarındaki değişim açısından incelenmiştir. Araştırma grubunu Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Matematik Eğitimi Bölümü, 2009-2010 bahar yarıyılı Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi dersini alan 60 öğretmen adayı oluşturmuştur. Öğretmen adayları, bir ağsal öğrenme ortamı aracılığıyla, BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonuna yönelik bir eğitime katılmışlardır. Eğitim içeriği teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeli (Mishra ve Koehler, 2006), BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda birleştirilmiş bir model (Haşlamam, Mumcu ve Usluel, 2007) ve teknoloji entegrasyonunu planlama modeli (Roblyer, 2006) çerçevesinde hazırlanmıştır.

Araştırmada hem nicel hem nitel araştırma yöntemlerinden oluşan karışık araştırma modeli kullanılmıştır. Nicel veriler araştırmacı tarafından geliştirilen teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Ölçek geliştirme sürecinde 21 ilköğretim okulunda görev yapan 327 öğretmenden toplanan verilere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeğin güvenirlik çalışması için Cronbach Alpha katsayısı 0.96 olarak hesaplanmıştır. Nitel veriler ise ağsal öğrenme ortamı aracılığıyla toplanmıştır. Ağsal öğrenme ortamında gerçekleştirilen tartışmalar, yazılan yansımalar ve hazırlanan ders planları nitel veri toplama araçlarını oluşturmuştur. Nicel verilerin analizi için tekrarlı ölçümler için tek faktörlü ANOVA analizi yapılmıştır. Nitel verilerin analizi için içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, bir ağsal öğrenme ortamı aracılığıyla öğretmen adaylarına BİT' in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu hakkında eğitim verilmesinin, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinde olumlu ve anlamlı bir değişim meydana getirdiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının bilgilerindeki olumlu değişime ek olarak beceri ve anlayışlarında da, olumlu ve anlamlı bir değişim meydana geldiği saptanmıştır.

Semiz (2011) tarafından yapılan bir çalışmada, beden eğitimi öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerini (TPAB), Teknoloji ile Bütünleşik Öz-Yeterliliklerini (TBÖ) ve Sonuç Beklentilerini (SB) tanımlamak, “TPAB”, “TBÖ” ve “SB” arasındaki ilişkileri incelemek ve son olarak aldıkları eğitim esnasında eğitim teknolojileri kullanılan beden eğitimi öğretmeni adayları ile eğitim teknolojileri kullanılmayanlar arasındaki “TPAB”, “TBÖ” ve “SB” farklarını incelenmektedir. Örneklemi 14 üniversiteden 760 beden eğitimi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama için TPAB, TBÖ ve SB anketleri kullanılmıştır. Veri analizleri için; Betimleyici Analiz, Kanonik Korelasyon Analizi, MANOVA, Bağımsız t Testi ve Nitel İçerik Analizi kullanılmıştır. Sonuçlara göre beden eğitimi öğretmen adaylarının “TPAB”, “TBÖ” ve “SB” algıları iyi düzeyde çıkmıştır. Beden Eğitimi öğretmeni adaylarının algılarına göre, öğretim elemanlarının beden eğitimi öğretmeni adaylarına teknolojiyi entegre etmede iyi bir rol model olmadıkları görülmüştür. Aynı zamanda, üniversite eğitiminde beden eğitimi ve sporla ilgili yeni teknolojilerin neredeyse hiç kullanılmadığı bulunmuştur. “

Kaya vd. (2011) tarafından Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Elektronik Öğretmenliği bölümü ile Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde öğrenim gören 177 öğretmen adayının katıldığı Bilişim Teknolojileri Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz yeterlik seviyelerinin belirlenmesi araştırması sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının genel olarak teknolojik pedagojik alan bilgisi(TPAB) seviyelerinin yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkeni ile ilgili olarak öğretmen adaylarının öz yeterlik seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak Teknik Eğitim Fakültesi (TEF) Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları ile Eğitim Fakültesi (EF) Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları arasında; teknolojik bilgi (TB), alan bilgisi (AB), teknolojik alan bilgisi (TAB), teknolojik pedagojik bilgi (TPB) ve teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) alt boyutlarında TEF öğrencileri lehine anlamlı fark olduğu görülmektedir. Veri toplama aracı olarak 5'li likert yapıda hazırlanmış olan "TPAB" anketi kullanılmıştır. Betimsel istatistiklere ilaveten bağımsız gruplar t- testi ve ANOVA çalışmada uygulanmıştır. (Kaya, Z., Emre, İ. ve Kaya, O. N. 2011).

Karakaya (2012) tarafından yapılan Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel boyuttaki çevresel sorunlara ilişkin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve sınıf içi uygulamalarının araştırılması çalışmada Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve sınıf içi uygulamalarını araştırmaktadır. Tarama metodunun kullanıldığı bu çalışma, 2010-2011 eğitim öğretim yılının bahar döneminde, Fırat Üniversitesi, Fen bilgisi öğretmenliği programı, 4. sınıfta öğrenim gören rastgele seçilmiş 54 (29 Kız ve 25 Erkek) öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Bu çalışmada Fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB'ı; konu alan bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilgi olmak üzere üç farklı bilginin bileşimi olarak ele alınmıştır. Çalışmada, öğretmen adaylarının konu alan bilgisini belirlemek için kavram testleri, bilimin doğasına ilişkin görüş anketi bilimsel araştırmaya ilişkin görüş anketi fen'e özgü pedagojik alan bilgisi ve teknolojik bilgilerini belirlemek için bireysel yarı-yapılandırılmış mülakatlar; pedagojik alan bilgisi (PA), teknolojik alana bilgisi (TA), teknolojik pedagojik bilgi (TP) ve TPAB bilgisini belirlemek için mülakatlar ile ders planı hazırlama metodu kullanılmıştır. FB öğretmen adaylarının, ilköğretim fen sınıflarındaki uygulamalarının değerlendirilmesinde ise veri toplama aracı olarak, gözlem notları, ders video kayıtları ve Likert yapıdaki Geliştirilmiş Öğretim Gözlem

Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde, nitel ve nicel yaklaşımlar birlikte kullanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgisi ve teknolojik bilgi seviyelerinin yeterli düzeyde olduğu, Teknolojik alan bilgisi ve Teknolojik pedagojik seviyelerinin de oldukça yetersiz düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarının istatistiksel analizleri, Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma konusunda; konu alan bilgisinin, PAB ve sınıf içi uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğunu ($p<0,01$); ancak alan bilgisi ve TPAB arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını göstermiştir ($p>0,05$). Asit yağmurları konusunda; alan bilgisi ile PAB ($p<0,01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğunu; fakat alan bilgisinin TPAB ve sınıf içi uygulamalar arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Ozon tabakasının seyrelmesi konusunda ise; alan bilgisinin, PAB ve TPAB arasında anlamlı bir ilişkinin ($p<0,01$) olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın alan bilgisi ve sınıf içi uygulama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Canbazoğlu (2012) tarafından yapılan bir araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ve TPAB öz-yeterlik düzeylerinin bir eğitim-öğretim yılı sürecindeki değişimini değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bir karma yöntemler araştırması olarak bu çalışma, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında son sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Magnusson, Krajcik ve Borko(1999)'nun pedagojik alan bilgisi (PAB) modeli TPAB' a uyarlanarak kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre altı öğretmen adayının güz ve bahar dönemindeki TPAB düzeyleri, TPAB'ın bileşenleri açısından karşılaştırıldığında ise bahar döneminde öğretmen adaylarının öğrencilerin belirli bir fen konusunu anlayarak öğrenebilmesi için teknolojik araç-gereçlerden faydalanma bilgilerinin arttığı tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının TPAB'a yönelik öz-yeterlik düzeyleri değerlendirildiğinde ise 27 öğretmen adayının güz döneminin başlangıcına göre güz dönemi sonunda öz-yeterlik düzeylerinin arttığı belirlenmiştir.

Keser (2012) tarafından yapılan çalışmada Bilgisayar destekli eğitimin Sosyal Bilgiler dersine akademik katkısı incelenmiştir. Aksaray ilinde 6. Sınıf 60 öğrenci örnekleme oluşturmuştur. Araştırmada veriler araştırmacı tarafından geliştirilen ön test- son test aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli

eğitimin öğrenmede kalıcılığı sağladığı ve öğrencinin akademik başarısını artırdığı tespit edilmiştir.

Kurt (2012) tarafından yapılan Türk İngilizce öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi gelişimi adlı çalışmada İngilizce öğretmen adaylarının özel bir çalışma yoluyla teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimi incelenmektedir. Araştırmaya Marmara Üniversitesi İngilizce Öğretmenliğinde öğrenim gören 22 öğretmen katılmıştır. Öğretmen adayları 12 hafta süren bir çalışmaya katılmışlardır. Araştırmada nicel veriler öğretmen adaylarına çalışmanın başında ve sonunda uygulanan anket yoluyla toplanmış ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çalışmanın sonunda anlamlı bir şekilde geliştiğini göstermiştir.

Mutluoğlu (2012) tarafından yapılan İlköğretim matematik öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi araştırmasında ilköğretim matematik öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 178 ilköğretim matematik öğretmenin öğretim stilleri, TPAB düzeyleri ve demografik özellikleri ilgili ölçekler yardımı ile tespit edilmiştir. Katılımcılardan elde edilen verilerin analizinde bağımsız t-testi, Pearson korelasyon katsayısı, Scheffe testi, yüzde ve frekans uygulanmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin tercih ettikleri öğretim stilleri grubu ile TPAB düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu doğrultuda lineer regresyon analizi, bağımlı değişkenler arası ilişki belirleme testleri yapılmıştır. Öğretmenlerin TPAB düzeyleri cinsiyete göre değişmezken kıdeme göre TB seviyelerinde farklılaşma tespit edilmiştir. Ayrıca bilgisayar sahibi olan öğretmenlerin lehinde TB, AB ve TPB seviyelerinde farklılık belirlenmiştir. Araştırmanın sonunda öğretim stilleri ile TPAB modelinin bileşenleri arasında anlamlı ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca TPAB'ın bileşenlerini en fazla yordayan öğretim stillerinin kolaylaştırıcı ve otoriter olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre yapılan öneriler ise şu şekildedir. TPAB modeli ile ilgili verilecek olan eğitimlerde teknoloji, pedagoji ve alanın her bir branşta ki katılımcıların branşına uygun bir biçimde verilmelidir. Çalışmanın sonuçlarında bahsedildiği gibi öğretmenlerin kıdemleri yükseldikçe teknolojik bilgi seviyelerinin düştüğü görülmüştür. Verimlilik açısından öğretmenlere daha faydalı olacağı düşüncesiyle TPAB modeli ilgili öğretmenlerin kıdemleri gözetilerek verilecek eğitimlerle TPAB seviyelerindeki gelişimleri sağlanmalıdır. Ayrıca araştırmada

mevcut öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar artırılması gerektiği belirtilmektedir.

Bilgin ve vd. (2012) tarafından yapılan Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye karşı tutumlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB)'ne katkısının incelenmesi adlı çalışmada örnekleme beş üniversiteden 342 sınıfı öğretmeni aday oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarına 5'li likert yapıda 47 maddelik TPAB ölçeği ve 39 madde ve 5 alt maddeden oluşan Teknoloji Tutum (TT) ölçeği uygulanmıştır. Çalışmanın genel araştırma sorusunu test etmek için regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre öğretmen adaylarının TPAB ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları ile TT ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerindeki değişimin %28,1'inin onların teknolojiye karşı olumlu tutumlarından kaynaklandığı görülmektedir.

Şahin, vd. (2013) tarafından yapılan Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeline Uygun Bir Hizmet Öncesi Eğitim Programının Bileşenlerine İlişkin Görüşleri adlı çalışmada öğretmen adaylarının TPAB modeline ilişkin sahip oldukları bilgileri ölçmek ve öğretmenlerin bu model çerçevesinde sahip oldukları yeterlikleri belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada betimsel bir yöntem kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Schmidt ve diğerleri(2009) tarafından geliştirilen ve Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği ile araştırmacılar tarafından hazırlanan dört açık uçlu soru kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcıların bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde okuyana 295 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda TPAB bilgilerini geliştirmeye yönelik tasarladıkları hizmet öncesi eğitim programının bileşenleri ve öğretmen yeterlikleri belirlenmiştir. Bu bileşenler dikkate alınarak TPAB modeline uygun olarak hazırlanabilecek hizmet öncesi eğitim programlarının öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi gelişimi üzerinde daha etkili olacağı düşünülmektedir.

Selçuk (2013) tarafından yapılan bir çalışmada FATİH Projesinin öğretmenler tarafından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul'un Avrupa yakasındaki FATİH Projesinin uygulandığı okullarda görev yapan 103

öğretmen oluşturmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde FATİH Projesinin öğretmenler tarafından değerlendirme anketi kullanılmıştır. Veri toplama aracının ilk iki bölümünden elde edilen verilerin çözümlenmesinde yüzde, frekans, aritmetik ortalamanın yanında, Bağımsız Gruplar için t-testi, Mann-Whitney U testi ve Pearson Korelasyon analizi istatistiksel teknikleri kullanılmıştır. Açık uçlu sorular ile elde edilen verilerin analizinde kodlama yapılarak temalar elde edilmiş, yorumları ise betimsel olarak yapılmıştır. Araştırmada nicel verilerden elde edilen sonuçlara bakıldığında, öğretmenlerin FATİH Projesi kapsamında sunulan teknolojilerden en fazla etkileşimli tahta kullanımı ve etkileşimli tahta kullanılan sınıfın yönetimi konusunda kendilerini yeterli hissettikleri, tablet bilgisayar kullanılan sınıfın yönetiminde ise yetersiz hissettikleri ve FATİH Projesinin bileşenleri ile ilgili olarak öğretmenlerin FATİH Projesini olumlu yönde değerlendirdikleri sonucu elde edilmiştir. Öğretmenlerin bu değerlendirmede cinsiyetleri, yaşları, eğitim durumları, hizmet yılları ve branşları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı bulunmuştur.

Kocaoğlu (2013) tarafından yapılan bir çalışmada öğretmenlerinin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz- yeterlik inançları çalışmasında öğretmenlerin öz yeterlik inanç düzeylerinin belirlenmesi ve hangi değişkenlere göre farklılaştığı incelenmektedir. Araştırmanın çalışma grubunu Kayseri ilinde projenin uygulandığı okullarda görev yapan 278 öğretmen oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında araştırmacı ve danışmanın birlikte geliştirdiği geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının FATİH Projesi öz- yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucun öğretmenlerin öz- yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte öz- yeterlik inançlarının yaş ve kıdeme göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu, cinsiyete göre farklılaşmadığı, öğretmenlerin mezun oldukları fakülte türüne göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin okudukları yükseköğretim sürecinde eğitim teknolojilerini yeterince kullanmamış olmaları ve aldıkları eğitimi yeterli bulmadıkları ortaya çıkan bulgulardan bazılarıdır.

Yapılan çalışmalarda öğretmen adaylarının, teknolojiyi kendi derslerinde nasıl kullanabileceği konusunda sınırlı bilgiyle eğitim fakültelerinden mezun olduğunu, bu yüzden öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde bu dersi almış olmalarına rağmen öğretmen olduklarında öğretim teknolojilerini kullanmakta ve buna bağlı olarak materyal geliştirmekte sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir (Akkoyunlu, 2002; Çelik ve Kahyaoğlu, 2007).

Gündoğmuş (2013) tarafından 2011–2012 bahar yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesinin 11 anabilim dalında öğrenim gören 493 son sınıf öğretmen adayları üzerinde yapılan bir araştırmada öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin(TPAB) ölçülmesi, aynı adayların öğrenme stratejilerinin belirlenmesi ve bu değişkenler arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Verilerin analizinde bağımsız t testi, tek yönlü varyans, korelasyon ve regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre; öğretmen adaylarının teknoloji bilgisi(TB), teknolojik pedagojik bilgisi (TPB) ve pedagojik alan bilgilerinin “iyi” derecede olduğu bulunmuştur. Öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerinden en çok ayrıntılandırma, örgütleme ve biliş üstü öğrenme stratejilerini kullandıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerinin üniversiteye yerleştirmelerinde kullanılan puan türün ve cinsiyete göre farklılaştığı görülmüştür. Araştırmada TPAB ile öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Erkek öğretmen adaylarının teknoloji bilgisi, pedagoji bilgisi, teknoloji pedagoji bilgisi ve teknolojik alan bilgisi düzeylerinin kızlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Ünal (2013) tarafından yapılan Öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi adlı çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algıları ile teknopedagojik eğitim yeterliklerini çeşitli değişkenlere göre incelemek ve aralarındaki ilişkiyi belirlenmesi amaçlanmaktadır. Tarama modelinde yürütülen çalışma 2011-2012 Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 748 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada veriler kişisel bilgi formu, Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Ölçeği ve Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, yüzde, frekans, bağımsız örneklem için t-testi, tek yönlü varyans analizi, korelasyon, çoklu doğrusal regresyon yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin ileri düzeyde, alt boyutları uzmanlaşma, tasarım ve uygulama açısından ileri düzeyde, etik açısından orta düzeyde oldukları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri cinsiyete ve sınıf düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algıları yüksektir. Ayrıca öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna

yönelik öz-yeterlik algıları ve alt boyutu olan Bilgisayar Teknolojilerini Kullanma Öz-Yeterlik algıları açısından cinsiyete, sınıfa göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta, ancak bölüme göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Murat, A.(2013) tarafından yapılan Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarındaki etkisine ilişkin görüşleri çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeylerinin ve bu düzeylerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanım düzeyleri açısından farklılaşma durumunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın katılımcılarını 2012-2013 öğretim yılı güz döneminde Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen bilgisi öğretmenliği 3. Ve 4. Sınıfta öğrenim gören 144 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Elde edilen veriler, betimsel istatistikler, bağımsız gruplar t Testi, tek yönlü varyans analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmelerin analizinde içerik ve betimsel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri açısından kendilerini ileri düzeyde gördükleri, BİT kullanım düzeyleri açısından ise kendilerini orta düzeyde yeterli gördükleri belirlenmiştir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin BİT kullanım düzeylerine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Karakaya (2013) tarafından yapılan FATİH Projesi Kapsamında Pilot Okul Olarak Belirlenen Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Kimya Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri çalışmasında hem nicel hem de nitel veriler toplamaya olanak veren karma yöntemler kullanılmıştır. Çalışmada kimya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. 2012 yılında Fatih Projesinin pilot olarak uygulandığı 17 farklı ilde (Ankara, Balıkesir, Bingöl, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Hatay, İstanbul, İzmir, Karaman, Kayseri, Kocaeli, Mersin, Rize, Samsun, Uşak, Yozgat illerinde) Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet liselerinde görev yapan 103 kimya öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada nicel veriler TPAB anketi ile toplanmıştır. Araştırmanın nitel verileri ise Ankara ilinde görev yapan dört öğretmen ile odak grup görüşmesi yapılarak elde edilmiştir. Araştırmada nicel veriler betimsel istatistikler, kay kare ve bağımsız örneklem t-testi kullanılarak analiz edilirken nitel veriler betimsel analiz yöntemine uygun olarak kodlanmış ve temalar

oluşturularak sunulmuştur. Araştırmanın nicel verilerinin analizinden kimya öğretmenlerinin eğitim teknolojilerindeki yenilikleri çok fazla takip etmedikleri; Wiki, yazıcı, CD, eğitim yazılımları ve elektronik tablolama teknolojileri hariç diğer eğitim teknolojilerini kadın ve erkek öğretmenlerin kullanma sıklıklarının aynı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kimya öğretmenlerinin TPAB öz yeterlik düzeylerinin yeterince yüksek olmadığı, öz yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği, teknolojik pedagojik alan bilgisi boyutunda lisans mezunlarına göre yüksek lisans mezunlarının, pedagojik bilgi boyutunda hizmet öncesi eğitim almayanlara göre alanların kendilerine daha fazla güvendikleri belirlenmiştir. Diğer taraftan araştırmamızda kişisel bilgisayara sahip olmanın TPAB öz yeterlik düzeylerine etki etmediği gözlenmiştir. Kimya Öğretmenlerinin TPAB öz-yeterlik düzeylerinin kıdem yılına göre değişimi incelendiğinde PB, AB, PAB alt boyutlarına alınan puanlar ile kıdem yılı arasında pozitif yönde, TB, TAB, TPB, TPAB alt boyutları ile toplamda alınan puanlar ile kıdem yılı arasında ise negatif yönde düşük düzeyde ilişki olduğu bulunmuştur. Araştırmanın nitel verilerinden ise öğretmenlerin sistemi tam olarak çalıştıramama, tabletler nedeniyle öğrencilerin ilgisini derse çekememe, tabletlere veri girişi yapamama, tabletlere bazen verilerin kaybolması, akıllı tahtaların sık sık arızalanması, teknik donanım ile ilgili yeterli destek alamama, yazılımların ilgi çekici olmaması, yeterli teknolojik bilgiye sahip olmama gibi sorunlar yaşadıkları anlaşılmıştır.

