

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
BİLİM DALI

FATİH PROJESİ UYGULAMALARINDA GÖZLEM ve ÖRNEK
OLAY KÜTÜPHANESİ KULLANILMASININ ÖĞRETMEN
ADAYLARININ TPAB ve ÖĞRETMEN ÖZ YETERLİKLERİNE
ETKİSİ

İSMAİL ÇELİK
DOKTORA TEZİ

Danışman
DOÇ. DR. ASLIHAN SABAN

KONYA-2018

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
BİLİM DALI

FATİH PROJESİ UYGULAMALARINDA GÖZLEM ve ÖRNEK
OLAY KÜTÜPHANESİ KULLANILMASININ ÖĞRETMEN
ADAYLARININ TPAB ve ÖĞRETMEN ÖZ YETERLİKLERİNE
ETKİSİ

İSMAİL ÇELİK
DOKTORA TEZİ

Danışman
DOÇ. DR. ASLIHAN SABAN

KONYA-2018

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen 113K302 numaralı araştırma projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
--	---	---

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	İsmail ÇELİK
	Numarası	128311013003
	Ana Bilim Dalı	Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı
	Programı	Doktora
	Tezin Adı	FATİH Projesi Uygulamalarında Gözlem ve Örnek Olay Kütüphanesi Kullanılmasının Öğretmen Adaylarının TPAB ve Öğretmen Öz yeterliklerine Etkisi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.








İsmail ÇELİK

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
---	---	---

DOKTORA TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	İsmail ÇELİK
	Numarası	128311013003
	Ana Bilim	Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı
	Programı	Doktora
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Aslıhan SABAN
	Tezin Adı	FATİH Projesi Uygulamalarında Gözlem ve Örnek Olay Kütüphanesi Kullanılmasının Öğretmen Adaylarının TPAB ve Öğretmen Öz yeterliklerine Etkisi

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan FATİH Projesi Uygulamalarında Gözlem ve Örnek Olay Kütüphanesi Kullanılmasının Öğretmen Adaylarının TPAB ve Öğretmen Öz yeterliklerine Etkisi başlıklı bu çalışma 17/07/2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Doç. Dr. Aslıhan SABAN	
Jüri Üyesi	Doç.Dr. Erdal BAY	
Jüri Üyesi	Doç.Dr. Hasan Erdinç KOÇER	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Ahmet Oğuz AKTÜRK	
Jüri Üyesi	Dr.Öğr. Üyesi Ahmet KURNAZ	

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanma durumlarının öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden oluşturulan bir örnek olay kütüphanesinin öğretmen eğitiminde kullanılarak değerlendirilmesidir. Araştırma ile yardımlarını esirgemeyerek destek olan ve yol gösteren, tez danışmanım, değerli hocam Doç. Dr. Aslıhan SABAN'a,

Tezimle ilgili araştırma desteği kapsamında University of Florida'da bulunduğum 15 aylık sürede araştırmama görüş ve önerileri ile katkı sağlayan, Doç.Dr. Pavlo (Pasha) ANTONENKO'ya ve bu desteği sağlayan TÜBİTAK'a,

Ayrıca, tez izleme komitesinde araştırmanın başlangıcından bitimine kadar değerli görüş ve önerileriyle yardımcı olan Doç. Dr. Ahmet Oğuz AKTÜRK ve Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KURNAZ'a, Tez jürimde bulunan, değerli görüş ve önerilerini sunan Doç. Dr. Erdal BAY ve Doç. Dr. Hasan Erdiñ KOÇER'e,

Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri sürecinde birçok konuda yardımına ihtiyaç duyduğum fakülte uygulama koordinatörümüz Dr. Öğr. Üyesi Recep BOZYİĞİT'e, araştırmanın başlangıcından bitimine kadar her aşamasında sık sık görüşlerini ve önerilerini aldığım Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünden çalışma arkadaşlarıma,

Ve beni bu günlere getiren, tüm eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen çok değerli anneme, babama, kardeşlerime ve anneanneme,

Yoğun çalışmalarım sürecinde bazı zamanlar üzdüğüm buna rağmen moral desteğini ve sevgisini hiç eksik etmeyen eşim Nazan'a, bu süreçte yeterince zaman ayıramadığımı düşündüğüm ve tezimle birlikte büyüyen kızım Serra İnci'ye,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Emekleriniz ve destekleriniz için minnettarım...

İsmail ÇELİK

Temmuz, 2018



**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**

Öğrencinin	Adı Soyadı	İsmail ÇELİK
	Numarası	128311013003
	Ana Bilim	Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı
	Programı	Doktora
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Aslıhan SABAN
	Tezin Adı	FATİH Projesi Uygulamalarında Gözlem ve Örnek Olay Kütüphanesi Kullanılmasının Öğretmen Adaylarının TPAB ve Öğretmen Öz yeterliklerine Etkisi

ÖZET

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi uygulamalarını kullanma durumlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kuramsal çerçevesinde öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden oluşturulan etkileşimli-çevrimiçi bir örnek olay kütüphanesinin öğretmen eğitiminde kullanılarak değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarına etkisi ve öğretmen adaylarının gözlemledikleri staj öğretmenlerinin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumları incelenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının gözlemlerinden oluşturulan örnek olay kütüphanesinin öğretmen adayları tarafından öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanılmasının, TPAB öz-yeterlik ve öğretmenlik öz-yeterlik algısına etkisi araştırılmıştır. Son olarak araştırma kapsamında öğretmen adaylarının çevrimiçi-etkileşimli örnek olay kütüphanesine yönelik görüşleri belirlenmiştir. Araştırmada karma yöntem kullanılarak, hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Deneysel uygulamanın TPAB ve öğretmenlik öz-yeterlik algısı üzerindeki etkilerini saptamak için nicel

araştırma yöntemlerinden “Tek Grup Ön Test – Son Test Modeli” kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 eğitim-öğretim yılının güz döneminde Necmettin Erbakan Üniversitesi, A.Keleşoğlu Eğitim Fakültesi’nde 20 farklı anabilim dalında son sınıflarda öğrenim gören öğretmen adayları ve Konya ilinde devlet okullarında çalışan farklı branştan 337 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında veriler, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği, Öğretmen Öz-yeterlik Algısı Ölçeği, staj gözlem formu ve görüşme formu ile toplanmıştır. Elde edilen nicel verilerin analizleri için ise aritmetik ortalama(\bar{X}) frekans(f), yüzde(%), standart sapma(SS) ve eşleştirilmiş örneklem t-testi (paired sampled t-test) kullanılmıştır. Nitel veriler ise içerik ve betimsel analiz yöntemleriyle analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizine göre farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemleri TPAB öz-yeterlik algılarını artırmıştır. En fazla artış gösteren bilginin TB boyutunda olduğu görülmüştür. Özetle, öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında, okullarda daha fazla teknolojiyi gözlemleyen öğretmen adayının, eğitimde teknoloji entegrasyonunu daha yüksek seviyede gerçekleştireceği görülmektedir. Gözlemlenen öğretmenler FATİH Projesi teknolojilerinden akıllı tahtaları derslerinde *anlaşılmayan yerleri tekrar etme, bilgi aktarımı, motivasyon, öğrenci katılımı(uygulama) ve süreç-içi değerlendirme* amacıyla kullanmaktadır. Akıllı Tahta kaynaklı *dokunmatik sorunlar ve ekranda donmaların yaşanması* öğretmenlerin ders işleme sürecinde problem oluştururken alana özgü *yazılım yetersizliği* bir diğer sorundur. Gözlemlenen bazı öğretmenler *TB eksikliği* ve teknolojiye *olumsuz tutumları* nedeniyle derslerinde teknoloji kullanmamaktadırlar. Derslerinde akıllı tahtayı kullanan bazı öğretmenler ise *teknik yardıma ihtiyaç duymakta ve okulda teknik bir elemanın olmaması* nedeniyle *diğer öğretmenler ve öğrencilerden* yardım istemektedir. Bu durumda sınıf yönetimi problemleri de oluşabilmektedir. Oluşturulan örnek olay kütüphanesi coğrafya öğretmeni adaylarının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanılmıştır. Bu kullanım onların TPAB öz-yeterlik ve öğretmenlik öz-yeterlik algısını artırmıştır. Öğretmen

adaylarının örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirlik ile düşünceleri genel olarak olumludur. *Sitenin sade olması, gereksiz detayın olmaması, anahtar kelimenin yeterli olması, menülerin kullanışlı olması, yaşanan öğretmen davranışlarını okunması, örnek olaylara yorum yazabilme* nedenleriyle web sayfasını beğenmişlerdir. Öğretmen adaylarının *empati* ve *farkındalık* düzeylerine katkı sağlayan çevrimiçi etkileşimli web sayfası öğretmen eğitiminde kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: FATİH Projesi, Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB), Örnek Olay, Veri Kütüphanesi, Öğretmen Adayı





Öğrencinin	Adı Soyadı	İsmail ÇELİK
	Numarası	128311013003
	Ana Bilim	Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı
	Programı	Doktora
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Aslıhan SABAN
	Tezin İngilizce Adı	Effect of Using Observation and Case-Study Library in FATİH Project Applications on Pre-service Teachers' TPACK and Teacher Self-Efficacy

SUMMARY

The main aim of this research is to observe teachers' use of FATİH (Movement of Enhancing Opportunities and Improving Technology) Project applications by pre-service teachers in the theoretical framework of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK), and to use and evaluate an interactive-online case study library created from these observations in teacher education. For this purpose, the effects of the observations of FATİH Project applications on the TPACK self-efficacy perceptions of the pre-service teachers trained in different branches, and the use of FATİH Project applications by internship teachers observed by these pre-service teachers were examined. In addition, the effect of the use of the case study library, which is formed from the observations of the pre-service teachers, by pre-service teachers within the scope of teaching practice on the perception of TPACK self-efficacy and teacher self-efficacy was investigated. Finally, within the scope of the research, pre-service teachers' views on the online-interactive case study library were determined. Both the quantitative and qualitative research methods were applied in the research through the mixed research method. In order to determine the effects of experimental application on TPACK and teacher self-efficacy perception, "One sample pre-test - post-test model" was used as

quantitative research methods. The research study group consists of the final year students from 20 different department of Ahmet Keleşoğlu Education Faculty of Necmettin Erbakan University in the fall semester of 2013-2014 academic year, and 337 teachers from different branches who were working in public schools in Konya province. The data were gathered through Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Scale, Teacher Self-efficacy Perception Scale, internship observation form and interview form. Arithmetic mean (\bar{X}), frequency (f), percentage (%), standard deviation (SS) and paired sample t-test were used for the analysis of the quantitative data. The qualitative data were analysed by content and descriptive analysis methods.

According to the analysis of the data obtained, pre-service teachers' observations of FATİH Project who interned in different branches increased their TPACK self-efficacy perceptions. It was seen that the knowledge that increased the most was in the TK (Technological Knowledge) dimension. In sum, it was concluded that the pre-service teachers' observations of the applications of FATİH Project were found to have positive effects on TPACK self-efficacy perceptions. In addition, it was revealed that a pre-service teacher who observes more technology in schools will perform technology integration in education at a higher level. The observed teachers use interactive white boards (IWBs) of the FATİH Project technologies for repetition, transfer of knowledge, motivating students, student participation (practice) and in-process assessment. While interactive white board-based touch problems and screen freezing make course process troublesome for teachers, domain-specific software inadequacies is another problem. Some teachers who use the interactive white board in their lessons need technical help and ask for help from other teachers and students because they do not have a permanent technical staff in the school. In this case classroom management problems can also occur. The generated case study library was used in the course of teaching application of pre-service teachers of geography. Their use of this library increased their TPACK self-efficacy and teacher self-efficacy perception. The pre-service teachers' thoughts of the usability of the sample event library were generally positive. The pre-service teachers enjoyed the web page because both the site was simple; lacking unnecessary detail and it has

sufficient keywords, useful menus, and it also provides teachers' experiences and makes it possible for users to write comment on case studies. Pre-service teachers think that an online interactive web page that contributes to empathy and awareness levels can be used in teacher training.

Keywords: FATIH Project, Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK), Case-Study, Data Library, Pre-service Teacher



İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI	i
DOKTORA TEZİ KABUL FORMU	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	vii
KISALTMALAR.....	xiii
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
GİRİŞ	1
1.1.Problem Durumu	1
1.2.Araştırmanın Amacı	4
1.3.Araştırmanın Önemi.....	6
1.4.Araştırmanın Sayıltıları.....	8
1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1.6.Tanımlar	8
BÖLÜM II	10
İLGİLİ LİTERATÜR	10
2.1.Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu.....	10
2.1.1.Yurtdışında Yürütülen Teknoloji Entegrasyon Projeleri.....	15
2.1.2.Türkiye’de Yürütülen Teknoloji Entegrasyon Projeleri.....	18
2.2. Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi	20
2.2.1.FATİH Projesi Bileşenleri.....	21
2.2.2.Eğitim Bilişim Ağı (EBA):.....	24
2.3.FATİH Projesi Teknolojilerinden Akıllı Tahta ve Eğitimde Kullanımı	26
2.4. FATİH Projesi teknolojilerinden Tablet PC ve Eğitimde Kullanımı.....	29
2.5.Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB):.....	31
2.6. Örnek Olay Yöntemi ve Öğretmen Eğitiminde Kullanılması.....	44
2.7. Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphaneleri	49
2.8. İlgili Araştırmalar	51
2.8.1. Etkileşimli Tahta ile İlgili Araştırmalar	51

2.8.2. Tablet PC ile İlgili Araştırmalar	60
2.8.3. TPAB ile İlgili Araştırmalar	62
BÖLÜM III	72
YÖNTEM	72
3.1. Araştırma Modeli	72
3.2. Araştırma Değişkenleri	76
3.3. Çalışma Grubu	77
3.4. Veri toplama araçları	80
3.4.1. Nicel Veri Toplama Araçları	80
3.4.2. Nitel Veri Toplama Araçları	82
3.5. Araştırma süreci	84
3.5.1. Web Sayfasının Hazırlanması (Aşama 1)	85
3.5.2. FATİH Projesi Uygulamalarının Gözlemlenmesi (Aşama 2)	92
3.5.3. Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanımı (Aşama 3)	97
3.6. Verilerin analizi	99
3.6.1. Nicel verilerin analizi	100
3.6.2. Nitel verilerin analizi	101
3.7. Geçerlik ve Güvenirlik	106
BÖLÜM IV	107
BULGULAR	107
4.1. Araştırmanın Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular	107
4.2. Araştırmanın İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular	110
4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular	147
4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular	149
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	159
5.1. Yorum ve Tartışma	159
5.1.1. Gözlemlerin Etkisine İlişkin Yorum ve Tartışma	159
5.1.2. Öğretmenlerin FATİH Projesi Uygulamalarına İlişkin Yorum ve Tartışma	163
5.1.3. Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanımına Yönelik Yorum ve Tartışma	178
5.1.4. Örnek Olay Kütüphanesi İle İlgili Görüşlere Yönelik Yorum Ve Tartışma	180

5.2. Sonuç ve Öneriler.....	185
5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler	187
5.2.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler	188
KAYNAKÇA.....	190
EKLER.....	225



KISALTMALAR

N: Gruplardaki Öğrenci Sayısı

SS: Standart Sapma

ÇK: Çarpıklık Katsayısı

BK: Basıklık Katsayısı

p: Anlamlılık Düzeyi

t: t-testi

std: Standart Sapma

f: Frekans

\bar{X} : Ortalama

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

TPAB: Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 3-1. Araştırma Sorularına göre Veri Toplama Kaynağı ve Veri Toplama Araçları	73
Tablo 3-2. Araştırmada Kullanılan İlk Deneysel Desenin Şematik Gösterimi.....	75
Tablo 3-3. Araştırmada Kullanılan İkinci Deneysel Desenin Şematik Gösterimi.....	75
Tablo 3-4. Ön-teste Katılan Öğretmen Adaylarının Bölümlere Göre Dağılımı	77
Tablo 3-5. Son-teste Katılan Öğretmen Adaylarının Bölümlere Göre Dağılımı	78
Tablo 3-6. Öğretmenlerin Bölümlere Göre Dağılımı	79
Tablo 3-7. TPAB Öz-yeterlik algısı ölçeğine ilişkin bilgiler	80
Tablo 3-8. Öğretmenlik Öz-yeterlik algısı ölçeğine ilişkin bilgiler	81
Tablo 3-9. Deneysel Çalışma Uygulama Planı	98
Tablo 3-10. Veri toplama süreci	100
Tablo 3-11. Analizler İçin Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarına Atanan Kodlar.....	102
Tablo 3-12. Gözlem Formu Analiz Örneği.....	103
Tablo 4-1. Eşleştirilmiş Örneklem Öntest ve Sontest Öz-Yeterlik Algı Puanları ...	108
Tablo 4-2. Eşleştirilmiş Örneklem Korelasyon Sonuçları	108
Tablo 4-3. Eşleştirilmiş Örneklem t-Testi Sonuçları	109
Tablo 4-4. TPAB boyutları ile FATİH Projesi Teknolojileri Arasındaki İlişki.....	110
Tablo 4-5. Öğretmenlerin Öğrencileri Aktif Kılma Durumları	112
Tablo 4-6. Öğretmenlerin Pedagojik Yaklaşım Durumu.....	119
Tablo 4-7. Öğretmenlerin Alana Hâkim Olma Durumu.....	124
Tablo 4-8. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanım Durumu.....	129
Tablo 4-9. Öğretmenlerin Teknolojiden Yararlanma Şekli	133
Tablo 4-10. Teknoloji Kullanım Problemleri	139
Tablo 4-11. Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Durumu	143
Tablo 4-12. TPAB Öz-yeterlik Algısı eşleştirilmiş örneklem t-testi sonuçları	147
Tablo 4-13. Öğretmenlik Öz-yeterlik Algısı Eşleştirilmiş Örneklem t-testi Sonuçları	148
Tablo 4-14. Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanılabilirlik Durumu.....	150
Tablo 4-15. Örnek Olay Kütüphanesinin Eğitsel İşlevsellik Durumu.....	154