Erdem (2013) tarafından yapılan Tasarım yoluyla öğrenme: Teknoloji Pedagoji Alan Bilgisine Bütünleşik Yaklaşım adlı çalışmada bir devlet üniversitesinin Eğitim Programları ve Öğretimi Bölümü'nde verilen "Öğretmen Eğitiminde Teknoloji Üzerinde Araştırma ve Uygulama" yüksek lisans dersini alan öğrencilerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) gelişimleri amaçlanmaktadır. Veri kaynakları Teknopedagojik Eğitim Yeterlik (TPACK-deep) ölçeği, araştırmacının gözlemleri, katılımcı görüşleri ve öğrenme materyallerinden oluşmaktadır. Bu durum çalışmada, öğrencilerin TPAB gelişimleri, TPAB oyunu aktiviteleri içeren tasarım yoluyla öğrenme modülü ile izlenmiştir. Matematik Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği (BÖTE), Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği olmak üzere, Eğitim Fakültesi'nin farklı disiplinlerinden gelen 10 öğrenci araştırmada katılımcı olarak yer almıştır.

Araştırmada uygulanmış olan tasarım yoluyla öğrenme modülünün öğrencilerin TPAB gelişimine olumlu yönde katkı yaptığı görülmüştür

Yeni teknolojilerin benimsenerek uygulamaya konmasında rol oynayacak öğretmenlerin yetiştirilmesi, eğitim kurumlarını teknolojik olanaklarla donatmak kadar önemlidir. Nitekim FATİH projesinde de Milli Eğitim Bakanlığı gerekli teknolojik alt yapı için hızlı bir adım atmıştır. Teknolojileri uygulamaya geçirecek elemanların sadece teknolojiyle tanıştırılması yeterli değildir. Teknoloji ve yeni öğretim yöntemlerinin kullanılarak öğrenme etkinlikleri ve becerilerinin de öğretmenlere kazandırılması kadar tutumlarının geliştirilmesi de önemlidir.

2.4.1 İlgili Araştırmalardan Çıkarılan Sonuç

İlgili araştırmalar bölümünde görüldüğü üzere yapılan araştırma ve çalışmaların büyük bir kısmı teknolojinin eğitim- öğretimde adaptasyonu, hizmet öncesi eğitim teknolojisi yeterlikleri ve öğretmenlerin teknolojiyi kullanması ile ilgili olduğu görülmektedir. Eğitim teknolojileri tarihine bakıldığında eğitimciler pedagojiden ve alan dersinden bağımsız şekilde teknoloji dersinde öğretilen teknoloji bilgisi üzerinde durmuşlar. Teknolojinin öğrencinin nasıl öğrendiğini bilmeden eğitime hizmet edemeyeceği daha sonra anlaşılmıştır. Böylece eğitimciler teknoloji entegrasyonuna odaklanmıştır (Graham vd., 2009). Okullarda sadece teknolojik alt yapının güçlendirilmesi ile sınıflarda etkili eğitim öğretimin sağlanamayacağı ve alan yazında okulların teknolojik araç gereçlerle donatılmasının eğitim öğretimi eğitim- öğretimi iyileştireceği görüşü bir efsane olarak değerlendirilmektedir (Kleiman, 2000). Bundan hareketle FATİH Projesinin okullarda teknolojik alt yapıyı iyileştirmenin derslerde BİT'in etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamanın garantisi olmayacağı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle özellikle öğretmene yapılan yatırımın teknolojiye yapılan yatırımın önüne geçmesi beklenilmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin TPAB bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi çok önemlidir(Akıncı, Kurtoğlu, Seferoğlu, 2012).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi ortaya konmaktadır. Bu amaçla öncelikle araştırmanın modeli, evren-örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1 ARAŞTIRMA MODELİ

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama yöntemi (non-experimental quantitative design-survey method) kullanılmıştır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Tarama yöntemi, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi, değişkenler arasındaki ilişkiyi karşılaştırmayı amaçlayan ve belli bir zaman diliminde veri toplamaya dayalı bir araştırma yaklaşımıdır. Genel tarama yöntemleri ise sadece bir değişkenin incelendiği ya da değişkenlerin tek tek incelendiği tekil arama modelleri ile iki ya da daha çok sayıda değişkenin aralarındaki ilişkilerin de belirlenmek üzere incelendiği ilişkiyel tarama modelleridir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

3.2 KATILIMCILAR

Araştırmanın evrenini Adıyaman ili Merkez de FATİH Projesi teknolojilerinin (Akıllı tahta, Fiber internet, Çok fonksiyonlu yazıcı Tepegöz cihazları) kurulu olduğu

ortaöğretim okullarında görev yapan 660 öğretmen oluşturmaktadır. Bu evrenden herhangi bir örneklem seçilmemiştir. Evrendeki tüm öğretmenlere ulaşılmış, gönüllü olarak anketi yanıtlayan 445 öğretmenin verileri üzerinden veri analizi gerçekleştirilmiştir.

Örneklem demografik özelliklerine göre analiz edildiğinde;

Cinsiyete göre analiz edildiğinde; Katılımcıların %24' nün kadın (n=107), %76'sının ise (n=338) erkek olduğu; yaşa göre analiz edildiğinde; %13,15'nin (n=50) 30 yaş ve altı, %30,26'sının (n=115) 31-35 yaş aralığı %30,52'sinin (n=116) 36-40 yaş aralığında olduğu, %14,73'nün (n=56) 41-45 yaş aralığında, %11,31'nin (n=43) 46 yaş ve üstü olduğu; hizmet süresine göre analiz edildiğinde; %9,21'i (n=34) 1-5 yıl arası hizmet süresine, %18,15'i (n=67) 6-10 arası hizmet süresine, %39,56'sı (n=146) 11-15 yıl arası hizmet süresine, %18,70'i (n=53) 16-20 yıl arası hizmet süresine, %14,36'sı (n=53) 21 ve üstü hizmet süresine sahip olduğu; medeni duruma göre analiz edildiğinde; %90,32'si (n=392) evli öğretmenlerden, %9,68'i (n=42) ise bekar olduğu; branşa göre analiz edildiğinde; %16,87'si (n=56) Matematik, %20,78'i (n=69), Türk Dili ve Edebiyatı, %11,44'i (n=38) İngilizce, %7,83'ü (n=26) Tarih, %7,22'si (n=24) Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, %5,72'si (n=19) Coğrafya, %3,91'i (n=13) Felsefe, %4,51'i (n=15) Rehberlik, %2,10'u (n=7) Resim, %6,32'si (n=21) Biyoloji, %2,4'ü (n=8) Bilişim Teknolojileri, %3,01'i (n=10) Kimya, %5,42'si (n=18) Fizik, %1,50'si (n=5) Beden Eğitimi, %0,9'u (n=3) Müzik olduğu; mezun olduğu fakülteye göre analiz edildiğinde; %61,13'ü (n=269) Eğitim Fakültesi, %32,95'i (n=145) Fen Edebiyat fakültesi, geriye kalan %5,9'u (n=26) ise Diğer fakültelerden (Mühendislik, Güzel Sanatlar vb.) mezun olduğu; bilgisayara sahip olmalarına göre analiz edildiğinde; öğretmenlerin %92,4'ü (n=401) bilgisayara sahipken, %7,4'i (n=33) ise bilgisayara sahip olmadığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin bilgisayar kullanma sürelerine bakıldığında ise %52,71'i (n=233) kişi günde 1-3 saat arasında bilgisayar kullanırken ayda 1-3 saat arası bilgisayar kullanan öğretmenlerin oranı %2,94 (n=13), öğretmenlerin %10,40 ise günde ortalama 4 saatten fazla bilgisayar kullanmaktadır. Katılımcılar ile ilgili demografik özellikler tablosunda (Tablo 1) verilmiştir.

Tablo 1. Örneklemin Demografik Özellikleri

Özellik	Gruplar	(f)	(%)
Cinsiyet	Kadın	107	24
	Erkek	338	76
	Toplam	445	100
Yaş	30 ve Altı	50	13,15
	31 – 35 Yaş Aralığı	115	30,26
	36 – 40 Yaş Aralığı	116	30,52
	41 – 45 Yaş Aralığı	56	14,73
	46 ve Üstü	43	11,31
	Toplam	380	100
Hizmet Süresi	1 – 5 Arası	34	9,21
	6 – 10 Arası	67	18,15
	11 – 15 Arası	146	39,56
	16 – 20 Arası	69	18,70
	21 ve Üstü	53	14,36
	Toplam	369	100
Medeni Durum	Evli	392	90,32
	Bekâr	42	9,68
	Toplam	434	100
Branş	Matematik	56	16,87
	Türk Dili ve Edebiyatı	69	20,78
	İngilizce	38	11,44
	Tarih	26	7,83
	Din Kültürü ve Ahlak	24	7,22
	Bilgisi	19	5,72
	Coğrafya	13	3,91
	Felsefe	15	4,51
	Rehberlik	7	2,10
	Resim	21	6,32
	Biyoloji	8	2,40
	Bilişim Teknolojileri	10	3,01
	Kimya	18	5,42
	Fizik	5	1,50
	Beden Eğitimi	3	0,90
	Müzik	332	100
	Toplam		
Mezun Olduğu Fakülte	Eğitim Fakültesi	269	61,13
	Fen – Edebiyat Fakültesi	145	32,95
	Fakültesi	26	5,90
	Diğerleri	440	100
Toplam			
Bilgisayar Sahipliliği	Evet	401	92,4
	Hayır	33	7,4
	Toplam	434	100

Bilgisayar Kullanma Süresi	Günde 1 Saatten Az	118	26,70
	Günde 1 – 3 Saat Arası	233	52,71
	Günde 4 Saatten Fazla	46	10,40
	Haftada 1 - 3 Saat Arası	32	7,23
	Ayda 1 – 3 Saat Arası	13	2,94
	Toplam	442	100
Bilgisayar Kullanma Düzeyi	Giriş	31	7,04
	Orta	198	45
	İyi	181	41,13
	İleri	30	6,81
	Toplam	440	100

3.3 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmada 2 ölçek kullanılmıştır. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği toplam 47 maddeden oluşan 5 dereceli likert tipi bir ölçektir. Bu ölçek Şahin (2011) tarafından Türkçeye uyarlanmış geçerlilik ve güvenilirliği 348 öğretmen adayına (%44,5 Kadın, %55,5 Erkek) uygulanarak çalışılmıştır. 5’li likert tipindeki ölçekte cevaplar “1=hiç bilmem”, “2=az düzeyde bilirim”, “3=orta düzeyde bilirim”, “4=iyi düzeyde bilirim” ile “5=Çok iyi düzeyde bilirim” şeklindedir. Ölçek yedi alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar sırasıyla

- Teknoloji bilgisi,
- Pedagoji bilgisi,
- Alan bilgisi,
- Teknolojik pedagoji bilgisi,
- Teknolojik alan bilgisi,
- Pedagojik alan bilgisi ve
- Teknolojik pedagojik alan bilgisidir.

Ölçeğin geçerliği açımlayıcı faktör analizi ile incelenmiş ve faktör analizine uygun dağıldığı 7 faktörlü bir yapıya ulaşılmıştır.

Şahin (2011) tarafından hazırlanan ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlık katsayısı sırası ile 0.80, 0.82, 0.79, 0.77 0.79, 0.84 ve 0.86’dır. Bu çalışmada ise ölçeğin uygulandığı 493 sayıdaki öğrencinin verisine göre ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlık katsayısı sırası ile 0.92, 0.86, 0.86, 0.86, 0.84, 0.90, 0.88 olarak bulunmuştur

İkinci olarak ve araştırmacı ve danışman tarafından geliştirilen FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi ölçeği kullanılmıştır. Bu geçerlik faktör analizi ile incelendiğinde KMO 0.92 ve Barlett Test sonucunun anlamlı olduğu 9 maddenin tek faktörde yer aldığı toplam açıklanan varyansın %68 olduğu ve tüm madde ve ortak faktör varyansın değerlerinin 0.30'un üzerinde olduğu görölmüştür. Ölçeğin güvenirliliği için Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayısı 0.93 olarak hesaplanmıştır.

3.4 VERİLERİN TOPLANMASI

Veriler araştırmacının gerekli izinleri aldıktan sonra 15 Nisan 2013-15 Mayıs 2013 tarihleri arasında FATİH Projesinin uygulamaya konulduğu okullara giderek anket formlarının doğrudan öğretmenlere ulaştırılması ve anketi yanıtlamayı kabul eden öğretmenlerden anketlerin toplanması yolu ile elde edilmiştir. Anketler öğretmenler tarafından ders dışı zamanlarda doldurularak araştırmacıya teslim edilmiştir.

3.5 VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmaya katılan lise öğretmenlerine ait kişisel (demografik) bilgiler, frekans ve yüzde ile çözümlenmiştir. Araştırmada verilerin analizi için ilişkisiz örneklemler için t- testi ve tek yönlü ANOVA kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizlerinde ortaya çıkan farkların kaynağının bulunmasında, varyansların eşit olduğu durumda Tukey; varyansların eşit olmadığı durumlarda ise Dunnett C testi kullanılmıştır. Grup ortalamaları arasındaki farkın test edilmesinde $\alpha=.05$ anlamlılık düzeyi esas alınmıştır. Araştırmada toplanan veriler SPSS 21.0 kullanılarak analiz edilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu araştırmanın temel amacı FATİH Projesi kapsamında lise öğretmenlerinin teknolojik pedagoji alan bilgilerini ve yeterliliklerini belirlemektir. Bu bölümde öğretmenlerden toplanan verilerin istatistiksel çözümlenmeleri yapılarak elde edilen bulgulara ve sonuçlarına dayalı yorumlara yer verilmiştir. Analiz sonuçları verilirken bağımsız değişkene yönelik analizler TPAB modelinde yer alan her bir alan için ayrı ayrı incelenmiştir.

FATİH PROJESİ KAPSAMINDA LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB VE FATİH PROJESİ TEKNOLOJİLERİ YETERLİLİKLERİ DÜZEYLERİNİN DAĞILIMI

Tablo 2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ve FTB Puan Ortalamaları

	TB	AB	PB	PAB	TPB	TAB	TPAB	FTB
N	445	445	445	445	445	445	445	445
\bar{x}	3,1020	3,684 5	3,7453	3,8748	3,7242	3,5197	3,5757	3,2320
S	,88734	,7807 7	,73338	,74163	,78801	,84897	,81093	,96016

Lise öğretmenlerinin Tablo 2’de ölçeklerden aldıkları ortalama puanları incelendiğinde tüm puanların 3.00’in üstünde olduğu görülmektedir. Bu puanların yorumlanmasında;

1.00 - 1.80 aralığında **Hiç Bilmiyorum,**

1.81 – 2.6 aralığında **Az Düzeyde Biliyorum,**

2.61 – 3.40 aralığında **Orta Düzeyde Biliyorum**,

3.42 – 4.20 aralığında **İyi Düzeyde Biliyorum**,

4.21 – 5.00 aralığında **Çok İyi Düzeyde Biliyorum** olarak yorumlanmıştır.

Tablo 2' deki puanlar incelendiğinde lise öğretmenlerinin Teknoloji Bilgisi (TB) (\bar{x} =3,1020) ve Fatih Projesi kapsamında Teknoloji Bilgisi (FTB)'nin (\bar{x} =3,2320) orta düzeyde olduğu görülmektedir. Alan Bilgisi (AB), Pedagoji Bilgisi (PB), Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) faktör düzeylerinde ise iyi düzeyde bulunmaktadır. Öğretmenlerin hiçbir faktör düzeyinde kendilerini çok iyi düzeyde algılamamaları dikkat çekmektedir. Genel olarak lise öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) ve FATİH Projesi Teknoloji Bilgilerinin sadece teknoloji ile ilgili faktörlerde orta ve diğer tüm faktörlerde ise yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

4.1 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ CİNSİYET DEĞİŞKENİNE GÖRE İNCELENMESİ

Tablo 3'ye göre ankete katılanların 107'si kadın, 338'si erkektir. Lise öğretmenlerinin teknoloji bilgisinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ilişkisiz örneklem için t-testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 3. Teknoloji Bilgisi (TB) Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Verileri

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Kadın	107	2.83	.93	443	-3.60	.000	0.028
Erkek	338	3.18	.85				

Tablo 3 incelendiğinde lise öğretmenlerinin teknoloji bilgisi puan ortalamalarının cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(443)}=3.604$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde erkek öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.18$) kadın öğretmenlerin teknoloji algısı puanlarından ($\bar{x}=2.83$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknoloji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları veya daha iyi kullandıkları

şeklinde yorumlanabilir. Etki büyüklüğü (η^2) için hesaplanan değer 0.028'dir. Buna göre teknoloji bilgisi puanlarında gözlenen varyansın % 2.8 cinsiyete bağlı olarak ifade edilebilir. η^2 değeri 0,06 den küçük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

Sağlam (2007) tarafından yapılan araştırmada elde edilen sonuçlara göre eğitimde bilgi teknolojileri öz-yeterlilik puanlarının cinsiyete göre farklılaştığı görülmüştür. Erkek öğretmenlerin puan ortalamasının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç teknoloji bilgisi açısından erkek öğretmenlerin kendilerini daha iyi algıladıkları sonucumuzu desteklemektedir.

Canbolat (2011) tarafından yapılan öğretmen adaylarını teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi çalışmasında, erkek öğretmen adayların teknoloji bilgi düzeylerinin kadın öğretmen adaylara nispeten daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu sonuç bizim elde ettiğimiz erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknoloji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve kullandıkları sonucunu desteklemektedir.

Tablo 4. Pedagoji Bilgisi Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Kadın	107	3.72	.77	443	-0.034	.734
Erkek	338	3.75	.72			

Öğretmenlerin pedagoji bilgisi puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p>.05$) (Bkz. Tablo 4). Bu bulgu pedagoji bilgi açısından kadın ve erkek öğretmenlerin yeterlik algılarının birbirinden farklılaşmadığını yani istatistiksel olarak eşit düzeyde olduklarını göstermektedir.

Tablo 5. Alan Bilgisi Puanlarının Cinsiyete göre t- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Kadın	107	3.55	.74	443	-2.08	.037	0.009
Erkek	338	3.72	.79				

Öğretmenlerin alan bilgisi puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. [$t_{(443)}= 2.088$ $p<0.05$]

(Bkz Tablo 5). Farklılık incelendiğinde erkeklerin alan bilgisi puanları ($\bar{x}=3.72$) kadınların puanlarından($\bar{x}=3.55$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterlilik algıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Etki büyüklüğü(η^2) için hesaplanan değer 0.009'dir. Buna göre alan bilgisi puanlarında gözlenen varyansın % 0,9 cinsiyete bağlı olarak ifade edilebilir. η^2 değeri 0,06 den küçük arasında olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

Tablo 6. Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Kadın	107	3.49	.85	443	-3.45	.001	0.026
Erkek	338	3.79	.75				

Öğretmenlerin teknolojik pedagoji (TPB) puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(443)= 3.45$ $p<0.05$] (bkz. Tablo 6). Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde erkek öğretmenlerin teknolojik pedagoji algısı puanları ($\bar{x}=3.79$) kadın öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=2.49$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu erkek öğretmenlerin kadınlara göre teknolojik pedagoji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Etki büyüklüğü (η^2) için hesaplanan değer 0.026'dir. Buna göre teknolojik pedagoji bilgisi puanlarında gözlenen varyansın % 2.6 cinsiyete bağlı olarak ifade edilebilir. η^2 değeri 0,06 den küçük arasında olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

Bulut (2012) tarafından yapılan ilköğretim matematik öğretmen adaylarının geometri konusunda il ilgili algıladıkları teknolojik pedagojik alan bilgilerinin araştırılması çalışmasında erkek öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi (TPB) ortalamaları erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Bu sonuç TPB açısından erkek öğretmenlerin kendilerini daha yeterli algıladıkları sonucunu desteklemektedir. Canbolat (2011) tarafından yapılan öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi çalışmasında, erkek öğrenen adayların TPB düzeylerinin bayan adaylara göre nispeten daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu sonuç bizim elde ettiğimiz erkek öğretmenlerin kadın

öğretmenlere göre teknolojik pedagojik bilgisi (TPB) açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve kullandıkları sonucunu desteklemektedir.