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2-1. Etkili Teknoloji Entegrasyonunun Bileşenleri (Roblyer, 2006).....	14
Şekil 2-2. FATİH Projesi Bileşenleri.....	23
Şekil 2-3. TPAB Modeli (Koehler & Mishra, 2006)	35
Şekil 2-4. Örnek Olay Öğrenci Uygulama Aşamaları	49
Şekil 3-1. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	76
Şekil 3-2. Araştırma Sürecinin Aşamaları	84
Şekil 3-3. Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanıcı Ara Yüzü	87
Şekil 3-4. Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturma Süreci.....	94
Şekil 3-5. Öğretmen adaylarının(PT) staj öğretmenini(T) gözlemlemesi	96
Şekil 3-6. Gözlemlerin Örnek Olaya Dönüştürülerek Sitede Yayımlanması	96
Şekil 4-1. Öğretmenlerin Kullandıkları Teknolojiler	111
Şekil 4-2. Öğrencileri Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler	118
Şekil 4-3. Öğretmenlerin Pedagojik Yaklaşımı	123
Şekil 4-4. Öğretmenlerin Alana Hâkim Olma Durumu	128
Şekil 4-5. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanım Durumu.....	132
Şekil 4-6. Öğretmenlerin Teknolojiden Yararlanma Şekli	138
Şekil 4-7. Teknoloji Kullanım Problemleri	142
Şekil 4-8. Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Durumu	146
Şekil 4-9. Örnek Olay Kütüphanesi Kullanılabilirlik Durumu.....	153
Şekil 4-10. Örnek Olay Kütüphanesi Eğitsel İşlevsellik Durumu	158

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1.Problem Durumu

Dünya’da hızlı bir değişim ve dönüşümün yaşandığı 21. yy’de toplumlar, sosyal, siyasal, kültürel, ekonomik vb. yönlerden farklı gelişmelere tanıklık etmektedirler. Bu gelişmeler ile birlikte özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) sayesinde üretilen radyo, televizyon, telefon ve bilgisayar gibi ürünlerin insanların günlük yaşamlarının vazgeçilmez bir parçası haline geldiği görülmektedir. Toplumsal yapılarda meydana gelen her değişim ve dönüşüm ani gereksinimlere ve bu gereksinimlerin karşılanmasına yönelik bir takım sorunlara neden olduğundan, bireylerin değişime uyum sağlamanın önemi daha da artmaktadır. Toplumunun bir bileşeni olan eğitim de toplumsal sistemin tümüyle bağlantılıdır(Erol, 2011). Bu nedenle, eğitim olgusunu toplumun diğer boyutlarındaki sosyal, siyasal, ekonomik değişimlerden ayrı değerlendirmek olanaksızdır(Geç, 2017). Bu bağlamda dönüşüm sürecinde gerçekleşen her türlü gelişmenin eğitime yansımalarını görmek mümkündür. Günümüzde baş döndürücü bir hızla gelişen ve yenilenen BİT ile eğitim sürecinin nasıl organize edileceği neredeyse tüm toplumların problemi olarak ortaya çıkmaktadır.

Teknolojik gelişmelerin çok hızlı bir biçimde ilerlemesi teknolojinin eğitime entegrasyonunu zorunlu kılmıştır (Çakır & Yıldırım, 2009). Çünkü endüstri, ekonomi ve iletişim gibi birçok toplumsal sistem eğitim kurumlarından teknolojiyi kullanabilen bireyler yetiştirmesini beklemektedir. Alkan (2005), bireylere kaliteli eğitim hizmeti sunabilmek için, toplumun farklı ihtiyaç ve taleplerini karşılamının, insan kaynaklarını etkili bir biçimde kullanmanın ve eğitimde fırsat eşitliliğini sağlamanın yanı sıra eğitim teknolojilerinin sınıfta kullanılmasının bir gereklilik

olduğunu savunmuştur. Nitekim 21. yy becerileri video, Web 2.0 gibi medya araçlarını ve tabletler, mobil cihazlar gibi dijital araçları öğrenme süreçleri ile birleştirilip kullanılmasını gerektirmektedir(Trilling & Fadel, 2009). Bu yüzden eğitim kurumları öğretmenlerden teknolojiyi kullanma becerisinde bireyler yetiştirmesini beklemektedir. Bu beklenti, teknoloji kullanımının sadece öğretilmesini değil aynı zamanda onu öğretim etkinliklerinde bir araç olarak da kullanmayı kapsamaktadır (Cüre & Özdener, 2008; Tor & Erden, 2004). Bu durumda en önemli görev eğitim ve öğretimin merkezinde bulunan öğretmenlere düşmektedir. Bilgiye ulaşan ve kullanan bireyleri yetiştiren öğretmenlerin teknolojik araçları etkili bir biçimde kullanarak, yeni öğretim tekniklerini uygulama becerilerine sahip olması gerekmektedir (Akpınar, 2003; Çakır & Yıldırım, 2009; Erdemir, Bakırcı, & Eydurhan, 2009; Jedeskog & Nissen, 2004; Percival & Ellington, 1988). Ayrıca kendilerini ve yetiştirecekleri bireyleri bilgi toplumuna hazırlayacak olan öğretmenlerin, teknoloji destekli okul düşüncesini de özümsemeleri okullarda teknoloji entegrasyonunun sağlanması açısından önemli bir gelişme olacaktır (Leh, 1998).

Alan yazın incelendiğinde BİT'in öğretme öğrenme sürecine etkili bir şekilde entegre edilmesinin öğretmenlerin yeterli bilgi ve beceri düzeylerine bağlı olduğu görülmektedir (Cope & Ward, 2002; Jedeskog & Nissen, 2004). Başka bir ifadeyle eğitim ve öğretim süreçlerinde teknoloji entegrasyonunun sağlanmasında yeterli düzeyde bilgi ve beceriye sahip öğretmenler önem taşımaktadır. Çünkü eğitim ve öğretim sürecinde bilgisayar ve teknolojinin etkili kullanımı, ancak bilgili ve teknolojiyi kullanma konusunda iyi yetişmiş öğretmenlerle mümkündür (Özden, Çağiltay, & Çağiltay, 1997). Ayrıca Slough ve Chamblee (2000), eğitim ve öğretim ortamında teknoloji kullanımının olumlu katkısına inanan öğretmenlerin ders etkinliklerinde teknoloji kullanımından kaçınmadıklarını ortaya çıkarmıştır. Bu da teknoloji entegrasyonu konusunda öğretmenlerin deneyim ve bilgiye sahip olmalarının önemli bir gereklilik olduğunu göstermektedir. Ancak son yıllarda yapılan bazı çalışmalar, öğretmenlerin BİT'e karşı olumlu tutum göstermelerine rağmen teknolojiyi eğitim ve öğretim amaçlı kullanmadıkları ve kendilerini hazır hissetmediklerini ortaya çıkarmıştır (Akkoyunlu, 1996; Coffland, 2000; Haydn & Barton, 2007; Oakes & Martin, 2002; Usluel, Mumcu & Demirarslan, 2007). Bu

olumsuz durum öğretmenlerin teknolojiye ayak uyduramamaları, etkili bir planlama yapmadan, teknolojiyi kullanmaya çalışılması ya da MEB okul müdürleri ve idarecilerin işbirliği içinde olmamasıyla açıklanabilir (Çakır & Yıldırım, 2009; Sadi & ark., 2008). Teknoloji kullanımında yaşanan sorunlar öğretim sürecinin farklı aşamalarında ortaya çıkabilmektedir. Örneğin, etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarlar ile zenginleştirilen öğrenme ortamlarında, öğretmenler zaman zaman sınıf yönetiminde problemler yaşamakta, sınıftaki lider rollerini kaybetmekte, BİT entegrasyonu ile birlikte öğrencileriyle olan iletişim ve etkileşimleri azalmaktadır(Çelik, Karakuş, Kurşun, Göktaş, & Özben, 2017). Benzer şekilde eğitsel amaçlı kullanmak amacıyla etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarlar için yeterli yazılım olmaması ve öğretmenlerin mobil teknolojilere yönelik materyal geliştirme becerisinin sınırlı olması bir başka sorun olarak ön plana çıkmaktadır(Dağhan, Kibar, Akkoyunlu, & Baskan, 2015).

Son yıllarda öğretmenleri kendi akademik alanlarında uygun bilgisayar ve öğretim teknolojileri kullanarak yetiştirme eğilimi önem kazanmaya başlamıştır (Niess, 2005). Aslında, öğretmenlerin profesyonel gelişimi, farklı bilgi alanlarının göz önüne alınmasını gerektirmektedir. Bu nedenle, öğretmen yetiştirme programlarında, teknoloji, pedagoji ve alan bilgileri arasındaki ilişkilendirmelerin başarılı bir şekilde yapılması kaçınılmazdır. Yalın (2008) teknolojiyi “bilim ile uygulama arasında köprü görevi yapan bir disiplin” (s. 2) olarak tanımlamıştır. Bu ifadeyle, teknoloji, alan ve pedagoji arasındaki ilişki vurgulanmıştır. Çünkü bilim boyutunda alan bilgisini ve uygulama boyutunda pedagoji bilgisini göz önüne aldığımızda teknoloji, bu iki disiplini birleştiren bir köprü durumundadır (Topçu & Şahin, 2013).

Teknolojinin öğrenme sürecine entegrasyonu birçok bileşenden oluşmaktadır (Roblyer, 2006). İlgili bileşenlerden *paylaşılan vizyon ve politikalar* kapsamında yurtdışında ve ülkemizde teknolojinin eğitime entegrasyonuna yönelik birçok proje yürütülmektedir. 2010 yılı Kasım ayında kamuoyuna duyurulmuş olan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi de devlet desteği ile uygulamaya konulan teknoloji entegrasyon girişimlerinden birisidir. Bu proje ile e-dönüşüm kapsamında üretilen ve bilgi toplumu olma sürecindeki faaliyetleri tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, MEB Stratejik Planı

ve Bilişim Teknolojileri (BT) Politika Raporunda yer alan hedefler doğrultusunda 2013 yılı itibariyle dersliklere BT araçları sağlanarak, BT destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır (MEB, 2013). FATİH Projesinin uygulandığı okullardan mezun olan bireylerin bilgi ve teknolojiyi gündelik ve iş yaşamlarında etkin kullanmaları ile ülkemizin bilgi toplumuna dönüşümü hedeflenmektedir. BİT eğitim sürecinin temel araçlarından birisi olduğundan öğrenci, öğretmen ve eğitimciler tarafından bu teknolojilerin etkin kullanımı amaçlanmaktadır (Bilici & ark., 2011). FATİH Projesinde, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BT araçlarından öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edecek şekilde; tüm okul kademelerindeki 570.000 dersliğe etkileşimli tahta ve internet altyapısı sağlanacaktır. Proje kapsamında, öğrencilere ve MEB bünyesinde çalışan bütün öğretmenlere tablet bilgisayarlar verilecektir. Büyük bir bütçe ile uygulamaya konulan FATİH Projesinin hangi ölçüde başarılı olduğu, projenin uygulanma aşamasında yaşanan aksaklıkların neler olduğu, öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini hangi amaçla ve nasıl kullandıklarını belirlemek projenin işlevselliğine katkı sağlayacaktır. Ayrıca bundan sonra hayata geçirilecek teknoloji entegrasyon projelerine de yön verecektir. FATİH Projesinin bileşenleri incelendiğinde, öğretmen yetiştirme kurumlarının öğretmen adaylarını bu projeye nasıl hazırlaması gerektiği ile ilgili konunun gözardı edildiği görülmektedir. Bu durumun mesleğe yeni başlayan bir öğretmen için eğitimde teknoloji entegrasyonu açısından problem oluşturacağı öngörülebilir. Dolayısı ile hizmet öncesi öğretmen eğitiminde, Ülkemizdeki en kapsamlı teknoloji entegrasyon projesi olan FATİH Projesinin uygulamasına yönelik aşamalarının yer alması gerektiği söylenebilir.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)-(Technological Pedagogical and Content Knowledge-TPACK) kuramsal çerçevesinde öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden oluşturulan etkileşimli-

çevrimiçi bir örnek olay kütüphanesinin öğretmen eğitiminde kullanılarak değerlendirilmesidir.

Bu amaca yönelik olarak aşağıda belirtilen üç alt amacın gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir:

1) Farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algıları açısından ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2) Öğretmen adaylarının TPAB çerçevesinde gözlemledikleri staj öğretmenlerinin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumları nasıldır?

- a) Öğretmenler öğretim sürecinde FATİH Projesi Teknolojilerini hangi amaçlar için kullanmaktadırlar?
- b) Öğretmenler öğretim sürecinde FATİH Projesi ile ilgili hangi teknolojiden nasıl yararlanmaktadırlar?
- c) Öğretmenlerin derslerinde FATİH Projesi Teknolojilerini kullanırken karşılaştığı problemler nelerdir?

3) Oluşturulan bu örnek olay kütüphanesini öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanan öğretmen adaylarının,

- a) TPAB öz-yeterlik algısı ön-test ve son-test puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- b) Öğretmenlik öz-yeterlik algısı ön-test ve son-test puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?

4) Öğretmen adaylarının örnek olay kütüphanesi ile ilgili kullanılabilirlik ve eğitsel işlevselliğine yönelik görüşleri nelerdir?

1.3.Araştırmanın Önemi

FATİH Projesinin bileşenleri incelendiğinde; öğretmenlerin, pedagoji bilgileriyle harmanlanmış alan bilgilerine, uygun teknolojileri entegre etmesi gerektiği görülmektedir. Projenin özellikle Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı bileşeninde, ders kazanımlarında, belirli öğretim ilke ve yöntemleri ile BT'nin daha etkin bir biçimde kullanılması amaçlanmaktadır. Ayrıca FATİH Projesinin Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitimi bileşeninde, öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçlerinde geliştirilen materyallerden nasıl yararlanacağı hususunda öğretmenlere hizmet içi eğitim verileceğine değinilmektedir. Verilen ilgili alanyazın ve FATİH Projesi bileşenleri göstermektedir ki öğretmenler alan ve pedagoji bilgilerinin yanında teknoloji bilgilerine de sahip olmalıdırlar. Bu araştırma, FATİH Projesi uygulamalarını gözlemler yoluyla değerlendirilmesine katkıda bulunan bir çalışmadır. Böylelikle, FATİH Projesi okullarda uygulanırken öğretmenlerin başarılı teknoloji entegrasyonu örneklerinin ve yaşanabilecek aksaklıkların ortaya konmasına fırsat sunacaktır.

Oluşturulacak çevrimiçi ortamda, örnek uygulamaların ve yaşanabilecek aksaklıkların paylaşılması ile bu çalışma, FATİH Projesi uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlama potansiyeline sahiptir. Ülkemizde birçok ilde eğitim fakültesi mevcut olup öğretmen adayları, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri kapsamında okullarda staj yapmaktadırlar. Bu araştırma ile öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarını teknoloji entegrasyonu çerçevesinde sistematik olarak gözlemlenmeleri ve bu gözlemleri çevrimiçi bir ortamda paylaşmaları sağlanmaktadır. Yürütülen bu çalışmada kullanılan öğretmen adayı merkezli değerlendirme yaklaşımı, FATİH Projesi uygulamalarının değerlendirilmesi için ekonomik bir model oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu yaklaşım, farklı illerde hali hazırda staj yapan öğretmen adayları için de kullanılabilir bir model olup FATİH Projesi uygulamalarının değerlendirilmesinde ek bir maliyet veya iş gücü gerektirmemektedir. Bu çalışmada, FATİH Projesi uygulamalarının TPAB gibi güncel bir kuramsal çerçeve ve örnek olay gibi uygulamaya yönelik bir yöntem ile somut ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilecek olması çalışmanın özgünlüğünü artırmaktadır. Böylece bu araştırma ile FATİH Projesi teknolojilerinin öğretmen

adayları tarafından sadece araç olarak görülmesi değil, aynı zamanda bu teknolojilerin, uygun pedagoji ve alan bilgisiyle entegrasyonunun sağlanmasını vurgulayan bir yaklaşım ortaya konulacaktır.