Ünal (2013) tarafından yapılan Öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ve teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi adlı çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algıları ile teknopedagojik eğitim yeterliklerini çeşitli değişkenlere göre incelemek ve aralarındaki ilişkiyi belirlenmesi çalışmasında öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri cinsiyete ve sınıf düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Tablo 7. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi

Sonuçları							
Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Kadın	107	3.25	.83	443	-3.79	.000	0.031
Erkek	338	3.60	.83				

Öğretmenlerin teknolojik alan bilgisi puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(443)= 3.79$ $p<0.05$] (bkz. Tablo 7). Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde erkeklerin teknolojik alan bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.60$) kadın öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=3.25$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu erkek öğretmenlerin kadınlara göre teknolojik alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Etki büyüklüğü (η^2) için hesaplanan değer 0.031'dir. Buna göre teknolojik alan bilgisi puanlarında gözlenen varyansın % 3.1 cinsiyete bağlı olarak ifade edilebilir. η^2 değeri 0,06 den küçük arasında olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

Bulut (2012) tarafından yapılan ilköğretim matematik öğretmen adaylarının geometri konusunda il ilgili algıladıkları teknolojik pedagojik alan bilgilerinin araştırılması çalışmasında erkek öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi (TAB) ortalamaları erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Bu sonuç TAB açısında erkek öğretmenlerin kendilerini daha yeterli algıladıkları sonucunu desteklemektedir. Canbolat (2011) tarafından yapılan öğretmen adaylarını teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi çalışmasında, erkek öğretmen adayların TAB düzeylerinin kadın öğretmen adaylara nispeten daha yüksek

olduğu belirtilmiştir. Bu sonuç bizim elde ettiğimiz erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknolojik alan bilgisi (TAB) açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları sonucunu desteklemektedir.

Tablo 8. Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Kadın	107	3.79	.77	443	-1.24	.214	
Erkek	338	3.90	.73				

Öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Bkz. Tablo 8). Bu bulgu pedagojik bilgi açısından kadın ve erkek öğretmenlerin yeterlik algılarının birbirinden farklılaşmadığını yani istatistiksel olarak eşit düzeyde olduklarını göstermektedir.

Tablo 9. Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Kadın	107	3.35	.84	443	-3.32	.001	0.024
Erkek	338	3.64	.79				

Öğretmenlerin teknolojik pedagoji alan bilgisi (TPAB) puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(443) = -3.32$, $p < 0.05$] (bk. Tablo 9). Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde erkeklerin teknolojik pedagoji alan bilgisi (TPAB) algısı puanları ($\bar{x} = 3.64$) kadınların puanlarından ($\bar{x} = 3.35$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknoloji pedagoji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Etki büyüklüğü (η^2) için hesaplanan değer 0.024'dir. Buna göre teknolojik pedagoji alan bilgisi puanlarında gözlenen varyansın % 2.4 cinsiyete bağlı olarak ifade edilebilir. η^2 değeri 0,06 den küçük arasında olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

Kaya, Z., Emre, İ. ve Kaya tarafından 2011 yılında yapılan bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının teknolojik pedagoji alan bilgisi öz yeterlik çalışmasında cinsiyet değişkeni ile TPAB bileşenlerinden en başarılı oldukları alan açısından ve öğretmenlik uygulamasındaki ders başarı seviyeleri açısından öğretmen adaylarının öz yeterlik seviyelerinde farklılık olmadığı görülmüştür. Bu sonuç bizim elde ettiğimiz sonuçtan farklılaşmaktadır.

Savaş (2011) tarafından yapılan fen bilgisi öğretmen adaylarının genetik konusyla ilgili teknolojik pedagojik alan bilgilerinin (TPAB) algılarının araştırılması çalışmasında cinsiyet değişkenine göre TPAB bileşenleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya göre kadın öğretmenlerin TPAB bilgisi puanlarının erkek öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucu çıkmıştır. Bu sonuç bizim elde ettiğimiz sonucu desteklememektedir.

Bulut (2012) tarafından yapılan ilköğretim matematik öğretmen adaylarının geometri konusunda il ilgili algıladıkları teknolojik pedagojik alan bilgilerinin araştırılması çalışmasında erkek öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi (TPAB) ortalamaları erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Bu sonuç TPAB açısından erkek öğretmenlerin kendilerini daha iyi algıladıkları sonucumuzu desteklemektedir.

Canbolat (2011) tarafından yapılan öğretmen adaylarını teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi çalışmasında, erkek öğretmen adayların TPAB düzeylerinin kadın öğretmen adaylara nispeten daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu sonuç bizim elde ettiğimiz erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları sonucunu desteklemektedir.

Karakaya (2013) tarafından yapılan bir çalışmada FATİH Projesi kapsamında pilot okul olarak belirlenen okullarda çalışan kimya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz- yeterlikleri çalışmasında, TPAB öz- yeterlik düzeyine erkek ve kadın öğretmenlere arasında anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmiştir.

Tablo 10. FATİH Projesi Kapsamında Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (FTB)
Puanlarının Cinsiyete Göre t- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Kadın	107	2.92	.95	443	-3.87	.000	0.032
Erkek	338	3.32	.94				

Öğretmenlerin FATİH Projesi kapsamında teknolojik bilgisi (FTB) puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t(443) = 3.32$ $p < .05$] (bkz. Tablo 10). Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde erkek öğretmenlerin FATİH Projesi kapsamında teknolojik bilgisi algısı puanları ($\bar{X} = 3.32$) kadın öğretmenlerin puanlarından ($\bar{X} = 2.92$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu erkek öğretmenlerin kadınlara göre FATİH Projesi kapsamındaki teknoloji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir.

Etki büyüklüğü (η^2) için hesaplanan değer 0.032'dir. Buna göre FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgisi puanlarında gözlenen varyansın % 3.2 cinsiyete bağlı olarak ifade edilebilir. η^2 değeri 0,06 den küçük arasında olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

Kocaoğlu (2013) tarafından yapılan öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz- yeterlik inançları belirlenmesi çalışmasında öğretmenlerin öz- yeterlik inançlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği belirtilmiştir. Bu sonuç bizim sonucu desteklememektedir.

Kaya vd. (2011) tarafından Bilişim Teknolojileri Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz yeterlik seviyelerinin belirlenmesi araştırması sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının genel olarak teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) seviyelerinin yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkeni ile ilgili olarak öğretmen adaylarının öz yeterlik seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.2 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ YAŞ DEĞİŞKENİNE GÖRE İNCELENMESİ

4.2.1 Teknoloji Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi

Tablo 11. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (TB) Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Yaş	N	\bar{X}	S
30 ve Altı	50	3,68	,82
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,25	,86
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,00	,79
41 – 45 Yaş Aralığı	56	2,87	,92
46 ve Üstü	43	2,70	,76
Toplam	380	3,11	,87

Tablo 11’de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 30 yaş ve altı, en düşük puan ortalaması ise 46 yaş ve üstü grubuna aittir.

Tablo 12: Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistiği	df1	df2	p
,634	4	375	,639

Lise öğretmenlerinin Teknoloji Bilgisi (TB) alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Tablo 12’de Levene Testi sonucun da varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra tek yönlü varyans analizi yapılmıştır.

Tablo 13. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi (TB) alt Bilgisi Ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar	30,38	4	7,59	10,87	,000	0,10	30 ve altı >31–35 yaş;
Gruplar içi	262,06	375	,69				30 ve altı >36–40 yaş;
Toplam	292,45	379					

Tablo 13’ de lise öğretmenlerin yaş değişkeni ile Teknoloji Bilgisi (TB) alt ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. [$F_{(4-375)} 10, 87, p <$

0,05]. Farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Lise öğretmenlerinin yaş ile Teknoloji Bilgisi (TB) alt ölçeğinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkiye incelediğimizde. 30 ve altı olan lise öğretmenlerinin ($\bar{X}=3,68$) 31–35 yaş aralığındaki öğretmenlere ($\bar{X}=3,25$), 36–40 yaş aralığında ki öğretmenlere ($\bar{X}=3,00$), 41–45 yaş aralığında öğretmenlere ($\bar{X}=2,87$), 46 yaş ve üzeri olan öğretmenlere göre ($\bar{X}=2,70$) Teknoloji Bilgisi (TB) algıları açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,10 dur. Bu değer 0,06 ile 0,14 arasında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum yaş gruplarının teknoloji bilgisi üzerinde etkisinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yani 30 yaşın altındaki öğretmenlerin teknoloji bilgisi algıları 31 ve üstü yaş gruplarının algısından anlamlı olarak daha yüksektir.

4.2.2 Pedagoji Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi

Tablo 14. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Yaşa göre incelenmesi

Yaş	N	\bar{X}	S
30 ve Altı	50	3,9633	,55153
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,8246	,78138
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,6739	,69657
41 – 45 Yaş Aralığı	56	3,7589	,76073
46 ve Üstü	43	3,5504	,78303
Toplam	380	3,7561	,73219

Tablo 14’da yer alan Betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 30 yaş ve altı, en düşük puan ortalaması ise 46 yaş ve üstü grubuna aittir.

Tablo 15. Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistik	df1	df2	p
2,577	4	375	,037

Tablo 15’de Varyansların homojenliği testinde lise öğretmenlerinin pedagoji bilgisi alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Levene Testi sonucun da varyansların homojen dağılmadığı belirlenmiştir (Levene=2,577, $p<0,05$). Daha sonra ise varyans analizi yapılmıştır. Anlamlı farklılıklar incelenmesinde Dunnett C kullanılmıştır.

Tablo 16. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Yaşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar	5,292	4	1,323	2,507	,042	0,026	30 yaş altı>36–40 yaş
Gruplar içi	197,888	375	,528				30 yaş altı>46 ve üstü
Toplam	203,180	379					

Tablo 16’ de lise öğretmenlerin yaş değişkeni ile Pedagoji bilgisi alt ölçeği puanları arasında ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. [$F_{(4-375)} 2,507, p < 0,05$]. Başka bir ifadeyle lise öğretmenlerinin pedagoji bilgisi yaşa bağlı olarak anlamlı olarak değişmektedir. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Dunnett C çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Dunnett C çoklu Karşılaştırma sonuçlarına göre 30 ve altı yaş grubu öğretmenleri ($\bar{x} = 3,96$), 36–40 yaş aralığında ki ($\bar{x} = 3,67$) ve 46 yaş ve üzeri ($\bar{x} = 3,55$) olan öğretmenlere göre pedagoji bilgileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,026 dur. Bu değer 0,06’ dan küçük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum yaş gruplarının pedagoji bilgisi üzerinde etkisinin düşük olduğunu göstermektedir. 30 yaş altı grubundaki öğretmenlerin algıları 36- 40, 46 ve üstü öğretmenlerden anlamlı olarak daha yüksektir.

4.2.3 Alan Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine göre İncelenmesi

Tablo 17. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Yaş	N	\bar{x}	S
30 ve Altı	50	3,9240	,62321
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,8209	,81149
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,6190	,73755
41 – 45 Yaş Aralığı	56	3,5679	,76920
46 ve Üstü	43	3,4047	,91181
Toplam	380	3,6884	,78534

Tablo 17’de yer alan Betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 30 yaş ve altı, en düşük puan ortalaması ise 46 yaş ve üstü grubuna aittir.

Tablo 18.Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistik	df1	df2	p
1,813	4	375	,126

Tablo 18’de Varyansların homojenliği testinde lise öğretmenlerinin alan bilgisi alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Levene Testi sonucun da varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır. (Levene=1.813, $p>0,05$)

Tablo 19:Öğretmenlerin Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar	9,62	4	2,40	4,02	,003	0,041	30 ve altı>46 ve üstü;
Gruplar içi	224,12	375	,59				31-35 yaş >46 ve üstü
Toplam	233,74	379					

Tablo 19’ de lise öğretmenlerin yaş değişkeni ile alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında ilişki incelendiğinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. [$F_{(4-375)}$ 4,02, $p< 0,05$]. Başka bir ifadeyle lise öğretmenlerinin alan bilgisi yaşa bağlı olarak anlamlı olarak değişmektedir. Farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Tukey Çoklu Karşılaştırma sonuçlarına göre 30 ve altı yaş ($\bar{x}=3,92$) ve 31–35 yaş aralığındaki ($\bar{x}= 3,82$) öğretmenlerin 46 ve üzeri ($\bar{x}=3,40$) olan öğretmenlere göre alan bilgileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,041 dur. Bu değer 0,06’dan küçük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum yaş gruplarının grupları üzerinde pratik etkisinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu sonuç önceki teknoloji bilgisi sonucuyla birlikte dikkate alındığında teknoloji algısının alan bilgisi algısına göre yaş açısından daha çok farklılık ortaya koyduğunu yani teknoloji bilgisindeki değişimin alan bilgisindeki değişime göre daha hızlı olduğunu akla getirmektedir.

4.2.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi

Tablo 20. Teknolojik Pedagojik Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Yaş	N	\bar{X}	S
30 ve Altı	50	3,9200	,63776
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,8174	,75751
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,7004	,82239
41 – 45 Yaş Aralığı	56	3,5446	,85428
46 ve Üstü	43	3,6337	,71412
Toplam	380	3,7342	,77864

Tablo 20’da yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 30 yaş ve altı, en düşük puan ortalaması ise 41–45 Aralığı yaş grubuna aittir.

Tablo 21. Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistik	df1	df2	p
1,767	4	375	,135

Tablo 21’de Varyansların homojenliği testinde lise öğretmenlerinin teknolojik pedagojik (TP) bilgisi alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Levene Testi sonucun da varyansların homojen dağıldığı belirlendikten (Levene=1,767, $p>0,05$) sonra varyans analizi yapılmıştır.

Tablo 22. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	5,101	4	1,275	2,128	,077
Gruplar içi	224,680	375	,599		
Toplam	229,780	379			

Tablo 22’ de tek yönlü varyans analiz sonuçları incelendiğinde, lise öğretmenlerinin yaş değişkeni ile teknolojik pedagoji bilgisi (TPB) alt ölçeği arasında anlamlı bir fark yoktur. [$F_{(4-375)} 2,128, p> 0,05$].

4.2.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Yaşa Göre İncelenmesi

Tablo 23. Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Yaş	N	\bar{x}	S
30 ve Altı	50	3,7800	,67695
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,7109	,80199
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,4483	,89109
41 – 45 Yaş Aralığı	56	3,3170	,91886
46 ve Üstü	43	3,2616	,80725
Toplam	380	3,5309	,85058

Tablo 23’de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 30 yaş ve altı, en düşük puan ortalaması ise 46 ve üstü yaş grubuna aittir.

Tablo 24. Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistik	df1	df2	p
2,162	4	375	,073

Lise Öğretmenlerinin teknolojik alan bilgileri alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Tablo 24’de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır.

Tablo 25. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar	13,300	4	3,325	4,779	,001	0,048	30 yaş altı>41-45 yaş
Gruplar içi	260,899	375	,696				30 yaş altı>46 üstü
Toplam	274,199	379					31–35 yaş>41-45 yaş 31-35yaş>46 üstü

Tablo 25’de tek yönlü varyans analiz sonuçları incelendiğinde, lise öğretmenlerinin yaş değişkeni ile teknolojik alan bilgisi (TAB) alt ölçeği arasında anlamlı bir fark vardır. [F(4–375) 4,779, $p < 0,05$].

Farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre lise

öğretmenlerinin teknolojik alan bilgilerinin (TAB) yaş değişkeni ile olan ilişkiye bakıldığında 30 yaş ve altı ($\bar{X}=3,78$) öğretmenlerin 41–45 yaş aralığında ki ($\bar{X}=3,71$) ve 46 yaş üstü ($\bar{X}=3,26$) öğretmenlere göre teknolojik alan bilgileri açısından daha yeterli algıladıkları söylenebilir. Aynı zamanda 31– 35 yaş ($\bar{X}=3,71$) aralığında ki öğretmenlerde 41–45 yaş aralığındaki ($\bar{X}=3,71$) ve 46 yaş üstü ($\bar{X}=3,26$) öğretmenlere göre teknolojik alan bilgileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,048 dur. Bu değer 0,06'dan düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum yaş gruplarının teknolojik alan bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu, yaş düzey, artıkça yeterlilikle ilgili algının azaldığını göstermektedir.

4.2.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Yaşa Göre İncelenmesi

Tablo 26. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Yaş	N	\bar{X}	S
30 ve Altı	50	3,9629	,52573
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,9801	,72174
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,8485	,79311
41 – 45 Yaş Aralığı	56	3,8903	,71661
46 ve Üstü	43	3,7442	,80545
Toplam	380	3,8977	,73195

Tablo 26'de yer alan Betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 30 yaş ve altı, en düşük puan ortalaması ise 46 yaş ve üstü grubuna aittir.

Tablo 27. Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistik	df1	df2	Sig.
2,861	4	375	,023

Tablo 27'de Varyansların homojenliği testinde lise öğretmenlerinin pedagojik alan bilgisi alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Levene Testi sonucun da varyansların homojen dağılmadığı belirlendikten (Levene=2,861, $p<0,05$) sonra varyans analizi yapılmıştır. Post hoc analiz olarak Dunnett C kullanılmıştır.

Tablo 28. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Testi Tablosu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	2,291	4	,573	1,070	,371
Gruplar içi	200,757	375	,535		
Toplam	203,047	379			

Tablo 28’de görüldüğü gibi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonrası de p değeri $0,371 > 0,05$ olduğundan pedagojik alan bilgisinin yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Başka bir ifadeyle pedagojik alan bilgisi (PAB) yaş gruplarına göre değişiklik göstermemektedir.

4.2.7 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi(TPAB) Puanlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi

Tablo 29. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Yaş	N	\bar{X}	S
30 ve Altı	50	3,7960	,60944
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,6817	,82330
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,5000	,79630
41 – 45 Yaş Aralığı	56	3,3679	,90154
46 ve Üstü	43	3,4744	,81769
Toplam	380	3,5716	,80959

Tablo 29’da yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 30 yaş ve altı, en düşük puan ortalaması ise 41–45 Aralığı yaş grubuna aittir.

Tablo 30. Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistik	df1	df2	p
3,201	4	375	,013

Tablo 30’de lise öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri (TPAB) alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmadığı (Levene=3,201; $p < 0,05$) belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır. Anlamlı farklılıklar Dunnett C ile incelenmiştir.

Tablo 31. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	10	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar	7,238	4	1,810	2,814	,025	0,029	30 yaş altı>41- 45 yaş
Gruplar içi	241,175	375	,643				
Toplam	248,413	379					

Tablo 31’da analiz sonuçları incelendiğinde, lise öğretmenlerinin yaş değişkeni ile teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) alt ölçeği arasında anlamlı bir farklılık vardır [F(4–375) 4,779, $p < 0.05$]. Farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğunu belirlemek amacıyla Dunnett C çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Dunnett C çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre lise öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin yaş değişkeni ile olan ilişkiye bakıldığında 30 yaş altı ($\bar{x} = 3,79$) öğretmenlerin 41-45 yaş aralığındaki ($\bar{x} = 3,36$) öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,029 dur. Bu değer 0,06’dan küçük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

4.2.8 FATİH Projesi Kapsamında Teknolojik Bilgisi Puanlarının Yaşa Göre İncelenmesi

Tablo 32. FATİH Projesi Kapsamında Teknolojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Yaş	N	\bar{x}	S
30 ve Altı	50	3,7844	,87097
31 – 35 Yaş Aralığı	115	3,3681	,94549
36 – 40 Yaş Aralığı	116	3,1877	,91747
41 – 45 Yaş Aralığı	56	2,9960	,99493
46 ve Üstü	43	2,8605	,87155
Toplam	380	3,2556	,95918

Tablo 33. Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistik	df1	df2	p
,199	4	375	,939

Tablo 33’de lise öğretmenlerinin FATİH Projesi kapsamında teknolojik bilgileri alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır.

Tablo 34. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile yaşları arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	26,461	4	6,615				30 yaş altı>36-
Gruplar içi	322,228	375	,859	7,699	,000	0,075	40 yaş
Toplam	348,689	379					30 yaş altı>41-45 yaş 30 yaş altı>46 ve üstü 31-35 yaş >46 ve üstü

Tablo 34’de analiz sonuçları incelendiğinde, lise öğretmenlerinin yaş değişkeni ile FATİH projesi teknolojik bilgisi alt ölçeği arasında anlamlı bir farklılık vardır [$F_{(4-375)} 7,699, p < 0,05$]. Farklılığın hangi yaş gruplarında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre 30 yaş altı öğretmenlerin ($\bar{X}=3,78$), 36- 40 yaş aralığı ($\bar{X}=3,18$), 41-45 yaş aralığı (2,99) ve 46 yaş ve üstü ($\bar{X}=2,86$) lise öğretmenlerine göre teknoloji bilgileri açısından daha yeterli oldukları söylenebilir. 31- 35 yaş aralığında ki ($\bar{X}=3,36$) lise öğretmenlerinin 46 ve üstü yaş aralığında ki ($\bar{X}=2,86$) öğretmenlere göre FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,075dur. Bu değer 0,06- 0,14 aralığında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum yaş gruplarının FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgisi üzerinde etkisinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Kocaoğlu (2013) tarafından yapılan öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz- yeterlik inançları belirlenmesi çalışmasında öğretmenlerin öz- yeterlik inançlarının hizmet süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Bu sonuç bizim sonucu desteklemektedir. Buna göre 41 yaş ve üstündeki öğretmenlerin öz- yeterlik inançlarının 36- 40 yaş aralığındaki öğretmenlere göre anlamlı olduğu belirtilmiştir.

4.3 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ HİZMET SÜRESİNE GÖRE İNCELENMESİ

4.3.1 Teknoloji Bilgisi (TB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 35. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{X}	Ss
1 – 5 Arası	34	3,5543	,77683
6–10 Arası	67	3,5086	,84678
11–15 Arası	146	3,1043	,84588
16–20 Arası	69	2,8651	,82411
21 ve üstü	53	2,8157	,82730
Toplam	369	3,1330	,87018

Tablo 35’de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 1-5 hizmet süresine sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip gruba aittir.

Tablo 36. Varyansların Homojenliği Testi

Levene İstatistiği	df1	df2	p
,117	4	364	,976

Lise öğretmenlerinin teknolojik bilgileri alt ölçeği ile hizmet süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 36’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır.

Tablo 37. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süreleri arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	25,896	4	6,474				1-5 >11-15
Gruplar içi	252,760	364	,694	9,323	,000	0,092	1-5 >16-20
Toplam	278,656	368					1-5 > 20 ve üstü 6-10 >11-15 6-10 >16-20 6-10 > 21 ve üstü

Tablo 37' de analiz sonuçları incelendiğinde, lise öğretmenlerinin hizmet yılı değişkeni ile teknoloji bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. [F(4-364) 7,699, $p < 0,05$]. Farklılığın hangi hizmet yılına sahip gruplarında olduğunu belirlemek amacıyla varyanslar homojen dağıldığından Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre 1-5 yıl arası hizmet süresine sahip öğretmenlerin ($\bar{x}=3,55$), 11-15 yıl arası hizmet süresine ($\bar{x}=3,10$), 16-20 yıl arası (2,86) ve 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip ($\bar{x}=2,81$) lise öğretmenlerine göre teknoloji bilgileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları söylenebilir. Aynı zamandan 6-10 yıl arası hizmet süresine sahip öğretmenlerin ($\bar{x}=3,50$) 11-15 yıl arası hizmet süresine ($\bar{x}=3,10$), 16-20 yıl arası (2,86),ve 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip ($\bar{x}=2,81$) lise öğretmenlerine göre teknoloji bilgileri açısından daha yeterli algıladıkları söylenebilir. Bu bulguya göre hizmet süresi artıkça öğretmenlerin teknoloji yeterliklerinde bir azalma olduğu görülmektedir.

η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,092'dir. Bu değer 0,06 ile 0,14 değerleri aralığında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum hizmet süresi 1-5 ve 6-10 yıl olanların teknoloji bilgisi algılarının 11 yıl ve üstü olanlardan daha iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Atman tarafından 2005 yılında yapılan ve bulgularının birisinde, kıdeme göre bilgisayar kullanımında öğretmen yeterliklerinin farklılığını ortaya koyduğu çalışmada anlamlı bir farklılık olduğu sonucu çıkmaktadır. Bu çalışmada 26 yıl ve daha fazla kıdeme sahip öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının daha az kıdeme sahip olanlara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu açıkça görülmektedir.

4.3.2 Pedagoji Bilgisi (PB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 38. Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{x}	S
1 – 5 Arası	34	3,8431	,58162
6–10 Arası	67	3,8806	,67408
11–15 Arası	146	3,7454	,78276
16–20 Arası	69	3,7150	,69962
21 ve üstü	53	3,6384	,77607
Toplam	369	3,7579	,73122

Tablo 38’de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 6-10 hizmet süresine sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip gruba aittir.

Tablo 39. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,933	4	364	,104

Lise Öğretmenlerinin pedagoji bilgileri alt ölçeği ile hizmet süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 39’de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlenmiştir

Tablo 40. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	2,163	4	,541		
Gruplar içi	194,599	364	,535	1,011	,401
Toplam	196,762	368			

Tablo 40’ de tek yönlü varyans analiz sonuçlarının incelendiğinde hizmet süresi değişkeni ile öğretmenlerin pedagoji bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı anlaşılmaktadır. [F(4–368) 1,011, p> 0,05].

4.3.3 Alan Bilgisi (AB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 41. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{x}	S
1 – 5 Arası	34	3,8765	,62671
6–10 Arası	67	3,8448	,78069
11–15 Arası	146	3,7219	,79286
16–20 Arası	69	3,6319	,73615
21 ve üstü	53	3,4981	,85541
Toplam	369	3,7095	,78057

Tablo 41’ da yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 1-5 hizmet süresine sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip gruba aittir.

Tablo 42. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,378	4	364	,241

Lise Öğretmenlerinin alan bilgileri alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Tablo 42’ da Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlenmiştir.

Tablo 43. Öğretmenlerin Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	4,980	4	1,245		
Gruplar içi	219,236	364	,602	2,067	,085
Toplam	224,217	368			

Tablo 43’da tek yönlü varyans analiz sonuçlarının incelendiğinde hizmet süresi değişkeni ile lise öğretmenlerin alan bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı anlaşılmaktadır. [$F_{(4-368)} 2,067, p > 0,05$]. Bu durum hizmet süresinin alan bilgisi üzerinde etkisinin görülmediğini söyleyebiliriz.

4.3.4 Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 44. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{X}	S
1 – 5 Arası	34	3,7941	,70030
6–10 Arası	67	4,0112	,69826
11–15 Arası	146	3,7260	,80640
16–20 Arası	69	3,7391	,78055
21 ve üstü	53	3,5425	,71846
Toplam	369	3,7602	,76949

Tablo 44’de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 6-10 hizmet süresine sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip gruba aittir.

Tablo 45. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,071	4	364	,370

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagoji bilgileri alt ölçeği ile yaş değişkeni arasında yapılan Tablo 45’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır.

Tablo 46. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	6,974	4	1,744				6–10 >21 ve üstü
Gruplar içi	210,925	364	,579	3,009	,018	0,032	
Toplam	217,899	368					

Tablo 46’de tek yönlü varyans analiz sonuçların incelendiğinde hizmet süresi değişkeni ile öğretmenlerin teknolojik pedagoji bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmaktadır. [$F_{(4-368)} 3,009, p < 0,05$]. Farklılığın hangi hizmet süresi grupları arasında olduğunu belirlemek için Tukey çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Tukey çoklu karşılaştırma testi analiz

sonuçlarına göre 6-10 yıl hizmet süresine sahip öğretmenlerin ortalama puanları ($\bar{X}=4,01$), 21 ve üstü hizmet süresine sahip öğretmenlere ($\bar{X}=3,54$) göre anlamlı olarak açıdan daha yüksektir. Başka bir ifadeyle bu konuda kendilerini algıladıkları daha yeterli algıladıkları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,032 dur. Bu değer 0,06'dan küçük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum hizmet süresi gruplarının teknolojik pedagoji bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. 6-10 yıl arasındaki öğretmenler 21 ve üstüne göre öğretimde kullandıkları teknolojileri açısından daha yeterli algılamaktadırlar.

4.3.5 Teknolojik Alan Bilgisi (TAB) Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 47. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{X}	S
1 – 5 Arası	34	3,6765	,73734
6–10 Arası	67	3,8246	,72563
11–15 Arası	146	3,5651	,89204
16–20 Arası	69	3,4710	,82531
21 ve üstü	53	3,2783	,80213
Toplam	369	3,5637	,83691

Tablo 47’de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 6-10 hizmet yılına sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet yılına sahip gruba aittir.

Tablo 48. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,426	4	364	,225

Lise Öğretmenlerinin teknolojik alan bilgileri alt ölçeği ile hizmet süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 47’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır (Levene=1,426; $p>0,05$).

Tablo 49. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	9,904	4	2,476				6-10 > 21 ve üstü
Gruplar içi	247,849	364	,681	3,63	,006	0,038	
Toplam	257,753	368		6			

Tablo 49’ da tek yönlü varyans analiz sonuçlarının incelendiğinde hizmet süresi değişkeni ile öğretmenlerin teknolojik alan bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-368)} 3,636$, $p < 0,05$]. Farklılığın hangi hizmet süresi grupları arasında olduğunu belirlemek için varyansların homojen dağılmasından dolayı Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre 6-10 hizmet süresine sahip öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{X}=3,82$), 21 ve üstü hizmet süresine sahip öğretmenlere ($\bar{X}=3,27$) göre ortalaması daha yüksektir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,038 dur. Bu değer 0,06’dan küçük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum hizmet süresi gruplarının teknolojik pedagoji bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bir önceki sonuçla benzer şekilde 6-10 yıl deneyime sahip olanlar ders verdikleri alanla ilgili teknolojiye 21 ve üstü deneyime sahip olanlara göre kendilerini daha yeterli olarak algılamaktadırlar.

4.3.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 50. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{x}	S
1 – 5 Arası	34	3,9160	,55061
6–10 Arası	67	3,9979	,68579
11–15 Arası	146	3,8914	,79270
16–20 Arası	69	3,9172	,75331
21 ve üstü	53	3,7763	,73727
Toplam	369	3,9013	,73814

Tablo 50’ de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 1-5 hizmet süresine sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip gruba aittir.

Tablo 51. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,564	4	364	,183

Lise Öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile hizmet süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 51’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı (Levene=1,933; $p>0,05$) belirlenmiştir.

Tablo 52. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	1,492	4	,373		
Gruplar içi	199,013	364	,547	,682	,605
Toplam	200,506	368			

Tablo 52’ da tek yönlü varyans analiz sonuçlarının incelendiğinde hizmet süresi değişkeni ile öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı anlaşılmaktadır. [$F_{(4-368)} 0,682$, $p> 0,05$]. Bu durum hizmet süresi gruplarının algıları açısından pedagoji alan bilgisi üzerinde etkisinin olmadığını göstermektedir.

4.3.7 Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 53. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{x}	S
1 – 5 Arası	34	3,7118	,65355
6–10 Arası	67	3,7910	,72566
11–15 Arası	146	3,5863	,82434
16–20 Arası	69	3,5333	,85176
21 ve üstü	53	3,4377	,81624
Toplam	369	3,6038	,80074

Tablo 53’de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 6-10 hizmet süresi sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet yılına sahip gruba aittir.

Tablo 54. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,695	4	364	,150

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile hizmet süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 54’de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlenmiştir (Levene=1,695; $p>0,05$).

Tablo 55. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	4,594	4	1,149		
Gruplar içi	231,360	364	,636	1,807	,127
Toplam	235,955	368			

Tablo 55’ de tek yönlü varyans analiz sonuçlarının incelendiğinde hizmet süresi değişkeni ile öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(4-368)} 3,636$, $p> 0,05$]. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,019 dur. Bu durum hizmet süresinin

gruplarının teknolojik pedagoji alan bilgisi üzerinde etkisinin anlamlı düzeyde etkisinin bulunmadığını göstermektedir.

4.3.8 FATİH Projesi Kapsamında Teknoloji Bilgisi Puanlarının Hizmet Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 56. FATİH Projesi Kapsamında Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Hizmet Süresi	N	\bar{x}	S
1 – 5 Arası	34	3,6667	,85412
6–10 Arası	67	3,6551	,89416
11–15 Arası	146	3,3052	,94026
16–20 Arası	69	2,9775	,88080
21 ve üstü	53	2,8553	,93410
Toplam	369	3,2761	,95216

Tablo 56’ de yer alan betimsel istatistiklere göre en yüksek puan ortalaması 1-5 hizmet süresi sahip, en düşük puan ortalaması ise 21 yıl ve üstü hizmet süresine sahip gruba aittir.

Tablo 57. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,424	4	364	,792

Lise Öğretmenlerinin FATİH Projesi teknoloji bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 57’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır (Levene=0,424; $p>0,05$).

Tablo 58. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile hizmet süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	30,468	4	7,617				1-5>16-20
Gruplar içi	303,163	364	,833				1-5>21 ve üstü
Toplam	333,632	368		9,146	,00	0,091	6-10>16-20 6-10>21 ve üstü 11-15>21 ve üstü

Tablo 58’ de tek yönlü varyans analiz sonuçlarının incelendiğinde hizmet süresi değişkeni ile öğretmenlerin FATİH projesi teknolojik bilgisi alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-368)} 9,146, p < 0,05$]. Farklılığın hangi hizmet süresi grupları arasında olduğunu belirlemek için varyansların homojen dağılmasından dolayı Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre 1-5 hizmet süresine sahip öğretmenler ($\bar{X} = 3,66$), 16-20 aralığındaki hizmet süresine sahip ($\bar{X} = 2,97$) ve 21 ve üstü hizmet süresine sahip öğretmenlere ($\bar{X} = 2,85$) göre ortalaması daha yüksektir. 6-10 hizmet süresine sahip öğretmenler ($\bar{X} = 3,65$), 16-20 aralığındaki hizmet süresine sahip ($\bar{X} = 2,97$) ve 21 ve üstü hizmet süresine sahip öğretmenlere ($\bar{X} = 2,85$) göre ortalaması daha yüksektir. 11-15 hizmet süresine sahip öğretmenler ($\bar{X} = 3,30$), 21 ve üstü hizmet süresine sahip öğretmenlere ($\bar{X} = 2,85$) göre ortalaması daha yüksektir. Başka bir ifadeyle daha yeterli oldukları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,091 dur. Bu değer 0,06-0,14 aralığında olduğu için etki büyüklüğün orta düzeyde olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum hizmet süresi gruplarının FATİH Projesi teknoloji bilgisi üzerinde etkisinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Daha önce yapılan araştırmalardan, Sönmez (2006)’in yaptığı araştırmada öğretmenlerin eğitimsel bilimsel öz-yeterlik düzeyleri ile hizmet süreleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Sönmez, 2006, s.92). Aslan (2005)’in yaptığı araştırma bulguları istatistiksel açıdan mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı farklılığın olduğu sonucuna varmıştır (Aslan, 2005, s.207). Hakarayan (2000)’in “Bilgi Toplumu Sürecinde Teknik Öğretmenlerinin Yeterlikleri ve Profili” adlı çalışmasında hizmet süresi değişkenine ilişkin yapılan t-testi sonucu anlamlı bulunmuştur (Hakarayan, 2000, s.145). Bu anlamda iki araştırma sonuçları

açısından paralellik göstermektedir. Çoksak (2006)'ın yaptığı araştırmada araştırma bulguları ile hizmet yılı değişkeni arasında anlamlı bir ilişki vardır. (Çoksak, 2006, s. 124). Bu anlamda iki araştırma sonuçları açısından paralellik göstermektedir. Kuru (2000)'nun yaptığı araştırmada öğretmenlerin kişisel öz-yeterlik düzeyleri ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır (Kuru, 2000, s.158). Bu bulgular araştırmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

Kocaoğlu (2013) tarafından yapılan öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz- yeterlik inançları belirlenmesi çalışmasında öğretmenlerin öz- yeterlik inançlarının hizmet süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Bu sonuç bizim sonucu destekler niteliktedir. Buna göre FATİH projesinin getirmiş olduğu teknolojilere yönelik öz-yeterlik inanç puanları en az olan grup 26 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerdir. Bu grubun öz-yeterlik algısı daha az kıdeme sahip diğer tüm gruplardan anlamlı olarak daha düşüktür. Diğer grupların birbirleri arasında ise anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Mutluoğlu (2012) tarafından yapılan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin araştırılması çalışmasında öğretmenlerin hizmet süreleri yükseldikçe teknolojik bilgi seviyelerinin düştüğü belirtilmiştir.

4.4 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ MEDENİ DURUMA GÖRE İNCELENMESİ

Tablo 59. Teknoloji Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.07	.88	432	2.87	.004	0.018
Bekâr	42	3.48	.90				

Tablo 59 da görüldüğü gibi teknoloji bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t(432)= 2,87$ $p<0,05$]. Tabloya göre bekâr öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı ($\bar{X}=3,48$) evli öğretmenlerin teknoloji bilgisi puanlarından ($\bar{X}=3,07$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre teknoloji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Bunun bir nedeni bekar öğretmenlerin evli öğretmenlerden daha genç olmaları da olabilir.

Tablo 60. Pedagoji Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.73	.73	432	1.36	.17	0.004
Bekâr	42	3.89	.65				

Tablo 60' da görüldüğü gibi pedagojik bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t(432)= 1,36$ $p>0,05$]. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre pedagojik bilgisi algıları açısından eşit oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 61. Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.67	.77	432	1.03	.30	0.002
Bekâr	42	3.80	.77				

Tablo 61' de görüldüğü gibi alan bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t(432)= 1,03$ $p>0,05$]. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre alan bilgisi algıları açısından eşit oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 62. Teknolojik Pedagoji Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.69	.79	432	2.72	.007	0.017
Bekâr	42	4.04	.61				

Tablo 62'da görüldüğü gibi teknolojik pedagoji bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t(432)= 2,72$ $p<0,05$]. Tabloya göre bekâr öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı($\bar{X}=4,04$) evli öğretmenlerin teknolojik pedagoji bilgisi puanlarından($\bar{X}=3,69$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre teknolojik pedagoji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 63. Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi

Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.50	.85	432	2.31	.021	0.012
Bekâr	42	3.81	.66				

Tablo 63’da görüldüğü gibi teknolojik alan bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t(432)= 2,31$ $p<0,05$]. Tabloya göre bekâr öğretmenlerin teknoloji alan bilgisi algısı($\bar{X}=3,81$) evli öğretmenlerin teknoloji bilgisi puanlarından ($\bar{X}=3,50$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre teknoloji alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 64. Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.86	.73	432	1.50	.13	0,005
Bekâr	42	4.04	.70				

Tablo 64’de görüldüğü gibi pedagojik alan bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t(432)= 1,50$ $p>0,05$]. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre pedagojik alan bilgisi algıları açısından eşit oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 65. Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t-Testi

Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.55	.82	432	2.01	.044	0,009
Bekâr	42	3.81	.63				

Tablo 65’ de görüldüğü gibi teknolojik pedagoji alan bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t(432)= 2,01$ $p<0,05$]. Tabloya göre bekâr öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı($\bar{X}=3,81$) evli öğretmenlerin

teknoloji bilgisi puanlarından ($\bar{X}=3,55$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 66. FATİH Projesi Kapsamında Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Medeni Duruma Göre t- Testi Sonuçları

Medeni Durum	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Evli	392	3.20	.96	432	2.72	.007	0,017
Bekâr	42	3.62	.88				

Tablo 66’de görüldüğü gibi FATİH Projesi teknoloji bilgisi, medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir [$t(432)= 2,72$ $p<0,05$]. Tabloya göre bekâr öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı($\bar{X}=3,62$) evli öğretmenlerin teknoloji bilgisi puanlarından($\bar{X}=3,20$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları şeklinde yorumlanabilir.

4.5 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ BRANŞA GÖRE İNCELENMESİ

4.5.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 67. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Matematik	56	3,0206	,94376
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,0546	,89766
İngilizce-Almanca	38	3,3158	,86859
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,0056	,85468
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	3,1743	,90674
Rehberlik	15	3,1692	,77044
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	2,9128	1,08936
Bilişim Teknolojileri	8	4,6538	,27274
Toplam	332	3,1216	,91776

Tablo 68. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,951	7	324	,061

Lise Öğretmenlerinin teknoloji bilgileri alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 68’ de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır. (Levene=1,951; $p>0,05$) belirlendikten sonra varyans analizi yapılmıştır.