Gözlemlere dayalı örnek olay yöntemi, okullardaki FATİH Projesi teknolojilerinin kullanımı hakkında somut ve uygulamaya yönelik veriler sağlayacaktır. Gerçekleştirilen araştırmada öne sürülen yaklaşımın uygulanması ile öğretmen adayları, staj okullarında FATİH Projesi uygulamalarını teknoloji entegrasyonu çerçevesinde gözlemleyebilecektir. Bu uygulamanın, öğretmen adaylarının TPAB'larına ilişkin farkındalıklarının artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çevrimiçi, etkileşimli ve içeriği zenginleştirilebilir olarak tasarlanacak örnek olay kütüphanesi, eğitim fakültelerinin mevcut okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin daha işlevsel ve sistematik hale getirilmesine yardımcı olacaktır. Araştırma sonunda ortaya konulacak olan örnek olay tabanlı sitenin, bu dersler kapsamındaki etkinliklerde etkin ve düzenli kullanımı mümkün olacaktır. Böylece, ders müfredatları teknoloji uygulamaları ile daha bütünleşik hale gelmiş olacaktır. FATİH Projesi tüm okullarda uygulanmaya başladıktan sonra öğretmenlerin FATİH Projesi uygulamalarına ilişkin deneyimlerini paylaşabilecekleri bir kaynağa ihtiyaç duyacağı öngörülmektedir. Bu araştırmada tasarlanacak olan örnek olay kütüphanesi, tüm eğitimcilerin kullanımına açık olacağından bu ihtiyacın giderilmesine hizmet etmiş olacaktır. Hem öğretmen hem de öğretmen adaylarının ortak olarak yararlanabileceği böyle bir kaynağın, ilgili paydaşlar arasındaki işbirliğinin artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4.Araştırmanın Sayıltıları

Yapılan araştırmanın dayandığı temel sayıltılar;

1. Katılımcılar, ölçme araçlarındaki soru ve ifadelere içtenlikle yanıt vermiştir.
2. Araştırma sırasında, deney grubundaki öğrenciler uygulama esnasında birbirlerinden yardım almamışlardır.
3. Veri toplama sürecinde katılımcılar birbirlerinden etkilenmemişlerdir.

1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma;

1. Veri kaynağı olarak, 2013–2014 öğretim yılı bahar döneminde Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğretmen adayları ve Konya ilindeki devlet okullarında çalışan öğretmenlerle,
2. Eğitim fakültesi müfredatında yer alan “Okul deneyimi-1” ve “Öğretmenlik Uygulaması-1” dersleri ile,
3. FATİH Projesi uygulamalarının gözlemlenmesinin ve örnek olay kütüphanesinin etkileri ile sınırlıdır.

1.6.Tanımlar

Web 2.0: Web 2.0 kavramı, ikinci kuşak internet teknolojilerinin ve hizmetlerinin bir araya getirilmesi ile kullanıcılar arasında işbirliğini ve paylaşımı arttırmak amacıyla oluşturulan ortamları ve uygulamaları ifade etmektedir (O'Reilly, 2005).

Öz-yeterlik algısı: Bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı" olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1997).

Örnek Olay Kütüphanesi: Kullanıcıların, gerçek durumlara ait örnek olaylara ilişkin hikâyelere/videolara ulaşabilecekleri ortamlardır (Hughes, Packard, & Pearson, 2000; Şahin & ark., 2010).

Teknoloji Entegrasyonu: Teknolojinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu, öğretim hedeflerini gerçekleştirmek ve öğrencinin öğrenmesini güçlendirmek için teknolojik araçların öğretim programı boyunca kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Cartwright & Hammond, 2003).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi: TPAB, Shulman (1986) tarafından geliştirilen PAB modeline TB'nin eklenmesi ile elde edilen, bir konu alanındaki eğitime teknolojiyi entegre etmede gereksinim duyulan bilgi olarak tanımlanmaktadır (Koehler & Mishra, 2005; Schmidt & ark., 2009).

BÖLÜM II

İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölümde araştırma problemi doğrultusunda eğitimde teknoloji entegrasyonu, yurtdışında yürütülen teknoloji entegrasyon projeleri, Türkiye’de yürütülen teknoloji entegrasyon projeleri, FATİH Projesi, TPAB ve teknoloji entegrasyonunda çevrimiçi örnek olay kütüphaneleri ile ilgili kuramsal bilgiler yer almaktadır.

2.1.Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu

Teknolojide yaşanan hızlı değişim, toplumları bilgi toplumu olmaya yöneltmektedir (Çepni, 2005; Çelik & Kâhyaoğlu, 2007). Bu değişimle birlikte teknoloji toplumsal yaşamın her alanını etkilemekte ve bir takım dönüşümlere neden olmaktadır. Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüz dünyasında bireylerin; bilgiye nasıl ulaşabileceğini bilen, gerektiğinde bilgilerini kullanabilen, yeni bilgiler üretebilen bireyler olması istenmektedir (Çelik & Kâhyaoğlu, 2007; Kurt & ark., 2013). Toplumlar gereksinim duyduğu niteliklerde bireyler yetiştirmesi için, eğitim-öğretim sürecini daha verimli yapmalı, çağdaş teknolojiyi eğitimle bütünleştirmelidir (Gündüz & Odabaşı, 2004; Kirschhner & Selinger, 2003). Teknolojinin bilgi ve deneyimlerin paylaşımı açısından sunduğu olanaklar ve öğretim sürecine katkısı düşünüldüğünde, tüm öğretim süreçlerinin teknoloji ile desteklenmesi gerektiği çok daha net bir biçimde ortaya çıkmaktadır (Gülbahar, 2009). Teknolojinin eğitimde kullanılması ve teknolojik araçlardan eğitimde yararlanılması, eğitimin kalitesini arttırmakta, öğrenmelerin daha kalıcı ve verimli olmasını sağlamaktadır (Aksoy, 2003; Boyraz, 2008). Eğitimde teknoloji kullanımı, öğrencinin derse ilgisinin çekilmesine, ihtiyaçlarının karşılanmasına, öğrencide merak duygusu uyandırma ve konuya farklı açılardan bakabilmesine katkı sağlamaktadır (Akkoyunlu, 1998;

Lortoğlu, 2008). Örneğin, Tan'a göre (2005), bilgisayarlar sahip olduğu yazılımlarla, öğretmene derse hazırlık aşamasından başlayarak, dersin anlatımında ve işlenen konuların tekrarını yapmada çok büyük katkı sağlamaktadır. Öğrencilerde anlamlı öğrenmelerin meydana getirilmesinde ve anlamakta zorlandıkları konuların öğretiminde onların görsel ve düşünsel yapılarını harekete geçirebilecek çoklu ortam destekli öğretim etkinliklerinin geliştirilmesi ve kullanılması öğrencilerin başarılarını artırmaktadır (Özmen, 2004). Benzer şekilde, İnternet ve web 2.0 teknolojilerinin gelişmesi ile artık öğretmen ve öğrencilerin daha fazla ve daha güncel bilgiye ulaşması ve bunları paylaşması, bilginin metin, görsel, ses ve video gibi farklı biçimlerde ya da bunların bir araya getirilmesi şeklinde sunulması kolaylaşmıştır (Woo & Reeves, 2007). Teknolojinin sunmuş olduğu fırsatların eğitim öğretim sürecine amacına uygun ve işlevsel bir şekilde bütünleştirilmesi gerekmektedir. Okullardaki geleneksel öğretim stratejilerine bilişim teknolojilerinin basitçe eklenmesi işlevsel bir yaklaşım olmayıp, öğrencilere akademik anlamda katkıda bulunmamaktadır (Merzenich, 2007). İlgili alanyazında, teknoloji kullanımı ayrı bir konu alanı olarak öğretildiğinde öğrencilerin kazandıkları becerileri sınıf dışında uygulama imkânı bulamadıkları vurgulanmış, edindikleri becerileri sınıfta konu alanlarıyla bağlantılı olarak düzenli bir şekilde kullanmalarının önemli olduğu belirtilmiştir (Figg, 2000; Melle & ark., 2003; Loveless, 2003; Tubin & ark., 2003; Usluel, Muslu, & Demiraslan, 2007; Watson, 2001). Çağdaş teknolojiyi kullanabilen bireylerin yetiştirilmesi ise teknolojiyi kullanan öğretmenlerin yetiştirilmesine bağlıdır. Eğitimde teknoloji kullanımının işlevsel olması, öğretmenlerin bu teknolojileri sınıfta kullanması için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmalarını gerektirmektedir (Çakır & Yıldırım, 2009; Sadik 2008). Teknoloji kullanımı konusunda sıkça teşvik edilmelerine rağmen birçok öğretmen hala sınıf etkinliklerine teknolojiyi entegre etmekte zorlanmaktadır. Öğretmenler genel olarak derslerinde teknolojiyi alıştıkları ya da kendi istedikleri şekilde ve bilgiyi öğrencilere aktarmada bir araç olarak kullanırken, öğretim stratejilerini ihmal etmektedirler (Demirer, 2013; Garrison & Kanuka, 2004; Olapiriyakul & Scher, 2006; Vaughan, 2007). Bunun gibi nedenlerle, öğretmen yetiştiren kurumların teknolojik altyapılarını sürekli iyileştirmeleri ve değişen öğretmen rollerine bağlı olarak öğretmenlerin çağın gereksinimine uygun biçimde yetiştirilebilmeleri gerekmektedir. Çünkü teknolojik