Tablo 69. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi alt ölçeği ile branşları arasında yapılan

Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	23,022	7	3,289	4,166	,000	0,082	Bilişim Teknolojileri>diğer tüm branşlar
Gruplar içi	255,775	324	,789				
Toplam	278,798	331					

Tablo 69’de öğretmenlerin branş değişkeni ile teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F(14-317) 4,166, p< 0,05$]. Bu bulgu bilişim teknolojisi öğretmenlerinin teknoloji bilgisi algılarının diğer tüm branşlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu öğretmenlerin aldıkları eğitimin, okulda yerine getirdikleri görevlerin ve anlattıkları içeriğin teknolojiyle doğrudan ilgili olması nedeniyle bu bulgu beklendik bir durumu ortaya koymaktadır. Diğer branş öğretmenleri açısından ise örneğin sayısal alanların diğer alanlara göre daha yüksek algıya sahip olması bir durumla karşılaşmamıştır. Diğer tüm branşların teknoloji bilgisi algıları istatistiki açıdan birbirine eşittir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,082’dir. Bu değer 0,06 - 0,14 değerleri aralığında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008).

4.5.2 Pedagoji Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 70. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Matematik	56	3,7887	,70244
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,7077	,75484
İngilizce-Almanca	38	3,9737	,72237
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,6667	,82859
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	3,8912	,63149
Rehberlik	15	3,5778	,83063
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	3,5111	,82967
Bilişim Teknolojileri	8	3,9167	,46291
Toplam	332	3,7590	,74940

Tablo 71. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,508	7	324	,164

Lise Öğretmenlerinin pedagoji bilgileri alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 71’de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır.

(Levene=1,508; $p>0,05$)

Tablo 72. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	5,150	7	,736	1,319	,240
Gruplar içi	180,739	324	,558		
Toplam	185,890	331			

Tablo 72’ da öğretmenlerin branş değişkeni ile pedagoji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(7-324)} 1,319, p> 0,05$].

4.5.3 Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 73. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Matematik	56	3,5857	,72749
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,7623	,74461
İngilizce-Almanca	38	3,8053	,73593
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,6098	,93381
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	3,7429	,71880
Rehberlik	15	3,6400	,89507
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	3,4267	,89080
Bilişim Teknolojileri	8	4,0000	,59522
Toplam	332	3,6819	,79851

Tablo 74. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,627	7	324	,127

Lise Öğretmenlerinin teknolojik alan bilgileri alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 74’de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır. (Levene=1,627; $p>0,05$)

Tablo 75. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	3,964	7	,566		
Gruplar içi	207,087	324	,639	,886	,518
Toplam	211,052	331			

Tablo 75’de öğretmenlerin branş değişkeni ile alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(7-324)} 0,886, p> 0,05$].

4.5.4 Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 76. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Matematik	56	3,6920	,76573
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,6848	,83209
İngilizce-Almanca	38	3,8947	,83146
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,6677	,90186
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	3,9337	,70114
Rehberlik	15	3,5167	,68444
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	3,5500	,80290
Bilişim Teknolojileri	8	4,1875	,41726
Toplam	332	3,7410	,81080

Tablo 77. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,753	7	324	,096

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagoji bilgileri alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 77' de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır. (Levene=1,753; $p>0,05$)

Tablo 78. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	6,408	7	,915	1,404	,203
Gruplar içi	211,190	324	,652		
Toplam	217,598	331			

Tablo 78'de öğretmenlerin branş değişkeni ile teknolojik pedagoji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(7-324)} 1,404, p> 0,05$].

4.5.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 79. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Matematik	56	3,4554	,97130
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,5217	,96705
İngilizce-Almanca	38	3,6447	,84556
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,3872	,88205
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	3,7449	,70247
Rehberlik	15	3,5000	,64780
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	3,4833	,80438
Bilişim Teknolojileri	8	4,1250	,29881
Toplam	332	3,5361	,87222

Tablo 80. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,714	7	324	,010

Lise Öğretmenlerinin teknolojik alan bilgisi alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 80’ da Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmadığı belirlenmiştir. (Levene=2,714; $p < 0,05$)

Tablo 81. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	7,618	7	1,088	1,444	,187
Gruplar içi	244,198	324	,754		
Toplam	251,816	331			

Tablo 81’ de öğretmenlerin branş değişkeni ile teknolojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(7-324)} 1,444, p > 0,05$].

4.5.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 82. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Matematik	56	3,9362	,68859
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,8406	,77147
İngilizce-Almanca	38	4,0338	,75552
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,8240	,82427
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	4,1020	,61996
Rehberlik	15	3,6095	,59509
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	3,7143	,78618
Bilişim Teknolojileri	8	3,9821	,26930
Toplam	332	3,9006	,73861

Tablo 83. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,924	7	324	,065

Lise Öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 83' de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır. (Levene=1,924; $p>0,05$)

Tablo 84. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	5,308	7	,758	1,402	,204
Gruplar içi	175,269	324	,541		
Toplam	180,577	331			

Tablo 84'de öğretmenlerin branş değişkeni ile pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.[$F_{(7-324)} 1,402, p> 0,05$].

4.5.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 85. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Matematik	56	3,5321	,77251
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,5478	,88760
İngilizce-Almanca	38	3,7632	,78755
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,4537	,87209
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	3,7959	,70414
Rehberlik	15	3,5467	,75769
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	3,4267	,89080
Bilişim Teknolojileri	8	4,0000	,28284
Toplam	332	3,5886	,81762

Tablo 86. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,304	7	324	,026

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagoji alan bilgileri alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 88’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen olarak dağılmadığı belirlenmiştir. (Levene=2,304; $p < 0,05$)

Tablo 87. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	6,824	7	,975	1,473	,176
Gruplar içi	214,452	324	,662		
Toplam	221,277	331			

Tablo 87’de öğretmenlerin branş değişkeni ile teknolojik pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(7-324)} 1,473, p > 0,05$].

4.5.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Branşa Göre İncelenmesi

Tablo 88. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Matematik	56	3,1905	1,01365
Türk Dili ve Edebiyatı	69	3,2061	,88588
İngilizce-Almanca	38	3,3772	,94441
Tarih-Coğrafya-Felsefe-Din Kül. Ve Ahlak Bilg.	82	3,2060	1,05901
Fizik- Kimya- Biyoloji	49	3,2336	,94777
Rehberlik	15	3,2074	,87978
Resim-Beden Eğitimi-Müzik	15	3,0593	1,09663
Bilişim Teknolojileri	8	4,6806	,27499
Toplam	332	3,2560	,98798

Tablo 89. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,722	7	324	,103

Lise Öğretmenlerinin FATİH Projesi teknoloji bilgisi alt ölçeği ile branş değişkeni arasında yapılan Tablo 89’de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır. (Levene=1,722; $p>0,05$)

Tablo 90. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Branşları Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	18,051	7	2,579	2,739	,009	0,055	Bilişim Teknolojileri>Diğer tüm branşlar
Gruplar içi	305,039	324	,941				
Toplam	323,090	331					

Tablo 90’da öğretmenlerin branş değişkeni ile FATİH projesi teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(7-324)} 2,739, p < 0,05$]. Bu bulgu bilişim teknolojisi öğretmenlerinin teknoloji bilgisi algılarının diğer tüm branşlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu öğretmenlerin aldıkları eğitimin, okulda yerine getirdikleri görevlerin ve anlattıkları içeriğin teknolojiyle doğrudan ilgili olması nedeniyle bu bulgu beklendik bir durumu

ortaya koymaktadır. Diğer branş öğretmenleri açısından ise örneğin sayısal alanların diğer alanlara göre daha yüksek algıya sahip olması bir durumla karşılaşılmalıdır. Diğer tüm branşların teknoloji bilgisi algıları istatistiki açıdan birbirine eşittir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,055'dir. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum branş değişkeninin FATİH projesi teknoloji bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

Kocaoğlu, (2013) tarafından yapılan öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz- yeterlik inançları belirlenmesi çalışmasında öğretmenlerin öz- yeterlik inançlarının branşa göre bir farklılık olmadığını göstermektedir. Bu sonuç bizim sonucu desteklemektedir.

Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Öz-yeterlikleri adlı bir araştırmada, KSÜ ve İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültelerinden okuyan 200 BÖTE öğrencisi katılmıştır. Bu araştırmaya göre katılan öğrencilerin bilgisayar öz yeterlik algıları yüksek çıkmıştır. BÖTE öğrencilerinin ağırlıklı mesleki bilgisayar ders içerikleri göz önünde bulundurularak bilgisayar öz yeterlik algılarının yüksek olmasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Nitekim literatürde BÖTE öğrencileriyle yapılan diğer bilgisayar öz yeterlik araştırmalarında da benzer sonuçlara ulaşılmış, öğrencilerin bilgisayar öz yeterlik algıları ortalaması yüksek bulunmuştur (Tuncer ve Tanaş, 2011; Seferoğlu, 2005, Akkoyunlu ve Orhan, 2003, Akkoyunlu ve Kurbanoğlu, 2003).

4.6 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ MEZUN OLDUĞU FAKÜLTEYE GÖRE İNCELENMESİ

4.6.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 91. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,1441	,86161
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,0531	,93020
Diğerleri(...)	26	2,9882	,93826
Toplam	440	3,1049	,88871

Tablo 91'e göre ankete katılanların 269 kişi eğitim fakültesi, 145 kişi fen-eğitim fakültesi ve 26 kişi ise diğer fakültelerden(Matematik, Türk Dili ve Edebiyatı, İngilizce, Tarih, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Felsefe, Rehberlik, Resim, Biyoloji, Bilişim Teknolojileri, Kimya, Fizik, Beden Eğitimi, Müzik) mezun öğretmenlerden oluşmaktadır. Lise öğretmenlerinin teknoloji bilgisinin mezun oldukları fakülteye göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ilişkisiz örneklemeler için t-testi verileri ile elde edilen analiz sonuçları Tablo 92'de verilmiştir.

Tablo 92. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,483	2	437	,617

Lise Öğretmenlerinin teknolojik bilgileri alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 92'de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır(Levene=0,483; $p>0,05$).

Tablo 93. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği ile Mezun Oldukları Fakülte Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	1,158	2	,579	,732	,481
Gruplar içi	345,563	437	,791		
Toplam	346,721	439			

Tablo 93'de öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(2-437)} 0,732$, $p>0,05$].

4.6.2 Pedagojik Bilgisi Puanlarının Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 94. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,7336	,73094
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,7977	,70305
Diğerleri	26	3,5385	,90837
Toplam	440	3,7432	,73403

Tablo 95. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,219	2	437	,110

Lise Öğretmenlerinin pedagojik bilgileri alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 95’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır. (Levene=2,219; $p>0,05$)

Tablo 96. Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülte Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	1,545	2	,773	1,437	,239
Gruplar içi	234,990	437	,538		
Toplam	236,535	439			

Tablo 96’de öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile pedagoji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(2-437)} 1,437, p>0,05$].

4.6.3 Alan Bilgisi Puanlarının Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 97. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,6937	,77083
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,7103	,76192
Diğerleri	26	3,4000	,98793
Toplam	440	3,6818	,78345

Tablo 98: Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,811	2	437	,165

Lise Öğretmenlerinin alan bilgileri alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 98’ de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır. (Levene=1,811; $p>0,05$)

Tablo 99. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun oldukları fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	2,221	2	1,110	1,816	,164
Gruplar içi	267,234	437	,612		
Toplam	269,455	439			

Tablo 99’ de öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(2-437)} 1,816, p > 0,05$].

4.6.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 100. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,7258	,78129
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,7741	,76904
Diğerleri	26	3,5000	,93274
Toplam	440	3,7284	,78739

Tablo 101: Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,588	2	437	,205

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagojik bilgileri alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 101’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır. (Levene=1,588; $p > 0,05$)

Tablo 102. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun oldukları fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	1,661	2	,831	1,342	,262
Gruplar içi	270,508	437	,619		
Toplam	272,170	439			

Tablo 102’ de öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile teknolojik pedagojik bilgisi alt ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(2-437)} 1,342, p > 0,05$].

4.6.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 103. Öğretmenlerin Teknoloji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,5223	,82998
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,5810	,86496
Diğerleri	26	3,2308	,87156
Toplam	440	3,5244	,84580

Tablo 104. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,142	2	437	,868

Lise Öğretmenlerinin teknolojik alan bilgisi alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 104’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlenmiştir. (Levene=0,142; $p > 0,05$)

Tablo 105. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	2,708	2	1,354	1,900	,151
Gruplar içi	311,342	437	,712		
Toplam	314,050	439			

Tablo 105’ de öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile teknolojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(2-437)} 1,900, p > 0,05$].

4.6.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 106. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,8646	,72766
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,9369	,71406
Diğerleri	26	3,6044	,98504
Toplam	440	3,8731	,74257

Tablo 107. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,531	2	437	,081

Lise Öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 107’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır. (Levene=2,531; $p > 0,05$)

Tablo 108. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	2,488	2	1,244	2,269	,105
Gruplar içi	239,584	437	,548		
Toplam	242,072	439			

Tablo 108’ da öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$F_{(2-437)} 2,269, p > 0,05$].

4.6.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 109. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,5844	,78791
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,6152	,82431
Diğerleri	26	3,3231	,95176
Toplam	440	3,5791	,81104

Tablo 110. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,754	2	437	,174

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 110’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen olarak dağıldığı belirlenmiştir. (Levene=1,754; $p>0,05$)

Tablo 111. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	1,900	2	,950	1,448	,236
Gruplar içi	286,867	437	,656		
Toplam	288,768	439			

Tablo 111’ da öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile teknolojik pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F_{(2-437)} 1,448, p> 0,05$].

4.6.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Mezun Olduğu Fakülteye Göre İncelenmesi

Tablo 112. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Eğitim Fakültesi	269	3,2511	,97740
Fen – Edebiyat Fakültesi	145	3,2444	,93354
Diğerleri	26	2,9957	,95916
Toplam	440	3,2338	,96179

Tablo 113. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,812	2	437	,445

Lise Öğretmenlerinin FATİH projesi teknoloji bilgileri alt ölçeği ile mezun oldukları fakülte değişkeni arasında yapılan Tablo 113’de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır. (Levene=0,812; $p>0,05$)

Tablo 114. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Mezun Oldukları Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	1,571	2	,785	,849	,429
Gruplar içi	404,518	437	,926		
Toplam	406,089	439			

Tablo 114’ de öğretmenlerin mezun oldukları fakülte değişkeni ile FATİH projesi teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$F_{(2,437)} 0,849, p> 0,05$].

Kocaoğlu (2013) tarafından yapılan öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz- yeterlik inançları belirlenmesi çalışmasında öğretmenlerin öz- yeterlik inançlarının mezun olduğu fakülteye göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Bu sonuç bizim sonucu desteklemektedir. Çalışmaya göre eğitim fakültesi mezunları ile fen fakültesi mezunları arasındasın da anlamlı bir farklılık görülmezken, bu iki grup dışında kalan fakülte mezunları arasında, eğitim fakültesi lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir.

4.7 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ KENDİNE AİT BİLGİSAYAR SAHIPLİLİĞİNE GÖRE İNCELENMESİ

Tablo 115'e göre ankete katılan öğretmenlerin 398'sin kendine ait bilgisayar var, 33 öğretmenin ise kendine ait bilgisayarı yok. Ankete katılan lise öğretmenlerinin teknoloji bilgisinin kendine ait bilgisayara göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için yapılan ilişkisiz örneklem için t-testi verileri ile elde edilen analiz sonuçları Tablo 113'de verilmiştir.

Tablo 115. Teknoloji Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma

Duruma Göre t-Testi Verileri

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	Ss	sd	t	p	η^2
Var	398	3.15	.88	429	4,12	.000	0,038
Yok	33	2.50	.78				

Tablo 115 incelendiğinde lise öğretmenlerinin teknoloji bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(429)}= 4,12$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.15$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=2,50$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre teknoloji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi kullandıkları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 116. Pedagojik Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma

Duruma Göre t-Testi Verileri

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Var	398	3.77	.71	429	2,30	.022	0,012
Yok	33	3.46	.86				

Tablo 116 incelendiğinde lise öğretmenlerinin pedagojik bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(429)}= 2,30$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin teknoloji bilgisi

algısı puanları ($\bar{x}=3.77$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=3,46$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre pedagojik bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 117. Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Var	398	3.72	.75	429	3,61	.000	0,029
Yok	33	3.22	.89				

Tablo 117 incelendiğinde lise öğretmenlerinin alan bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(429)}= 3,61$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin alan bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.72$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=3,22$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 118. Teknolojik Pedagojik Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Var	398	3.76	.77	429	3,15	.002	0,022
Yok	33	3,32	.80				

Tablo 118 incelendiğinde lise öğretmenlerinin teknolojik pedagojik bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(429)}= 3,15$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3,76$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=3,32$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre alan teknolojik

pedagojik bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 119. Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Var	398	3.56	.83	429	3,24	.001	0,023
Yok	33	3.07	.84				

Tablo 119 incelendiğinde lise öğretmenlerinin teknolojik alan bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(429)}= 3,24$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.562$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=3,07$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre teknolojik alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 120. Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Var	398	3.90	.72	429	2,29	.022	0,012
Yok	33	3,60	.88				

Tablo 120 incelendiğinde lise öğretmenlerinin pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(429)}= 2,29$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin teknoloji bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.90$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=3,60$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre pedagojik alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 121. Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t-Testi Verileri

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Var	398	3.61	.80	429	3,07	.002	0,021
Yok	33	3.16	.87				

Tablo 121 incelendiğinde lise öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(429)}= 3,07$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin teknoloji pedagojik alan bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.61$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=3,16$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre teknolojik pedagojik alan bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 122. FATİH Projesi Kapsamında Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Kendine Ait Bilgisayar Sahip Olma Duruma Göre t- Testi Sonuçları

Kendine ait Bilgisayar	N	\bar{x}	S	sd	t	p	η^2
Var	398	3.28	.95	429	3,97	.000	0,035
Yok	33	2,60	.87				

Tablo 122 incelendiğinde lise öğretmenlerinin FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgisi puan ortalamalarının kendine ait bilgisayara sahip olmaya göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$t_{(29)}= 3,97$ $p<0.05$]. Bu farklılığın kaynağı incelendiğinde kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgisi algısı puanları ($\bar{x}=3.28$) kendine ait bilgisayarı olmayan öğretmenlerin puanlarından ($\bar{x}=2,60$) anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulgu kendine ait bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgisi açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları ve daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Karakaya, (2013) tarafından yapılan bir çalışmada FATİH Projesi kapsamında pilot okul olarak belirlenen okullarda çalışan kimya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik

alan bilgisi yeterlikleri çalışmasında, kişisel bilgisayara sahip olmanın TPAB öz-yeterlik düzeyine etki etmediğini belirtmiştir.

4.8 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ BİLGİSAYAR KULLANMA SÜRESİNE GÖRE İNCELENMESİ

4.8.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 123. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	2,6291	,73464
Günde 1–3 saat arası(B)	233	3,3054	,77752
Günde 4 saatten fazla(C)	46	3,7826	1,04950
Haftada 1–3 saat arası(D)	32	2,6298	,78918
Ayda 1–3 saat arası(E)	13	2,6509	,83655
Toplam	442	3,1063	,88804

Tablo 124. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,137	4	437	,075

Lise Öğretmenlerinin teknoloji bilgisi alt ölçeği ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 124’de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı görülmüştür (Levene=2,137; $p>0,05$).