değişimlerle birlikte bilgi toplumu olma yönündeki yeni yaklaşımlar bilgi toplumunun işçilerini yetiştiren öğretmenlere daha çok sorumluluk vermekte öğretim sürecinde öğretmenin önemini daha da artırmaktadır (Kabakçı & Odabaşı, 2003). Alinyazında da belirtildiği gibi, öğretmen yetiştirme programlarında teknolojinin öğretim programlarıyla bütünleştirilmesi bir başka deyişle eğitimde teknoloji entegrasyonunun etkili bir biçimde gerçekleştirilmesinin önemine dikkat çekildiği söylenebilir (Robin, 2008; Schofield, 1995; Wang & Woo, 2007).

Kabakçı-Yurdakul'a göre (2011) eğitimde teknoloji entegrasyonu, sadece güncel teknolojilerin edinilmesi olmayıp aynı zamanda yönetsel, öğretimsel ve kurumsal anlamda farklı değişkenlerin de göz önünde bulundurulmasını gerektiren karmaşık bir süreç olduğundan alanyazında üzerinde uzlaşmış bir teknoloji entegrasyonu tanımı bulunmamaktadır (Kurt, 2013). Kaya ve Koçak-Usluel'e göre de (2011) ortak bir teknoloji entegrasyon tanımının olmayışının üç nedeni vardır: entegrasyon sürecinin teknolojik araçlar, öğretmenler, öğrenciler, okul yönetimi ve eğitim programları gibi birçok dinamiği barındıran karmaşık ve çok boyutlu bir süreç olması; araştırmacılar tarafından, benimsenen öğrenme kuramına göre farklı teknoloji entegrasyonu modellerinin ortaya konulması; teknoloji-eğitim etkileşimi nedeniyle teknoloji entegrasyon sürecinde sürekli değişiklikler yaşanması.

Cartwright ve Hammond'e göre (2003), teknolojinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu, öğretim hedeflerini gerçekleştirmek ve öğrencinin öğrenmesini güçlendirmek için teknolojik araçların öğretim programı boyunca kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Benzer şekilde, başka bir tanıma göre teknoloji entegrasyonu, öğretme-öğrenme ortamlarını, öğretim programını ve alt yapıyı içine alacak biçimde öğretme-öğrenme sürecinin tüm boyutlarında teknolojinin etkili ve verimli biçimde kullanılması anlamına gelmektedir. (Yalın, Karadeniz, & Şahin, 2007). ISTE (2000) ise teknoloji entegrasyonunu belirli bir konu alanında ya da disiplinlerarası bir alanda öğrenmenin artırılması için teknolojinin sürece katılması, öğretimle ilgili işlevlerin bir parçası haline getirilerek, diğer eğitsel araçlar gibi erişilebilir olması olarak tanımlamıştır. Bu tanımda ise, hem öğrenci öğrenmelerinin artırılmasına hem de teknolojinin tüm sürecin bir parçası haline gelmesine vurgu yapıldığı belirtilmiştir (Mazman & Usluel, 2013). Eğitimde teknoloji entegrasyonu ile tanımlar incelendiğinde, ortak noktanın öğrenme

hedeflerinin kazandırılmasında çağdaş teknolojilerin bir araç olarak kullanılması gerektiği dikkat çekmektedir (Koçak-Usluel, Kuşkaya-Mumcu, & Demiraslan, 2007; Roblyer, 2003). Ancak bu ortak noktadan hareketle, teknolojinin eğitim süresine entegrasyonu okullara ya da sınıflara sadece birkaç parça teknolojik araç konulması olmayıp (Earle, 2002; Robin, 2008; Schofield, 1995), teknolojinin doğru ve sistematik bir şekilde öğrencilerin bireysel farklılıklarını da gözetip uygun öğretim stratejileri ile kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır. Benzer şekilde bazı araştırmacılar da, entegrasyon sürecinde teknolojinin sadece bir araç olarak görülmemesi gerektiği, öğretim programını destekler nitelikte ve öğrencilerin anlamlı öğrenmelerine katkı sağlayacak şekilde sistemin bir parçası olarak sürecin tümünde var olması gerektiği belirtilmiştir (Fluck, 2003; Morton, 1996).

Mazman ve Usluel (2011) teknoloji entegrasyon sürecinde rol oynayan faktörleri belirleyerek bütüncül bir bakış açısı ile bir kuramsal çerçeve ileri sürmüşlerdir. İlgili kuramsal çerçevede teknoloji entegrasyonunu doğrudan belirleyen yapılar bireysel (içsel) faktörler ve dışsal/çevresel faktörler olmak üzere iki boyutta alınmıştır. Teknoloji entegrasyonunu etkileyen bireysel içsel faktörler, entegrasyon sürecindeki tüm bireylerin (öğrenci, öğretmen, yönetici vb.) yenilikçilik algıları, teknolojiye ilişkin öz-yeterlik algıları ve teknolojik/pedagojik inançlar olarak belirtilmiştir. Kuramsal yapıda yer alan dış faktörler ise teknolojik alt yapı, kurumsal destek ve kültürel/sosyal etki olarak tanımlanmıştır. Benzer şekilde literatürde de etkili teknoloji entegrasyonu için teknolojik altyapı donanım sağlanmalı (Ward & Parr, 2010; Afshari & ark., 2009), öğretmenlerin teknolojiye dair olumsuz tutumları bilgi ve beceri eksikliğinin giderilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Ertmer, 2005). Literatür incelendiğinde ISTE (2002) ve UNESCO (2002) gibi kurumların raporlarına göre teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerin yedi başlık altında toplandığı söylenebilir (Kurt, 2012). İlgili faktörler şu şekildedir: a)Paylaşılan vizyon, b)Politikalar, c)Standartlar ve program desteği, d) Mesleki gelişim, e)Donanım, yazılım ve diğer kaynaklara erişim, f)Uygun öğretim ve değerlendirme yaklaşımları, g)Teknik destek. Bu faktörler incelendiğinde, eğitimde başarılı bir teknoloji entegrasyonunun olması için teknoloji kullanımında ulaşılmak istenen düzeyin niteliklerinin belirlenmesi (*standartlar ve program desteği*), öğretmenlere eğitim alanındaki yeniliklerin, gelişmelerin gerektirdiği bilgi,

beceri ve davranışları kazandırarak eğitim sisteminin geliştirilmesine destek olunması (*mesleki gelişim*), donanım, yazılım ve diğer kaynaklara erişimde öncelikle okullara bu konu hakkında yeterli miktarda kaynak sağlanması gerekmektedir (*donanım, yazılım ve diğer kaynaklara erişim*). Bunlara ek olarak, eğitim-öğretim sürecinde içeriğe uygun öğrenci merkezli pedagojik yaklaşım ile teknoloji bir araya getirilmeli (*uygun öğretim ve değerlendirme yaklaşımları*) ve öğretmenlerin kendilerini güvende hissetmeleri için zamanında teknik destek sağlanmalıdır (*teknik destek*).