Tablo 125. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği ile Bilgisayar Kullanma Süresi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	67,110	4	16,778	26,123	,000	0,19	B>A,C>A
Gruplar içi	280,667	437	,642				C>B,B>D,B>E
Toplam	347,777	441					B>E,C>E,C>D, C>E

Tablo 125’de öğretmenlerin bilgisayar kullanma süresi değişkeni ile teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(2-437)} 26,123, p < 0,05$]. Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{X} = 3,30$), Günde 1 saatten az ($\bar{X} = 2,62$), haftada 1-3 saat arası ($\bar{X} = 2,62$) ve ayda 1-3 saat arası ($\bar{X} = 2,65$) kullanan öğretmenlere göre teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmenler ($\bar{X} = 3,78$), Günde 1-3 saatten arası ($\bar{X} = 3,30$), Günde 1 saatten az ($\bar{X} = 2,62$), haftada 1-3 saat arası ($\bar{X} = 2,62$) ve ayda 1-3 saat arası ($\bar{X} = 2,65$) kullanan öğretmenlere göre teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle günlük bilgisayar kullanma süresi artıkça öğretmenlerin teknoloji bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,19’dur. Bu değer 0,06 ile 0,14 arasında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin teknoloji bilgisi üzerinde etkisinin orta düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.8.2 Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 126. Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	3,5678	,82092
Günde 1–3 saat arası (B)	233	3,8097	,67897
Günde 4 saatten fazla (C)	46	3,9203	,72838
Haftada 1–3 saat arası (D)	32	3,7188	,80259
Ayda 1–3 saat arası (E)	13	3,6667	,39675
Toplam	442	3,7459	,73421

Tablo 127. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
3,010	4	437	,018

Lise Öğretmenlerinin pedagojik bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 127’ da Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmadığı görülmektedir (Levene=3,010; $p < 0,05$).

Tablo 128. Öğretmenlerin Pedagojik Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	6,196	4	1,549	2,924	,021	0,026	B>A
Gruplar içi	231,532	437	,530				
Toplam	237,729	441					

Tablo 128’ da öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni ile pedagojik bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-437)} 2,924, p<0,05$]. Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Games-Howell çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{x}=3,80$), Günde 1 saatten az ($\bar{x}=3,56$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle günlük bilgisayar kullanma süresi arttıkça öğretmenlerin alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli oldukları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,026’dur. Bu değer 0,06’dan küçük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin öğretmenlerin alan bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.8.3 Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 129. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	3,4034	,77437
Günde 1–3 saat arası(B)	233	3,8094	,73420
Günde 4 saatten fazla(C)	46	3,9565	,77507
Haftada 1–3 saat arası(D)	32	3,4750	,86173
Ayda 1–3 saat arası(E)	13	3,5077	,72395
Toplam	442	3,6833	,78208

Lise Öğretmenlerinin alan bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 129’ da Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır. (Levene=0,416; $p>0,05$)

Tablo 130. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,416	4	437	,797

Tablo 131. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanım Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	18,176	4	4,544	7,894	,000	0,06	B>A,C>A
Gruplar içi	251,560	437	,576				C>D,
Toplam	269,736	441					

Tablo 131’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni ile alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-437)} 7,894$, $p<0,05$]. Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{x}=3,80$), Günde 1 saatten az ($\bar{x}=3,40$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmenler ($\bar{x}=3,95$), Günde 1 saatten az ($\bar{x}=3,40$), Günde 1 saatten az ($\bar{x}=2,62$), haftada 1-3 saat arası ($\bar{x}=3,47$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle günlük bilgisayar kullanma süresi artıkça öğretmenlerin alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli oldukları söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,06’dur. Bu değer 0,06 - 014değerleri aralığında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin öğretmenlerin alan bilgisi üzerinde etkisinin orta düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.8.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 132. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	3,4216	,77948
Günde 1–3 saat arası(B)	233	3,8766	,73297
Günde 4 saatten fazla(C)	46	4,0163	,84722
Haftada 1–3 saat arası(D)	32	3,4922	,74996
Ayda 1–3 saat arası(E)	13	3,4231	,58971
Toplam	442	3,7285	,78632

Tablo 133. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,866	4	437	,484

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagojik bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 131’ de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır. (Levene=0,866; $p>0,05$)

Tablo 134. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamli Fark
Gruplar arası	23,035	4	5,759	10,081	,000	0,084	B>A,C>A
Gruplar içi	249,636	437	,571				C>D
Toplam	272,671	441					

Tablo 134’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni ile teknolojik pedagojik bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-437)} 10,081, p<0,05$]. Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{x}=3,87$), Günde 1 saatten az ($\bar{x}=3,42$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmenler ($\bar{x}=4,01$), Günde 1 saatten az ($\bar{x}=3,42$)

ve haftada 1-3 saat arası ($\bar{X}=3,49$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle günlük bilgisayar kullanma süresi artıkça öğretmenlerin alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,084'dur. Bu değer 0,06 – 0,14 değerleri düşük olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisi üzerinde etkisinin orta düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.8.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 135. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	3,1653	,87475
Günde 1–3 saat arası(B)	233	3,6910	,75537
Günde 4 saatten fazla(C)	46	3,8641	,96711
Haftada 1–3 saat arası(D)	32	3,3281	,74714
Ayda 1–3 saat arası(E)	13	3,1346	,66627
Toplam	442	3,5260	,84760

Tablo 136. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,539	4	437	,190

Lise Öğretmenlerinin teknolojik alan bilgisi alt ölçeği ile bilgisayar kullanım süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 134' de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlenmiştir. (Levene=1,539; $p>0,05$)

Tablo 137. Öğretmenlerin Teknoloji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalama Sı	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	30,202	4	7,551	11,512	,000	0,095	B>A,C>A,
Gruplar içi	286,624	437	,656				C>D
Toplam	316,826	441					

Tablo 137 öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi fakülte değişkeni ile teknolojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-437)} 11,512, p < 0,05$].

Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{X}=3,69$), Günde 1 saatten az ($\bar{X}=3,16$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmenler ($\bar{X}=3,86$), Günde 1 saatten az ($\bar{X}=3,16$) ve haftada 1-3 saat arası ($\bar{X}=3,32$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre teknolojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle günlük bilgisayar kullanma süresi arttıkça öğretmenlerin alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,095'dur. Bu değer 0,06 – 0,14 değerleri aralığında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin öğretmenlerin teknolojik alan bilgisi üzerinde etkisinin orta düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.8.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 138. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	3,6913	,81049
Günde 1–3 saat arası(B)	233	3,9436	,68843
Günde 4 saatten fazla(C)	46	4,1025	,78747
Haftada 1–3 saat arası(D)	32	3,7902	,69890
Ayda 1–3 saat arası(E)	13	3,6923	,60566
Toplam	442	3,8743	,74136

Tablo 139. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,620	4	437	,168

Lise Öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 139’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı görülmüştür. (Levene=1,620; $p>0,05$)

Tablo 140. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	8,123	4	2,031	3,788	,005	0,033	B>A,
Gruplar içi	234,257	437	,536				C>A
Toplam	242,381	441					

Tablo 140’da öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni ile pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.[$F_{(4-437)} 3,788, p<0,05$].

Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{x}=3,94$), Günde 1 saatten az ($\bar{x}=3,69$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmenler

($\bar{X}=4,10$), Günde 1 saatten az ($\bar{X}=3,69$ bilgisayar kullanan öğretmenlere göre alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle günlük bilgisayar kullanma süresi arttıkça öğretmenlerin alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,033'dur. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.8.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 141. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	3,2627	,82138
Günde 1–3 saat arası(B)	233	3,7330	,74532
Günde 4 saatten fazla(C)	46	3,7957	,88593
Haftada 1–3 saat arası(D)	32	3,4563	,80680
Ayda 1–3 saat arası(E)	13	3,2154	,67063
Toplam	442	3,5787	,81148

Tablo 142. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,586	4	437	,673

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagoji alan bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 142'da Levene Testi sonucunda varyansların homojen olarak dağıldığı belirlenmiştir. (Levene=0,586; $p>0,05$)

Tablo 143. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	21,694	4	5,423	8,820	,000	0,074	B>A,C>A
Gruplar içi	268,706	437	,615				
Toplam	290,400	441					

Tablo 143’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni ile teknolojik pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-437)} 8,820, p < 0,05$]. Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{X}=3,73$), Günde 1 saatten az ($\bar{X}=3,26$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmenler ($\bar{X}=3,79$), Günde 1 saatten az ($\bar{X}=3,26$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle günlük bilgisayar kullanma süresi arttıkça öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,074’dur. Bu değer 0,06 – 0,14 değerleri aralığında olduğu için etki büyüklüğün orta seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde etkisinin orta düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.8.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Süresine Göre İncelenmesi

Tablo 144. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Günde 1 saatten az (A)	118	2,8154	,87913
Günde 1–3 saat arası(B)	233	3,4154	,87504
Günde 4 saatten fazla(C)	46	3,8720	1,00232
Haftada 1–3 saat arası(D)	32	2,7153	,93174
Ayda 1–3 saat arası(E)	13	2,8632	,87625
Toplam	442	3,2358	,96051

Tablo 145. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
,388	4	437	,817

Lise Öğretmenlerinin FATİH projesi teknoloji bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım süresi değişkeni arasında yapılan Tablo 145’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmıştır. (Levene=0,3882; $p>0,05$)

Tablo 146. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Süresi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	57,455	4	14,364	17,965	,000	0,14	B>A, B>D,
Gruplar içi	349,402	437	,800				C>A,C>B,C>D,
Toplam	406,857	441					C>E

Tablo 146’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni ile FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-437)} 17,965$, $p< 0,05$]. Farklılığın hangi sıklıkta bilgisayar kullanma saatleri arasında belirlemek amacıyla Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre günde 1-3 saat arası kullanan öğretmenler ($\bar{X}=3,41$), Günde 1 saatten az ($\bar{X}=2,81$) ve haftada 1-3 saat arası ($\bar{X}=2,71$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre FATİH projesi kapsamında teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmenler ($\bar{X}=3,87$), Günde 1 saatten az ($\bar{X}=2,81$), haftada 1-3 saat arası ($\bar{X}=2,71$) ve ayda 1-3 saat arası ($\bar{X}=2,86$) bilgisayar kullanan öğretmenlere göre FATİH projesi kapsamında bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle bilgisayar kullanma süresi arttıkça öğretmenlerin FATİH projesi kapsamında bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettikleri söylenebilir.

η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,014’ dur. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

Kocaoğlu (2013) tarafından yapılan öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz- yeterlik inançları belirlenmesi çalışmasında öğretmenlerin

öz- yeterlik inançlarının bilgisayar kullanım sıklığı göre anlamlı bir farklılık gösterdiğ belirtilmiştir. Bu sonuç bizim sonucu desteklememektedir.

4.9 LİSE ÖĞRETMENLERİNİN TPAB PUANLARININ BİLGİSAYAR KULLANIM DÜZEYİNE GÖRE İNCELENMESİ

4.9.1 Teknolojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanma Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 147. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Giriş	31	2,2556	,90678
Orta	198	2,6037	,58433
İyi	181	3,5529	,65537
İleri	30	4,5308	,46478
Toplam	440	3,1010	,88639

Tablo 148. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
5,901	3	436	,001

Lise Öğretmenlerinin teknolojik bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanma düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 148’ da Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmadığı görülmektedir.(Levene=5,901; $p < 0,05$).

Tablo 149. Öğretmenlerin Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği ile Bilgisayar Kullanma Düzeyi arasında yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	169,409	3	56,470	140,285	,000	0,49	Orta>Giriş,
Gruplar içi	175,506	436	,403				İyi>Giriş,
Toplam	344,915	439					İyi>Orta İleri>Giriş İleri>Orta İleri>İyi

Tablo 149’de öğretmenlerin bilgisayar kullanma düzeyi değişkeni ile teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(3-436)} 140,285, p < 0,05$]. Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Dunnett C çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini orta seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=2,60$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere göre ($\bar{x}=2,25$) teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. İyi seviyede olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=3,55$) giriş seviye ($\bar{x}=2,25$) ve orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=2,60$) kullanan öğretmenlere göre teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin ileri seviye olarak düşünen öğretmenler ($\bar{x}=4,53$), giriş seviyedeki öğretmenlere ($\bar{x}=2,25$), orta seviyede olan öğretmenler ($\bar{x}=3,30$) ve iyi seviye olarak niteleyen öğretmenlere ($\bar{x}=3,55$) göre öğretmenlere göre teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle bilgisayar seviyesi yükseldikçe öğretmenlerin teknoloji bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,049’dur. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresi arttıkça teknoloji bilgisinin yüksek algılandığını göstermektedir. Ancak bilgisayar kullanma düzeyi yeterlik algısını düşük düzeyde etkilemektedir.

4.9.2 Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 150. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Giriş	31	3,4731	,87675
Orta	198	3,5278	,72400
İyi	181	3,9457	,63511
İleri	30	4,2111	,63568
Toplam	440	3,7424	,73334

Tablo 151. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,462	3	436	,062

Lise Öğretmenlerinin pedagojik bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım Düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 151’ de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır (Levene=2,462; $p>0,05$)

Tablo 152. Öğretmenlerin Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	25,438	3	8,479	17,550	,000	0,10	İyi>Giriş
Gruplar içi	210,648	436	,483				İyi>Orta
Toplam	236,086	439					İleri>Giriş İleri>Orta

Tablo 152’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni ile pedagojik bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(4-437)} 17,550$, $p<0,05$]. Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{X}=3,94$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{X}=3,52$) ve orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{X}=3,47$) göre pedagojik bilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin ileri seviye olarak düşünülen öğretmenler ($\bar{X}=4,21$), giriş seviyedeki öğretmenlere ($\bar{X}=3,52$), orta seviyede olan öğretmenlere ($\bar{X}=3,47$) göre öğretmenlere göre alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle ileri ve iyi seviyedeki bilgisayar seviyesine sahip olan öğretmenlerin pedagojik bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,10’dur. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin pedagojik bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.9.3 Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 153. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Giriş	31	3,2387	,86782
Orta	198	3,3535	,69418
İyi	181	3,9867	,65374
İleri	30	4,4933	,56503
Toplam	440	3,6836	,78093

Tablo 154. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,808	3	436	,039

Lise Öğretmenlerinin alan bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 154’ de Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağılmamıştır. (Levene=2,808; $p<0,05$)

Tablo 155. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanım Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	64,009	3	21,336	45,666	,000	0,23	İyi>Giriş
Gruplar içi	203,713	436	,467				İyi>Orta
Toplam	267,722	439					İleri>Giriş İleri>Orta İleri>iyi

Tablo 155’ de öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni ile alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(3-436)} 45,666$, $p<0,05$].

Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Dunnett C çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{X}=3,98$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{X}=3,23$) ve orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{X}=3,35$) göre alan bilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin ileri seviye olarak düşünen öğretmenler ($\bar{X}=4,49$), giriş seviyedeki öğretmenlere ($\bar{X}=3,23$), orta seviyede olan öğretmenler ($\bar{X}=3,35$) ve iyi seviye olarak niteleyen öğretmenlere ($\bar{X}=3,98$) göre öğretmenlere göre alan

bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle bilgisayar seviyesi yükseldikçe öğretmenlerin alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,023'dur. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin alan bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.9.4 Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 156. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Giriş	31	3,0323	,86299
Orta	198	3,4192	,66629
İyi	181	4,0331	,67310
İleri	30	4,6000	,45769
Toplam	440	3,7250	,78566

Tablo 157. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
2,468	3	436	,062

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagojik bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 157' de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmıştır. (Levene=2,468; $p>0,05$)

Tablo 158. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	73,549	3	24,516	54,143	,000	0,27	Orta>Giriş
Gruplar içi	197,426	436	,453				İyi>Giriş
Toplam	270,975	439					İyi>Orta İleri>Giriş İleri>Orta İleri>iyi

Tablo 158’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni ile teknolojik pedagoji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(3-436)} 54,153, p<0,05$]. Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini ileri seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{X}=4,60$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{X}=3,03$), orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{X}=3,41$) ve iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{X}=4,03$) göre teknolojik pedagojik bilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebiliriz. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{X}=4,03$), giriş seviye öğretmenlere ($\bar{X}=3,03$) ve orta seviyedeki öğretmenlere ($\bar{X}=3,41$) göre öğretmenlere göre teknolojik pedagojik bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bilgisayar bilgilerinin orta seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{X}=3,41$), giriş seviye öğretmenlere ($\bar{X}=3,03$) göre öğretmenlere göre teknolojik pedagojik bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle ileri ve iyi seviyedeki bilgisayar seviyesine sahip olan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,027’dir. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin teknolojik pedagojik bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

Murat (2013) tarafından yapılan Fen Bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik eğitim yeterliklerinin belirlenmesi çalışmasında, öğretmen adaylarının

teknopedagojik eğitim yeterliklerinin BİT kullanım düzeyine göre farklılaştığı belirtilmiştir. Bu bizim elde ettiğimiz sonucu desteklemektedir.

4.9.5 Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 159. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Giriş	31	2,8065	,79768
Orta	198	3,1591	,74081
İyi	181	3,9019	,70542
İleri	30	4,3667	,53632
Toplam	440	3,5222	,84653

Tablo 160. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
1,246	3	436	,293

Lise Öğretmenlerinin teknolojik alan bilgisi alt ölçeği ile bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 160'da Levene Testi sonucunda varyansların homojen dağıldığı belirlenmiştir. (Levene=1,246; $p>0,05$)

Tablo 161. Öğretmenlerin Teknolojik Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	89,481	3	29,827	57,7	,000	0,28	İyi>Giriş
Gruplar içi	225,116	436	,516	68			İyi>Orta
Toplam	314,596	439					İleri>Giriş İleri>Orta İleri>İyi

Tablo 161'da öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyi fakülte değişkeni ile teknolojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(3-436)} 57,768$, $p< 0,05$]. Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=3,90$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere (

$\bar{x}=2,80$) ve orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=3,15$) göre teknolojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin ileri seviye olarak düşünen öğretmenler($\bar{x}=4,36$), giriş seviyedeki öğretmenlere ($\bar{x}=2,80$), orta seviyede olan öğretmenler ($\bar{x}=3,15$) ve iyi seviye olarak niteleyen öğretmenlere($\bar{x}=3,90$) göre öğretmenlere göre teknolojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle bilgisayar seviyesi yükseldikçe öğretmenlerin teknolojik alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,028'dur. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin teknolojik alan bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.9.6 Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 162. Öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Giriş	31	3,5945	,93102
Orta	198	3,6616	,72273
İyi	181	4,0537	,65087
İleri	30	4,4476	,55358
Toplam	440	3,8718	,74110

Tablo 163. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
5,290	3	436	,001

Lise Öğretmenlerinin pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 163'de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmamıştır. (Levene=5,290; $p<0,05$)

Tablo 164. Öğretmenlerin Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalama	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	27,065	3	9,022	18,377	,000	0,11	İyi>Orta
Gruplar içi	214,045	436	,491				İleri>Giriş
Toplam	241,110	439					İleri>Orta İleri>İyi

Tablo 164’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni ile pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. [$F_{(3-436)} 18,377, p < 0,05$]. Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Dunnett C çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini ileri seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=4,44$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=3,59$), orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=3,66$) ve iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=4,05$) göre pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu söyleyebiliriz. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin iyi seviye olarak düşünen öğretmenler ($\bar{x}=4,05$), orta seviyedeki öğretmenlere ($\bar{x}=3,66$), göre öğretmenlere göre pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle ileri ve iyi seviyedeki bilgisayar seviyesine sahip olan öğretmenlerin pedagojik alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,011’dir. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin pedagojik alan bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.9.7 Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 165. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Giriş	31	2,8581	,98006
Orta	198	3,2889	,72306
İyi	181	3,8762	,65874
İleri	30	4,3933	,58128
Toplam	440	3,5755	,81049

Tablo 166. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
4,552	3	436	,004

Lise Öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 166’ da Levene Testi sonucunda varyansların homojen olarak dağılmadığı belirlenmiştir. (Levene=4,552; $p < 0,05$)

Tablo 167. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagoji Alan Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	68,657	3	22,886	45,414	,000	0,23	İyi>Giriş
Gruplar içi	219,718	436	,504				İyi>Orta Orta>Giriş
Toplam	288,375	439					İleri>Giriş İleri>Orta İleri>İyi

Tablo 167’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni ile teknolojik pedagojik alan bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(3-436)} 45,414$, $p < 0,05$]. Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Dunnett C çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini ileri seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=4,39$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere (

$\bar{x}=2,85$), orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=3,28$) ve iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=3,87$) göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu söyleyebiliriz. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin iyi seviyede olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=3,87$), giriş seviye öğretmenlere ($\bar{x}=2,85$) ve orta seviyedeki öğretmenlere ($\bar{x}=3,28$) göre öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bilgisayar bilgilerinin orta seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=3,28$), giriş seviye öğretmenlere ($\bar{x}=2,85$) göre öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle ileri ve iyi seviyedeki bilgisayar seviyesine sahip olan öğretmenlerin teknolojik pedagoji alan bilgileri konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,023'dur. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.9.8 FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Puanlarının Bilgisayar Kullanım Düzeyine Göre İncelenmesi

Tablo 168. Öğretmenlerin FATİH Projesi Kapsamında Teknoloji Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{x}	S
Giriş	31	2,4409	,98402
Orta	198	2,7104	,70590
İyi	181	3,7060	,73904
İleri	30	4,6037	,50005
Toplam	440	3,2301	,95829

Tablo 169. Varyansların Homojenliği Testi

Levene Statistic	df1	df2	p
4,256	3	436	,006

Lise Öğretmenlerinin FATİH projesi teknoloji bilgileri alt ölçeği ile bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni arasında yapılan Tablo 169' de Levene Testi sonucunda varyanslar homojen dağılmamıştır. (Levene=4,256; $p<0,05$)

Tablo 170. Öğretmenlerin FATİH Projesi Teknoloji Bilgisi Alt Ölçeği İle Bilgisayar Kullanma Düzeyi Fakülteleri Arasında Yapılan Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	170,368	3	56,789	106,37	,000	0,42	İyi>Giriş
Gruplar içi	232,777	436	,534				İyi>Orta
Toplam	403,146	439					İleri>Giriş İleri>Orta İleri>İyi

Tablo 170’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyi değişkeni ile FATİH projesi teknoloji bilgisi alt ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(3-436)} 106,369$, $p < 0,05$]. Farklılığın hangi bilgisayar kullanma düzeyleri arasında olduğunu belirlemek amacıyla Dunnett C çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre bilgisayar bilgisini iyi seviye olarak nitelendiren öğretmenler ($\bar{x}=3,70$), giriş seviyesi olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=2,44$) ve orta seviye olarak nitelendiren öğretmenlere ($\bar{x}=2,71$) göre FATİH projesi teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca bilgisayar bilgilerinin ileri seviye olarak düşünen öğretmenler ($\bar{x}=4,60$), giriş seviyedeki öğretmenlere ($\bar{x}=2,44$), orta seviyede olan öğretmenler ($\bar{x}=2,71$) ve iyi seviye olarak niteleyen öğretmenlere ($\bar{x}=3,70$) göre öğretmenlere göre FATİH projesi teknoloji bilgilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle bilgisayar bilgisi seviyesi yükseldikçe öğretmenlerin FATİH projesi teknoloji bilgilerinin konusunda kendilerini daha yeterli hissettiklerini göstermektedir. η^2 , yani etki büyüklüğü için hesaplanan değer 0,042’dir. Bu değer 0,06 değerinden düşük olduğu için etki büyüklüğün düşük seviyede olduğu söylenebilir (Green ve Salkind, 2008). Bu durum bilgisayar kullanma süresinin FATİH Projesi teknoloji bilgilerinin üzerinde etkisinin düşük düzeyde olduğunu söyleyebiliriz.

4.10 FATİH PROJESİNİN UYGULANMASI AŞAMASINDA KARŞILAŞILAN PROBLEMLER

Katılımcılara göre FATİH Projesinin uygulanması aşamasında karşılaşılan problemler ve frekansları Tablo 4.73’de belirtilmiştir.

Tablo 171. FATİH Projesinin Uygulanması Aşamasında Karşılaşılan Problemler

Problemler	Sıklık
Alt yapı Eksikliği	49
Eğitsel İçerik Eksikliği	48
Akıllı Tahtaların Arızalanması	15
Yazılım Eksikliği	12
Tabletlerin Eğitimi Olumsuz Etkilemesi	12
Donanım Eksikliği	9
Bir Problem Görmüyorum	8
Öğretmenleri Tembelliğe Yönlendirmesi	5
Materyal Hazırlamanın Çok Zaman Alması	4
Akıllı Tahtaların Amaç Dışı Kullanımı	3
Akıllı Tahtalarda Işık Yansıması	2
Projenin Ağır İlerlemesi	2
Dil Üzerine Olumsuz Etki Yaratacağı	1
Sağlık Problemlerine Neden Olabileceği	1

Tablo 171’de görüldüğü gibi, katılımcılar tarafından FATİH Projesinin uygulanmasında en büyük problem alt yapı eksikliği olarak görülmektedir. Katılımcılar projenin sağlam bir alt yapıya oturtulmadan uygulanmaya başlamasının problemlere neden olduğunu ifade etmiştir. İkinci olarak da eğitsel içerik eksikliği problemi görülmektedir. Liselerde akıllı tahtaların kurulmasını yanında etkin bir şekilde kullanılmasının önemli olduğu düşüncesi ortaya çıkmıştır. Akıllı tahtalarda elektronik ortamda ders içeriklerinin bulunmaması ve bu yüzden öğretmenlerin eğitsel içerik noktasında sıkıntılarla karşılaştıkları görülmüştür. Bunlar dışında projenin uygulanmasında birçok problemin ortaya çıktığı ve çıkabileceği görülmüştür. Projenin uygulanması aşamasında kısıtlı bir kesim ise problemlerle karşılaşmadığını ifade etmiştir.

4.11 FATİH PROJESİNİ KAPSAMINDA VERİLEN “EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI” KURSUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

FATİH Projesinin kapsamında verilen “Eğitimde Teknoloji Kullanımı” kursu hakkında katılımcıların görüşleri ve bu görüşlerin frekansları Tablo 4.74’de belirtilmiştir.

Tablo 172. Katılımcıların FATİH Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursuna Yönelik Görüşleri

Görüşler	Sıklık
Kursu Faydalı Görüyorum	149
Kurs Zamanının Yetersizliği ve Verimsizliği	87
Kursu Yeterli Görüyorum	32
Kursta Uygulama Olanaklarında Yetersizlik	30
Kurs Eğitim Öğretimin Aksamasına Neden Oluyor	8
Kurs Gereksizdi	7
Kursun Tekrarlarının Yapılması Gerekli	7
Eğitmen Yetersizdi	4
Kursla İlgili Kitapçıklar Verilmeliydi	1

Tablo 172’ de görüldüğü gibi, katılımcılar tarafından en fazla dile getirilen görüş Eğitimde Teknoloji Kullanımı kursunun faydalı olmasıdır. Katılımcılar kursun zamanını yetersiz görmektedir. Kurslarda uygulama olanaklarının yetersizliği ve eğitim-öğretim döneminde kursun planlanması sorun olarak görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde ise araştırma bulgularına dayalı olarak varılan sonuçlar ilgili literatürle tartışılarak, benzer konularda yapılacak araştırmalara yönelik öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır.

5.1 SONUÇ VE TARTIŞMA

Genel olarak lise öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) ve FATİH Projesi Teknoloji Bilgilerinin sadece teknoloji ile ilgili faktörlerde orta ve diğer tüm faktörlerde ise yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre TPAB puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelediğimizde; erkek öğretmenlerin TB, AB, TPB, TAB, TPAB puan türlerinde kadın öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. PB, PAB değişkenlerinde ise erkek ve kadın öğretmenlerin eşit düzeyde oldukları sonucuna varılmıştır.

Araştırmaya sonuçlarına göre TPAB puan türlerinin yaş değişkenine göre incelediğimizde ise 30 yaş ve altı öğretmenlerin TPAB diğer yaş gruplarına göre daha yeterli algıladıkları sonucuna varılmıştır.

Medeni durum değişkenini göre incelediğimizde ise TB, TPB, TAB, TPAB puanları bekar öğretmenlerin evli öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bundan dolayı belirtilen puan türlerinde bekâr öğretmenlerin kendilerini daha yeterli oldukları söylenebilir. Diğer taraftan bu sonucun asıl nedeni evlilik değil bekâr öğretmenlerin yaşlarının daha genç olması da olabilir. Bu nedenle bu sonu üzerinde

ileride yapılacak çalışmalar dikkate alınmalıdır. AB, PB, PAB puan türlerinde ise bekâr ve evli öğretmenler eşit düzeydedir.

Branş değişkenine göre incelediğimizde TB ve FATİH Projesi kapsamında teknoloji bilgisi puanlarının en yüksek olduğu branş bilişim teknolojileridir. Bunun sebebi ise almış oldukları eğitimin ve okulda yerine getirdikleri görevlerinin direk teknolojiyle doğrudan ilişkili olmasından dolayı böyle bir sonuç çıkmıştır. Diğer puan türleri için herhangi bir anlamlı farklılık görülmemiştir.

Araştırma sonuçlarına göre mezun oldukları fakülteye göre incelediğimizde fakülteler arasında herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Beklendik durum ise eğitim fakültesi mezunlarına yönelik farklılıktır ancak bu şekilde bir farklılık görülmemiştir.

Araştırma sonuçlarına göre; bilgisayara sahip olan öğretmenler olmayan öğretmenlere göre daha başarılı ve teknolojiyi daha hâkim oldukları sonucu çıkmıştır. Aynı şekilde bilgisayar kullanma süresi artıkça TPAB puanları daha yüksek çıkmaktadır. Öğretmenler kendilerini daha yeterli hissetmektedirler. Ayrıca öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyleri incelendiğinde değişkenler arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. İleri ve iyi olan gruplar diğer gruplara göre daha başarılı oldukları görülmektedir.

FATİH projesinin temel unsurlarından olan BT' nin öğretmenler tarafında etkili kullanımı önemli bir yer teşkil etmektedir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin hizmet süreleri yükseldikçe teknolojik bilgi seviyeleri düşmektedir.

Katılımcıların FATİH Projesinin uygulanmasında en büyük problem ise alt yapı eksikliği olarak görülmektedir. Katılımcılar projenin sağlam bir alt yapıya oturtulmadan uygulanmaya başlamasının problemlere neden olduğunu ifade etmişlerdir.

Katılımcıların FATİH Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursuna Yönelik Görüşlerinde ise katılımcıların büyük çoğunluğu teknoloji kullanım kursunu faydalı gördüklerini belirtmişlerdir. Kurs hakkındaki diğer bir görüş ise, katılımcıların kursu zamanın yetersiz ve verimsiz geçtiğini belirtmişlerdir.

Çok büyük bütçeli bir proje olan FATİH projesinde kaynakların neredeyse sadece donanım alt yapısına ayrıldığına ilişkin bir izlenim edinilmektedir. Oysa projenin başarılı olması için öncelikle insan unsurunun dikkate alınması gerekir. Okullardaki teknolojik donanım artışının o teknolojilerin sınıflarda etkili kullanımını yani teknolojinin öğretim uygulamaları ile kaynaştırılmasını otomatik olarak sağlamadığı görülmektedir (Seferoğlu, 2011; Seferoğlu ve Akbıyık, 2009; Kurtoğlu, 2009; Usluel, Mumcu ve Demirarslan, 2007).

5.2 ÖNERİLER

Çalışmanın bu kısmında, çalışmayla birlikte ortaya konanlar ışığında yapılabilecek yeni çalışmalar için öneriler sunulmaktadır.

FATİH Projesi kapsamında lise öğretmenlerinin Teknolojik Pedagogik Alan Bilgilerinin (TPAB) ve FATİH Projesi Teknoloji Bilgilerinin orta ve yeterli düzeyde bilgiye sahip oldukları ve bilgi düzeylerinin devamının sağlanması için sürekli hizmetiçi eğitim faaliyetleri düzenlenmelidir.

Araştırma sonuçları FATİH Projesi TPAB yeterlikleri açısından erkeklerin kadınlardan daha iyi olduğunu göstermektedir. Burada düzenlenecek hizmet içi eğitim etkinliklerinde kadınların dezavantajlı grup olduğu dikkate alınmalı, kadınlara öncelik verilmelidir.

Benzer biçimde yaş arttıkça yeterlik azalmaktadır. Bu nedenle kıdem ilerledikçe verilen destekte artırılmalıdır.

Bekâr öğretmenlerin TPAB yeterlikleri evli öğretmenlere göre daha yüksektir. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda bekâr öğretmenlerin evli öğretmenlere göre daha başarılı olmasının sebepleri ayrı bir araştırma konusu olabilir. Ancak burada bekar öğretmenlerin yaşlarının da genç olması asıl neden olabilir. Bu durum dikkate alınmalıdır.

Araştırma sonucuna göre BT öğretmenlerinin teknoloji bilgilerinin yüksek olduğu görülmüştür. Diğer branşlara yönelik öğretmenlerin teknoloji bilgilerinin düşük olmasının sebepleri daha detaylı bir araştırma konusu olabilir.

Araştırma sonuçları göre hizmet süresi ve yaşı yüksek olan öğretmenlerin TPAB düşük olması nedeniyle bu grupta yer alan öğretmenlere yönelik özel etkinliklerin düzenlenmesi, onları teşvik edici yasal düzenlemelerin yapılarak bu faaliyetlere katılımının artırılması sağlanmalıdır. Genç öğretmenlerin teknoloji yeterlilikleri daha yüksektir. Bundan dolayı diğer öğretmenlerin teknoloji yeterliliklerinin artırılması için hizmet içi eğitimlerin artırılması gerekmektedir.

Eğitimde Teknoloji Kullanımı kursu katılımcıların kursu yetersiz ve verimsiz geçtiğini belirtmişlerdir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen hizmet içi eğitim faaliyetlerinin etkinliği ve verimliliği üzerinde çalışmalar yapılabilir.

Teknoloji alanının diğer alanlara göre daha hızlı değişmesi öğretmenlerin bu alanda daha fazla mesleki gelişim eğitimlerine gereksinimleri olduğu düşüncesini desteklemektedir. Bu çerçevede öğretmenlerin derslerine teknolojiyi etkin olarak entegre edebilmeleri için teknoloji ile ilgili deneyimlerinin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.

Öğretmenlerin TPAB yeterliklerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada FATİH projesinin getirdiği teknolojileri uygulamaya yönelik hizmet içi eğitim faaliyetlerinin sürekliliği sağlanmalıdır. Bu eğitim faaliyetlerinin de uygulamaya ağırlık verilmesi gereklidir. Öğretmenlerin mesleki, pedagoji ve teknoloji alandaki hizmet içi faaliyetlerin artırılması önerilmektedir.

FATİH Projesi uygulanmasında karşılaşılan problemler konusunda ise en büyük problemi alt yapı eksikliği olarak görmektedir. Katılımcılar projenin sağlam bir alt yapıya oturtulmadan uygulanmaya başlamadığını ve bunun problemlere neden olduğunu ifade etmiştir. İkinci olarak da eğitsel içerik eksikliği problemi görülmektedir.

FATİH projesinin teknolojik alt yapısına uygun eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi projenin başarıya ulaşmasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu yüzden eğitsel içeriğin artırılması gerekmektedir.

FATİH Projesinin başarıya ulaşmasında en önemli unsur öğretmenlerdir. Bu başarının sağlanabilmesi için projenin getirmiş olduğu teknolojileri, TPAB ekseninde derslere tam anlamıyla uyarlanabilmesi için öğretmenlerin bilgi ve becerilerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Fatih projesinin e-içerik sitesi Eğitimde Bilişim Ağı (EBA) sosyal medya ile entegre çalışmasının sağlanması, kullanımı artırma ve yaygınlaştırmada faydalı olabilir.

Öğretmenlerin branşlarına göre FATİH Projesinin getirmiş olduğu teknolojilerini kullanım durumları araştırılabilir ve değerlendirilebilir.

Araştırma bulguları dikkate alındığında daha derinlemesine sonuçlara ulaşabilmek için nitel araştırmaların da yapılması ve teknolojik pedagojik alan bilgilerin belirlenmesi için sınıf içi gözleme dayalı çalışmalar yapılması fayda sağlayabilir.

Daha iyi eğitim için, daha nitelikli öğretmen anlayışı benimsenmeli ve çağdaş bir öğretmenin sahip olması gereken yeterlilikler bilimsel yöntemlerle belirlenmelidir. Gereksinimi karşılayacak sayıda ve üst düzey yeterliliklere sahip öğretmenler yetiştirilmedikçe, öğretmenlerin vereceği eğitimin nitelikli olmasının beklenmesi zor olacaktır. Bu nedenle öğretmen yetiştirme ve öğretmenlerin nitelik ve kalitelerini belirleyecek ve sürekli izleyerek iyileştirecek sistemlerin tasarlanması ve uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akkaya, E.,(2009). *Matematik Öğretmen Adaylarının Türev Kavramına İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Öğrenci Zorlukları Bağlamında İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul
- Akkoç, H. (2008). Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Pedagojik Alan Bilgisi Kazandırma Amaçlı Bir Program Geliştirme. TÜBİTAK Sosyal ve Beşeri 272 Bilimler Grubu (SOBAG) 1001 Projesi. <http://mimoza.marmara.edu.tr/~hakkoc/TPAB.htm> adresinden 01 Haziran 2014 tarihinde erişilmiştir.
- Akdeniz, A.R. ve Alev, N. (1999). “Bilgisayar Destekli Fizik Öğretimi İçin Öğretmen Eğitimi”. 4. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 2 Kitabı: 172-185*.
- Aksoy, H. Hüseyin. (2003). “Eğitim Kurumlarında Teknoloji Kullanımı ve Etkilerine İlişkin Bir Çözümleme”. *Eğitim Bilim Toplum. Güz 2003*, Ss. 4-23 <http://www.egitimbilimtoplum.com.tr/index.php/ebt/article/viewFile/28/38> 01 Haziran 2014 tarihinde erişilmiştir.
- Aksoy, H. Hüseyin. (2005). “Medya ve Bilgisayar Teknolojisinin Eğitimde Kullanımının Etkileri Üzerine Eleştirel Görüşler”. *Eğitim Bilim Toplum. Ss. 54-67* <http://egitimbilimtoplum.com.tr/index.php/ebt/article/viewFile/92/147> 01 Haziran 2014 tarihinde erişilmiştir.
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2004). Öğretmenlerin Bilgi Okuryazarlığı Öz-Yeterlik İnancı Üzerine Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 11-20.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. ve Umay, A. (2005). Bilgisayar Öğretmenleri İçin “Bilgisayar Öğretmenliği Öz-Yeterlik Ölçeği” Geliştirme Çabası. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8.
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2003), Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Ve Bilgisayar Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Bir Çalışma, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 24 (1),10
- Akkoyunlu, B. (2002). Educational technology in Turkey: Past, Present And Future. *Educational Media International*, 39(2), 165-174.

- Akıncı, Ahmet., Kurtoğlu, Meltem. ve Seferoğlu, S.(1-3 Şubat 2012); “Bir Teknoloji Politikası Olarak FATİH Projesinin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi Çalışması,” *Akademik Bilişim Konferansı*. Uşak Üniversitesi: UŞAK.
- Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK Among K-12 Online Distance Educators İn The United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 71-88.
- Aslan, A., (2005), *Öğretmen Yönetici Görüşlerine Göre Sınav Kazanarak Atanan İlköğretim Okulu Müdürleri İle Sınavsız Katılan İlköğretim Okulu Müdürlerinin Öz yeterlikleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü:İstanbul
- Aşan, A. (2002). “Pre-service Teachers’ Use of Technology to Create Insructional Materials: A School-College Partnership”. *Technology, Pedagogy And Education*, 11 (2),217-232.
- Bozkurt, A. & Cilavdaroglu, A.K. (2011). Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanma ve Derslerine Teknolojiyi Entegre Etme Algıları. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2),859-870.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F., (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi
- Bayrak, G. (2012).*Öğretmenlerin LCD Panelli etkileşimli Tahtalar Hakkındaki Hizmet İçi Eğitim Sonrası Görüşleri*. Yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Erzurum
- Bilgin, İ., Tatar, E., ve Ay, Y.(2012). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojiye Karşı Tutumlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)’Ne Katkısının İncelenmesi. *X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Niğde Üniversitesi: Niğde
- Bozkurt, A., Bindak, R. & Demir, S. (2010). Matematik Öğretmenlerinin Bilgisayarı Etkin Kullanma Yeterlilikleri Ve Çalıştıkları Ortamların Uygunluğu. *Proceedings of 10th International Educational Technology Conference (IETC)*, İstanbul, Türkiye, 930-934.
- Bulut, A.(2012). *İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Geometri Konusu ile İlgili Algıladıkları Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin (TPAB) Araştırılması*. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

- Canbolat, N. (2011). *Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Christensen, R. And Knezek, G., (2000). Internal Consistence Reliabilities for 14 Computer Attitude Scales, *Journal of Technology and Teacher Education*, 8 (4), 327- 336
- Cüre, F. ve Özdener, N. (2008). Teachers' İnformation And Communication Technologies (ICT) Using Achievements & Attitudes Towards ICT. *Hacettepe University Journal of Education*, 34, 41- 53.
- Çağlar, E.,(2012). *Yeni Medya Dolayımı Eğitim Ortamında FATİH Projesi Öğretmenlerinin Pedagojik Uygulamalarının Uluslararası Öğretmen Standartları ile Karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi. Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul
- Çağiltay, K., Çakıroğlu, J., Çağiltay, N. ve Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 19-28.
- Çoklar, A.N. (2008). *Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları İle İlgili Öz yeterliklerinin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Eskişehir
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher Quality And Student Achievement: A Review Of State Policy Evidence. *Educational Policy Analysis Archives*, 8(1). <http://epaa.asu.edu/ojs/article/viewFile/261/387> adresinden 30 Mayıs 2014 de edinilmiştir.
- Davis, N. (2003). "Technology İn Teacher Education İn The USA: What Makes For Sustainable Good Practice?", *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1), 59-73.
- Demirci, A., Taş, H. İ., ve Özel, A. (2007). Türkiye'de Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Teknoloji Kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi* 15, 37–54.
- Dinçer, S., Şenkal, O. ve M. E. Sezgin (2013). FATİH Projesi Kapsamında Öğretmen, Öğrenci ve Veli Koordinasyonu ve Bilgisayar Okuryazarlık Düzeyleri. *Akademik Bilişim Konferansı*, Antalya. <http://ab.org.tr/ab13/bildiri/13.pdf> 10.11.2013 tarihinde erişilmiştir.