Şekil 2-1. Etkili Teknoloji Entegrasyonunun Bileşenleri (Roblyer, 2006)



Paylaşılan vizyon kavramı ise teknoloji entegrasyonunda yönetimden daha alt basamaklardaki personele kadar sorumluluk anlayışını ifade eder. Bu kapsamda, teknolojinin eğitim-öğretim sürecine dahil olmasında merkez örgütten, yönetici, öğretmen, öğrenci, veli ve tedarikçilere kadar ortak bir vizyonu olmalı ve bu vizyon

paylaşılmalıdır (Roblyer & Doering, 2010). Teknoloji entegrasyon sürecinde politikalar kavramı ise hükümet desteği anlamına gelmektedir. Teknoloji politikası devletin yükümlülüğünde gerçekleşen, hukuki ve idari önlemleri içeren, uzun vadeli hedef ve uygulama esaslı, politik irade ve kararlılık gerektiren, değerlendirmeli ve yinelemeli bir eylemler bütünüdür (Kurt, 2012). Bu nedenle, ülkeye ait teknoloji politikası ya da teknolojik yaklaşım entegrasyona destek vermezse, bireysel faktörler ve teknolojik alt yapı uygun olsa bile entegrasyon süreci tam anlamıyla gerçekleşmeyecektir (Mazman & Usluel, 2011; Usluel, Mumcu, & Demiraslan, 2007; Vanderlinde & Braak, 2010). Artık dünyada ve ülkemizde teknolojinin eğitim ortamlarına entegrasyonunu sağlamak için geniş bütçeli devlet desteği ve süreçteki diğer paydaşların işbirliği ile projeler hayata geçirilmektedir (Çakıroğlu, Akkan ve Güven, 2012; Pamuk & ark., 2013).

2.1.1.Yurtdışında Yürütülen Teknoloji Entegrasyon Projeleri

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) teknoloji entegrasyon projelerini uygulanmasında diğer ülkelere göre hem daha önceden başlamış hem de farklı nitelikteki birçok çalışma yapılmıştır. ABD'nin teknoloji entegrasyonu için ayırdığı bütçenin 1995-2001 yılları arasında 729 milyon dolar (Russell, O'Dwyer, Bebell, & Tao 2007), 2003-2004 yılları arasında ise 7.8 milyar dolar (Quality Education Data Report, 2004) olduğu göz önüne alındığında dünyada bu alanda öncü olmasının beklendik bir durum olduğu söylenebilir (Pamuk & ark., 2013).

ABD'de 1980'lerde uygulamaya konulan "Apple's Classrooms of Tomorrow (ACOT)" – "Apple'in Geleceğin Sınıfları" ve 2000'li yıllarda "Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology(PT³)" – "Geleceğin Öğretmenlerini Teknoloji Kullanımına Hazırlama" gibi girişimler teknoloji entegrasyonunda öncü projeler olmuştur. ABD'nin Maine eyaletinde Güz döneminde "Her Öğrenciye Bir Bilgisayar" sloganıyla tüm 7. ve 8. sınıf öğrencileri ve bu sınıfların öğretmenlerine dizüstü bilgisayarlar verilmiştir (Salman, 2013). Maine Learning Technology Initiative (MLTI)-Maine Öğrenme Teknolojisi Girişimi şeklinde adlandırılan projede

öğretmenlere verilen dizüstü bilgisayarlara ek olarak teknik destek ve mesleki gelişim fırsatları da sunulmuştur (Silvernail & Gritter, 2007). Benzer şekilde, ABD'nin başka bir eyaleti olan North Carolina'da yürütülen projede ise (NC1: Learning Technology Initiative –NC1:Öğrenme Teknolojisi Girişimi) ortaokul öğrencilerine 1700 dizüstü bilgisayar dağıtılmıştır. Projenin bütçesi ise Golden LEAF Foundation tarafından karşılanmıştır (Eryılmaz & Salman, 2014; Pamuk & ark., 2013).

Teknoloji entegrasyonu amacıyla Güney Kore'de ise 2007 yılında başlatılan “Digital Textbook Project” –“Digital Ders Kitabı” projesi kapsamında Güney Kore Hükümeti 2015 yılına kadar tüm ders kaynaklarının dijital formata dönüştürülmesi ve öğrencilere “dijital kitap” olarak ulaştırılmasını amaçlamıştır. Proje kapsamında her öğrenciye bir tablet bilgisayar verilmiş, her sınıfa kablosuz internet erişimi sağlanmış ve öğretmen ve idarecilere hizmet içi eğitim vermiştir (Kim & Jung, 2010). Projenin temel hedefi ise öğrencilerin değişen dünyaya uyum sağlaması için daha zengin kaynaklara kolay ulaşabilmesinin sağlanması olarak belirtilmiştir. Eğitimle teknolojiyi bütünleştirme amacıyla Uruguay'da ise Uruguay Hükümeti “Project CEIBAL” kapsamında “her öğrenciye bir dizüstü bilgisayar!” sloganıyla bütün öğrencilerine 2009 yılı sonuna kadar 350.000 dizüstü bilgisayar dağıtmıştır. Bu kapsamda hükümet öğrencilerin daha zengin ve işlevsel bir öğrenme ortamına sahip olmalarını amaçlamıştır (Bautista & Borges, 2013).

Başka bir teknoloji entegrasyon projesinde ise Tayland'da yürütülmüştür. Tayland Hükümeti 2012 yılında 1.000.000 öğrenciye internet bağlantısı mevcut olan tablet bilgisayar dağıtmıştır. “Her Çocuğa Bir Tablet Bilgisayar” sloganı ile başlatılan projede ilk etapta 400.000 ilkokul öğrencisine tablet bilgisayar verilmiştir. Yaklaşık 120 milyon dolarlık bütçesi olan projenin genel amacı ise öğrencilerin ileriki yaşamlarında yeterince donanımlı olması için tablet bilgisayarın öğrenme süreçlerine katılması olarak belirtilmiştir (Lesardoises, 2012).

Fransa'da ise okullara 1980 yılında, 100 bin bilgisayar dağıtılıp öğretmenlere bilgisayar kullanımına yönelik hizmet içi eğitim verilmiştir. 1985'de ise, okullara 120 bin bilgisayar dağıtımı, 110 bin öğretmene eğitim verilmesi ve bilişim teknolojileri sınıfı oluşturulmasını kapsayan başka bir proje uygulanmaya başlanmıştır. Ayrıca Fransa'da 7 farklı akademi (Bordeaux, Limoges, Créteil, Lyon, Grenoble, Clermont-

Ferrand, Paris) tarafından yürütülen bir diğer proje kapsamında ilk ve orta dereceli okullardaki öğrencilere dağıtılan yaklaşık 4.000 tablet bilgisayarın farklı alanlardaki kullanımları araştırılmaktadır (Eryılmaz & Salman, 2014; Pamuk & ark., 2013).

Bilgi toplumu olma amacıyla vatandaşlarının BİT yeterliklerini artırmak amacıyla olan Portekiz’de ise 2008’de hayata geçirdiği “Macellan Projesi” ile her öğrenciye bir dizüstü bilgisayar verilmesi planlanmış ve bu plan aşamalı olarak hayata geçirilmiştir. Projenin başlıca hedefleri ise tüm okullar için teknolojiye erişim konusunda fırsat eşitliği sağlama, teknolojinin eğitim-öğretim sürecine tam entegrasyonu, okullardaki yönetim kadrosunun verimliliğini artıracak tutarlı bir teknoloji kullanımı olarak belirlemiştir. 480.000 ilköğretim öğrencisine dizüstü bilgisayar dağıtılan proje kapsamında ayrıca dijital materyaller hazırlanmış ve öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi amaçlanmıştır (Fourgous, 2010). Projenin pilot uygulamasının ön değerlendirilmesi sonucunda öğretmenlerin verilen bilgisayarları sıklıkla sınıfta kullandıkları, öğrencilerin öğrenme düzeylerinin arttığı ve paydaşlara sunulan materyallerin faydalı bulunduğu belirlenmiştir (Coppock, Smith, & Howell, 2009). Belçika’da ise 1984 yılında eğitim bakanlığı bünyesinde çağdaş teknolojilerin eğitime entegrasyonu amacıyla beş yıllık plan yapılmıştır. Aynı yıl seçilen okullarda planın uygulaması yapılmış bilgisayar destekli materyaller geliştirilmiş geliştirilen bu materyaller okul müdürlerine ve öğretmenlere tanıtılmıştır (Eryılmaz & Salman, 2014; Salman, 2013). Öğrencilerine eğitim-öğretim sürecinde kullanılmak üzere tablet bilgisayar dağıtan başka bir ülke de İskoçya’dır. “iSchool projesi” 2011 yılında uygulanmaya başlanmış olup proje kapsamında 5-15 yaşları arasındaki her öğrenciye internet erişimli tablet bilgisayar verilmiştir (Dailyrecord, 2010). İspanya’da ise eğitim bakanlığı bilgisayar destekli eğitimin okullarda yaygınlaşması amacıyla 1983-1987 yılları arasında Atenea Projesi’ni uygulamıştır. Proje kapsamında ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde devlet okullarında çalışan öğretmenler bir araştırma ekibi kurarak araştırma önerisi ile bakanlığa başvuru yapmışlardır (Eryılmaz & Salman, 2014). Teknoloji entegrasyonu için başka bir proje ise Singapur’da uygulanmıştır. Bu kapsamda, öğretim üyeleri ve üniversite öğrencilerine tablet bilgisayarlar dağıtılmış ve tablet bilgisayarların eğitim-öğretim sürecine etkisi incelenmek istenmiştir. Projenin pilot uygulamasından elde edilen ilk