- DPT, 2006, Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı 2007-2013 syf.202
<http://pbk.tbmm.gov.tr/dokumanlar/kalkinma-plani-9-genel-kurul.pdf>
12.04.2014’de tarihinde erişilmiştir
- Doering, A., Veletsianos, G., Scharber, C., and Miller, C. (2009). *Using The Technological, Pedagogical, And Content Knowledge Framework To Design Online Learning Environments And Professional Development, Journal Of Educational Computing Research. 41(3), 319-346.*
- Dursun, F.,(1999) *Öğretmenlerin Bilgisayar Destekli Öğretimine ilişkin Yeterlilikleri ve Eğitim İhtiyaçlarının Saptanması*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara
- Eacute, J. ve Esteve, M. (2000). “The Transformation Ofthe Teachers’ Role At The End Of The Twentieth Century: New Challenges For The Future.” *Educational Review. 52(2), 197-209.*
- Eğitim Reformu Girişimi (2005). *Yeni Öğretim Programlarını İnceleme Ve Değerlendirme Raporu. Sabancı Üniversitesi Eğitim Reformu Girişimi, İstanbul.*
- Green, S. B. ve Salkind, N. J. (2008). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and Understanding Data*. Upper Saddle River: Pearson; Prentice Hall.
- Gündüz, Ş. ve Ferhan Odabaşı. (2004). *Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi. Sakarya: The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET January 2004 ISSN: 13036521, 3(1), 43-48.*
- Gündoğmuş, N.,(2013). *Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Konya
- Graham, C.R., Burgoyne, N., Pamela Cantrell, Smith L., Clair L.S. & Harris R. (2009). *TPACK Development in Science Teaching: Measuring the TPACK Confidence of Inservice Science Teachers. Tech Trends, 53, 70-79.*
- Hakarayan, B., (2000). *Bilgi Toplumu Sürecinde Teknik Öğretmenlerin Yeterlilikleri ve Profili*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi, 2009

- Jaipal, K., & Figg, C. (2010). Unpacking The “Total Package”: Emergent TPACK Characteristics From A Study Of Preservice Teachers Teaching With Technology. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(3), 415-441.
- İmer, G. (2000). Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayara ve Bilgisayarı Eğitimde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları: Eskişehir*
- İşman, A. (2002). “Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönündeki Yeterlilikleri”, *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, Vol. 1, No 1.
- Kabakçı, I. (2011). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M., ve Seferoğlu, S. S.,(2011) “Eğitimde FATİH Projesinin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları Açısından İncelenmesi” *Akademik Bilişim : Malatya: İnönü Üniversitesi.*
- Karakaya, D. (2012). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Boyuttaki Çevresel Sorunlara İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve Sınıf İçi Uygulamalarının Araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Elazığ
- Karakaya, Ç.(2013). *Fatih Projesi Kapsamında Pilot Okul Olarak Belirlenen Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Kimya Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara
- Kaya, Z. (2010). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Fotosentez ve Hücre Solunum Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinin (TAB) Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü: Elazığ
- Karacaoğlu, Ö. C., (2008). *Avrupa Birliği Sürecinde Öğretmen Yeterlilikleri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara
- Kaya, Z., Emre, İ. ve Kaya, O. N. . (22-24 Eylül 2011) Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Öz Yeterlik Seviyelerinin Belirlenmesi. 5. *Uluslararası Bilgisayar ve öğretim Teknolojileri Sempozyumu*./Fırat Üniversitesi, Elazığ.

- Kılıçer, H.S.,(1999). *İlk ve Ortaöğretim Kurumlarında Bulunan Bilgisayar Laboratuvarlarının Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara
- Keser, M. Ş.,(2012), *Sosyal Bilgiler Dersinde Bilgisayar Destekli Eğitimin Akademik Başarıya Etkisi*. Yüksek lisans tezi. Aksaray üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Aksaray
- Kirschhner, P. ve Selinger, M. (2003). The State Of Affairs Of Teacher Education With Respect To İnformation And Communications Technology. *Technology, Pedagogy and Education, 12(1)*, 5–17.
- Kocasaraç, H. (2003). “Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri”, *The Turkish Online Journal Of Educational Technology, 2(3)*.
- Kocaoğlu, B. Ü. (2013). *Lise Öğretmenlerinin FATİH Projesi Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Öz- Yeterlik İnançları: Kayseri İli Örneği*. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Sakarya
- Kurt, G.(2012). *Türk İngilizce Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Gelişimi*. Doktora tezi, Yeditepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul
- Kuşkaya, F.M (2011). *Bir Ağsal Öğrenme Ortamında Öğretmen Adaylarına Verilen Bit Entegrasyonu Eğitiminin Etkililiği*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2002) 'Okullarda Bilgi Teknolojileri Uygulamalarına Yönelik Çalışmaları, <http://inet-tr.org.tr/inetconf16/bildiri/25.doc> 23 Mayıs 2014 tarihinde erişilmiştir.
- MEB, (1999). Müfredat Laboratuvar Okulu Uygulamalarının Yaygınlaştırılmasına İlişkin Yönerge.
- MEB (1992) Türkiye'de Bilgisayar Destekli Eğitim. Ankara: MetargemYayınları,
- MEB (2007) BT Entegrasyonu Temel Araştırması, Temel Eğitim Projesi II. Fazı, <http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/3298/course/section/1180/BT%20Enteg> rasyonu.pdf adresinden 2 Haziran 2014 tarihinde erişilmiştir.

- MEB (2010a). Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. Eğitimde Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi (FATİH). Proje hakkında.
http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/34/11/969682/dosyalar/2013_01/04115559_modl12_FATİHprojesi.docx], Erişim tarihi: 13 Mayıs 2014' de erişilmiştir.
- MEB (2005a). Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü Temel Eğitime Destek Projesi Öğretmen Eğitimi Bileşeni Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri. Web: <http://oyegm.meb.gov.tr/yet/> adresinden 25 Nisan 2005 tarihinde erişilmiştir.
- Mentiş Taş, A. (2004). “Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Eğitimi Program Standartlarının Belirlenmesi”. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*.37(1),28-51.
- Meral, M. ve Zerayak, E. (1999). “Öğretmen ve Öğrencilerin Okullarda Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri: Televizyon ve Video”. *4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 2 Kitabı*: 158-171.
- Murat, A.(2013). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknopedagogik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanmalarındaki Etkisine İlişkin Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Elazığ
- Mutluoğlu, A(2012). *İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Teknolojik Pedagogik Alan Bilgilerinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Konya
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) (2004). Learning for Tomorrow’s World First Results from PISA 2003. “The Learning Environment and the Organisation of Schooling.”
”Web:<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/58/59/33918026.pdf> adresinden 13 Aralık 2004 tarihinde erişilmiştir.
- Özden, M. Yaşar vd. (2003). Teknoloji ve Eğitim: Ülke Deneyimleri ve Türkiye için Dersler III. *Türkiye’de İnternet Kullanımı Sempozyumu*, Bildiri No: 22A2
- Ökten, G. ve Horzum, M. B.,(2011)“Sınıf Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojileri Dersi Öğretimine Yönelik Görüşleri Üzerine Nitel Bir Çalışma”,
5.Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu. Fırat Üniversitesi: Elazığ

- Özçelik, H. (2006). *İlköğretimde Çalışan Öğretmenlerin Bilgisayar Özyeterlikleri: Balıkesir İli Örneği, Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi*, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Eskişehir
- Ramelow, H. (2002) “Technological And Sexual Roles In Teacher Behaviours”. *Studies in Science Education* 7(1), 98-107.
- Rüzgar, B. (2005). Bilginin Eğitim Teknolojilerinden Yaralanarak Eğitimde Paylaşımı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, TOJET*, 4(3).
- Roschelle, J. P. (2000). Changing How And What Children Learning School With Computer-Based Technologies. *The Future of Children*, 10(2), 76-101.
- Robinson, B. (1995) “Teaching Teachers To Change: The Place Of Change Theory In The Technology Education Of Teachers”. *Journal of Technology and Teacher Education*, 3(2/3), 107-118.
- Sağlam, F. (2007), *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Derslerinde Bilgi Teknolojisi kaynaklarından Yararlanma Öz-Yeterlikleri ve Etki Algılarının Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul
- Schmidt, D.A., Baran, E., Thompson, A.D., Mishra, P., Koehler, M.J. ve Shin, T.S. (2009a). 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), 27.
- Sezer, B.(2011).Bilişim teknolojilerinin eğitime kaynaştırılması: Önem, Engeller Ve Ülkemizde Gerçekleştirilen Projeler. XVI. *Türkiye İnternet Konferansı*, Ege Üniversitesi Atatürk Kültür Merkezi, İzmir, s.12-18.
- Selçuk, N. A.,(2013) *FATİH (Fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi) projesinin öğretmenler tarafından değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: İstanbul
- Semiz, K., (2011). *Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri, Teknoloji İle Bütünleşik Özgüvenleri Ve Öğretim Teknolojilerinden Sonuç Beklentileri*. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara

- Sülün, Y., Görecek, M., ve Çelik, Ö.(2007) “Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi” *The Proceedings of 7th International Educational Technology Conference*. Near East University: Kuzey Kıbrıs
- Sönmez, V., (2006), Sosyal Bilgiler Öğretimi ve Öğretmen Kılavuzu, M.E.B. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul
- Semiz, K., (2011). *Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri, Teknoloji İle Bütünleşik Özgüvenleri Ve Öğretim Teknolojilerinden Sonuç Beklentileri*. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara
- Savaş, M.(2011). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genetik Konusu İle İlgili Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri Algılarının Araştırılması*. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara
- Seferoğlu, S. S. ve Akbıyık, C. (2005). İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgisayara Yönelik Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Bir Çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 19,89-101.
- Şemseddin, G. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitimde Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Şahin, S.M, Yenmez, A.A, Özpınar, İ, ve Köğce, D. (2013). Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeline Uygun Bir Hizmet Öncesi Eğitim Programının Bileşenlerine İlişkin Görüşleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı(1)*, 271-286
- Şahin, İ. (2011). Development Of Survey Of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET January, 10(1)*. 97-105.
- Yavuz, S. ve Coşkun, A. S. (2008). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum ve Düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 274-286.
- Tekerek, M & Ercan, O & Udum, M.S & Saman, K , (2012). Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Öz-yeterlikleri, *Turkish Journal of Education (TURJE)*, Vol. 1 (2), pp: 80-91

- Uçar, M. (1999). “İlköğretimde Ders Araç-Gereçleri Kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi”, *AKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3.
- Uğurlu, R. (2009). *Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Çerçevesinde Önerilen Eğitim Programı Sürecinde Öğretmen Adaylarının Şekillendirici Ölçme Ve Değerlendirme Bilgi Ve Becerilerinin Gelişiminin İncelenmesi*.
Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul
- Uygun, E.,(2013). *Tasarım yoluyla öğrenme: Teknoloji Pedagoji Alan Bilgisine Bütünleşik Yaklaşım*. Yüksek lisans tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara
- Uşun, Ş. (2000). *Özel Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Usluel, K.Y. ve Seferoğlu, S.S. (2003). Eğitim Fakültelerindeki öğretim Elemanlarının Bilgisayar Kullanımı ve Öz-yeterlik Algıları. *Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi (BTIE)*, Ankara
- UNESCO. (2001). *Teachers For Tomorrow's Schools*. Paris:UNESCO Publishing.
- Ünal, E.(2013). *Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyonu Öz-Yeterlik Algıları Ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- WEB1,<http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2009/egitek/cisco/CiscoAgEgitimMerkeziProgramGenelgesi.pdf> 06.06.2014 tarihinde erişilmiştir.
- WEB2,http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/58/10/705224/dosyalar/2012_12/13033521_01_mod11_fathprojesi8217nintantm.pdf 01.06.2014 tarihinde erişilmiştir.
- Timur, B. (2011). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kuvvet ve Hareket Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Gelişimi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Türel, Y. K. (2012). *Teachers' Negative Attitudes towards Interactive Whiteboard Use: Needs and Problems*

EKLER

EK-1(İZİN YAZISI)



T.C.
ADYAMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 95360555/44/285421
Konu: Anket Uygulama İzni.

22/03/2013

VALİLİK MAKAMINA ADYAMAN

İlgi: a) MEB. Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığının 11/04/2007 tarihli ve B.08.0.EGD.0.33.05.00.573/ 1950 sayılı emirleri.

b) Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünün 18/02/2013 tarihli ve 67236739/044/125 sayılı yazısı.

Sakarya Üniversitesinin ilgi (b) yazısında; "Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi 1170Y43007 numaralı öğrencisi Abuzer KARATAŞ tarafından 01 Nisan 2013 -15 Mayıs 2013 tarihleri arasında Adyaman il sınırları içerisinde bulunan ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlere "Lise Öğretmenlerinin FATİH Projesini Uygulamaya Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliliklerinin İncelenmesi" başlıklı tez çalışması için geliştirdiği "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğini"ölçeklerini uygulamak istediği" belirtilmiştir.

Müdürlüğümüz Anket Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından yapılan inceleme sonucu söz konusu anketlerin herhangi bir sakınca görülmediği belirtilmiştir.

Müdürlüğümüzce tasdiklenen anketlerin kullanılması, ilgili okul müdürlüklerinin uygun göreceği zamanlarda, eğitim-öğretim aksatılmadan, bir ders saatinden fazla olmamak kaydıyla, anket/araştırmada veya veri toplamada öğretmenlere herhangi bir zorlama yapılmadan ve ders saatleri dışında olması kaydıyla;

Yukarıda detayları belirtilen çalışmaların 15 Mayıs 2013 tarihine kadar Adyaman il sınırları içerisinde uygulanması ayrıca, yapılacak araştırma çalışmasının (her çalışma için ayrı ayrı) ikişer örneğinin Araştırma Sahibinin tutanağıyla CD'ye kayıtlı olarak 15 Ekim 2013 tarihine kadar İl Millî Eğitim Müdürlüğü Strateji Geliştirme Şubesine gönderilmesi Müdürlüğünüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Ohurlarınıza arz ederim.

Seyfi ÖZKAN
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
22/03/2013
Murat SÜZEN
Vali a.
Vali Yardımcısı

ANADOLU LİSESİ MÜDÜRLÜĞÜNE
(Abuzer KARATAŞ'a)

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisinin 1170Y43007 numaralı öğrencisi Abuzer KARATAŞ'ın Anket Uygulama onayı yukarıya çıkarılmıştır.

Araştırmanın yukarıda belirtilen onay doğrultusunda, yapılacak araştırma çalışmasının (her çalışma için ayrı ayrı) ikişer örneğinin araştırma sahibinin tutanağıyla CD'ye kayıtlı olarak 15 Ekim 2013 tarihine kadar Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesine gönderilmesini arz ederim.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Atanlık Blv. 02200 Merkez/Adyaman
Elektronik Ağı: www.adyaman.meb.gov.tr
e-posta: stratejigelistirme@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Erten TUNÇ
Tel: (0 416)2161021/117
Faks: (0 416) 2164570

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Abuzer KARATAŞ
Kurumu / Üniversitesi	Sakarya Üniversitesi- Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi
Araştırma yapılacak iller	Adıyaman
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Ortaöğretim Kurumları
Araştırmanın konusu	Lise Öğretmenlerinin FATİH Projesini Uygulamaya Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliliklerinin İncelenmesi, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğinin Uygulanması
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev /tez önerisi	Araştırma
Veri toplama araçları	Anket Uygulanması (Ek:1)
Görüş istenilecek Birim/Birimler	Adıyaman Millî Eğitim Müdürlüğü
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
MEB. Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığının 11/04/2007 tarih ve B.08.0.EGD.033.05.00.573 / 1950 sayılı emirleri doğrultusunda; yukarıda belirtilen "Lise Öğretmenlerinin FATİH Projesini Uygulamaya Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliliklerinin İncelenmesi" başlıklı tez çalışması için geliştirdiği "Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği (Ek:1 3 sayfa), konulu araştırmasını uygulanmasında herhangi bir sakınca bulunmamaktadır	
Komisyon kararı	Oybirliği
Muhalef üyenin Adı ve Soyadı:	Gercekçesi

KOMİSYON

21/03/2013
Komisyon Başkanı

Ahmet ALAGÖZ
İl Millî Eğitim Müd. Yrd.

Üye
Ahmet GÜNAYDIN
Millî Eğitim Gör. Öğrt.


Üye
Mahmut COŞKUN
Valilik SÖZBŞ Gör. Öğrt.


EK-2 FATİH PROJESİ TEKNOLOJİLERİ BİLGİSİ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki her bir ifade için görüşünüzü yandaki uygun kutucuğu işaretleyerek belirtiniz:		Hiç Bilmem	Az Düzeyde Bilirim	Orta Düzeyde Bilirim	İyi Düzeyde Bilirim	Çok İyi Düzeyde Bilirim
1	Etkileşimli Tahtayı fiziksel ve teknik olarak kullanmayı (Açma, kapama, kablo bağlantıları ve düğmeler)...	1	2	3	4	5
2	Etkileşimli Tahta yazılımını kullanmayı (Uygulama örneklerini yapma)...	1	2	3	4	5
3	Bulunan materyalleri arşivlemeyi (Resim ve fotoğraf kaydetme, animasyon, simülasyon, video indirme)...	1	2	3	4	5
4	Resim ve fotoğraf üzerinde düzenleme yapmayı...	1	2	3	4	5
5	Ses ve video dosyalarını işlemeyi (ses, video dosyalarını kesme, birleştirme vb.)...	1	2	3	4	5
6	Fatih projesi kapsamında dağıtılacak tablet bilgisayarlarını kullanmayı...	1	2	3	4	5

KİŞİSEL BİLGİLER

Cinsiyetiniz : ()Kadın ()Erkek

Yaşınız : Hizmet Süreniz :

Medeni : ()Evli ()Bekâr

Durumunuz

Branşınız :

Mezun olduğunuz fakülte türü () Eğitim () Fen () Edebiyat

() Mühendislik () Diğer

Sürekli kullandığınız kendinize ait bir bilgisayarınız var mı? () Evet () Hayır

Son bir yılı dikkate aldığımızda bilgisayar kullanma süreniz:

() Günde 1 saatten az () Günde 1-3 saat arası

() Günde 4 saatten fazla () Hafta da 1-3 saat arası

() Ayda 1-3 saat arası

Bilgisayarı kullanma düzeyiniz :

() Giriş () Orta () İyi () İleri

İnternete genellikle erişim sağladığınız yer

Ev Okul İnternet kafe Diğer

Sizce Fatih Projesinin uygulamasında yaşanan sorun ve problemleri nelerdir?

.....
.....
.....
.....

Fatih Projesi kapsamında aldığınız “Eğitimde Teknoloji Kullanımı kursunu”
Değerlendirir misiniz?

.....
.....
.....
.....

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Adıyaman'da doğdum. 1999 yılında Adıyaman Teknik Lisesi'nden, 2003 yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümünden mezun oldum. 2003 yılından itibaren MEB'de Bilişim Teknolojileri Öğretmeni olarak göreve başladım. Adıyaman Anadolu lisesinde Bilişim Teknolojileri Öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde yüksek lisans öğrencisiyim. Evliyim, bir kızım ve bir oğlum var.

Abuzer KARATAŞ

abuzerkaratas@gmail.com