bulgulara göre öğretim üyelerinin sınıf-içi tablet bilgisayar kullanımıyla ilgili endişelerinin olduğu belirlenmiştir (Ntdtv, 2011; Pamuk & ark., 2013).

2.1.2. Türkiye’de Yürütülen Teknoloji Entegrasyon Projeleri

Dünyada, 1960’lı yıllarda bilgisayarlar eğitim-öğretim sürecinde kullanılmasına rağmen ülkemizde ise 1984 yılından itibaren eğitimde bilgisayar kullanımına yönelik bir gündem oluşmuştur. Bu kapsamda hükümet tarafından “Bilgisayar Danışma Komitesi” kurulmuş, bilgisayarın eğitimde kullanılması ile ilgili projeler geliştirilmeye başlanmıştır (Atman, 2005; Koçak, 2013). 1985-1986 yıllarından itibaren lise ve dengi okullarda bilgisayar destekli öğretimin başlatılması, bu okullarda çalışan öğretmenlere eğitim verilmesi ve verilen eğitimlerin sonuçlarına göre uygulamaların genişletilmesi kararı alınmıştır (Çeliköz, 1997; Odabaşı, 1998). 1989–1990 eğitim–öğretim yılında ise tüm ortaöğretim kurumlarında bilgisayar destekli eğitime geçilmesi amaçlanmıştır. Pilot uygulama için 58 okul seçilmiş ve altı milyar TL harcanmıştır. Bu bütçe ile ders materyalleri üretilmiş, yeni bilgisayarlar alınmış ve öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmiştir (Çeliköz, 1997; Koçak, 2013).

Ülkemizde 1990’lı yıllar ve öncesinde bilgisayar eğitimine ağırlık verilmesine rağmen, sonraki yıllarda bilgisayarların eğitim-öğretim sürecinde katılması amaçlanmıştır. Bu dönemden sonra bilgisayarın daha etkin araç olarak kullanılmasına yönelik çalışmalar artmış, birçok proje kapsamında bilgisayar eğitime dâhil edilmeye çalışılmıştır (Aydın, 2008; Golezani, 2012; Odabaşı, 1998). Örneğin “53 Bilgisayar Deneme Okulu Projesi” kapsamında 1992 yılında bilgisayarların eğitim sürecine katılması amacıyla eğitim yazılımları geliştirilmiş, öğretmenlere bilgisayar destekli eğitime ilişkin plan ve programlarını nasıl düzenleyeceği konusunda eğitimler verilmiştir. 1995 yılına kadar donanım eksiklikleri giderilerek il ve okul müdürlerine yönelik bilgilendirme toplantıları yapılmıştır. Ayrıca, proje kapsamında 900 formatör öğretmen yetiştirilmiştir. Sonuçları 1997 yılında değerlendirilen proje genel anlamda eğitime olumlu katkıları olmuştur (Çeliköz, 1997).

1998 yılında ise MEB ve Dünya Bankası arasında Haziran 1998'de Temel Eğitim Programı (TEP) anlaşması imzalanmıştır. Bu kapsamda yurt çapındaki 2451 ilköğretim okuluna kurulan 2837 BT sınıfında kullanılmak üzere toplam 2837 sunucu, 42.205 öğrenci bilgisayar, 2460 öğretmen bilgisayar, 2370 idari bilgisayar, 4373 yazıcı ve 2377 tarayıcı ile birlikte ofis paketleri, çevre birimleri ve ağ ekipmanları satın alınmıştır. Bu okullarda kullanılmak üzere eğitim yazılımı satın alınarak okullara dağıtılmıştır. Ayrıca kırsal kesimdeki 22.854 ilköğretim okuluna 45.065 adet bilgisayar ve çevre birimi dağıtılmıştır (Kıralı, 2013).

Ülkemizde teknoloji entegrasyonuna yönelik başka bir girişim ise Milli Eğitim Geliştirme Projesi (MEGP)'dir. MEGP dünya bankası ile ortaklaşa yürütülen bir projedir. Projesi kapsamında yedi coğrafi bölgeden seçilen 208 Müfredat Laboratuvar Okulu seçilmiştir. Kısaca MLO olarak adlandırılan bu okullar, eğitimde yeni yöntem ve tekniklerinin deneneceği ve teknolojik gelişmelerin eğitime yansıtılacağı pilot okullar olarak kurulmuştur. Projeye ilgili sonuçlara göre, altyapı ve teknik imkanlar yeterli olarak algılanırken, yetersizliğin sistemin insan boyutuna ilişkin olduğu açıkça belirtilmiştir (Eryılmaz & Salman, 2014). MEB tarafından "Bilgisayar Teknolojileri" sınıfı projesi ise 2000 yılında yürürlüğe konularak, 2002 yılına kadar ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde toplamda 117.250 bilgisayar kullanılmıştır (Atman, 2005).

2003 yılında uygulanmaya başlayan MEB İnternet Erişim Projesi'nde ise eğitim ve ulaştırma bakanlığı arasında yapılan görüşmeler sonucunda, Türk Telekomünikasyon A.Ş ile 5 Aralık 2003 tarihinde protokol imzalanmıştır. İmzalanan protokole göre 31 Ekim 2004 tarihine kadar 20.000, 2007 yılı sonuna kadar da yaklaşık 29.000 adet devlet okuluna ADSL internet erişimi sağlanmıştır (Koçak, 2013). Türkiye'de Dünya Bankası Ekonomik Kalkınma Enstitüsü tarafından da desteklenen "World Links for Development" ise 25 ülkenin katıldığı bir projedir. Bu kapsamdaki okullar internet üzerinden işbirliği ile projeler üretirmiş, proje tabanlı öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirmişlerdir. Projenin temel hedefi ise internetin verimli bir şekilde kullanılabilmesi olarak belirtilmiştir (Gürcan, 2008).

Türkiye'de 2003 yılında öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi daha fazla kullanması adına "Intel Öğretmen Programı" kullanılmaya başlanmıştır. "Intel Gelecek için Eğitim" programı adıyla anılan ancak, daha sonra "Intel Öğretmen

Programı" adını alan program, bilişim teknolojisi araçlarının eğitim öğretim faaliyetlerinde daha etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için öğretmenlere destek veren bir programdır. MEB ile Intel firması arasında 09 Haziran 2003 tarihinde imzalanarak yürürlüğe giren protokol gereğince ülkemizde öğretmenlere yönelik olarak verilen ve halen 40'a yakın ülkede uygulanmakta olan "Intel Öğretmen Programı" nın amacı; eğitimde kaliteyi artırmak, öğretmenlerin bu teknolojileri sınıflarına entegre etmelerine yardımcı olmak ve sınıflarda işlenen derslerde öğrencilerin bilişim teknolojilerinden bir araç olarak yararlanmalarını sağlamaktır. Bu kapsamda, resmî okullarda görev yapan yaklaşık 97.292 öğretmen söz konusu program kapsamında eğitilmiştir (MEB, 2015). Intel Öğretmen Programı'na katılmış ve başarı göstermiş, bilgisayar kullanımı konusunda yeterli öğretmenler ise MEB'in başka bir projesi olan Web Tabanlı İçerik Geliştirme Eğitimine dâhil olabilmektedirler. Yazarlık yazılımı programları konusunda eğitim alan öğretmenlerden eğitici materyaller hazırlamaları beklenmektedir. Intel öğretmen programına benzer şekilde "Microsoft Eğitimde İşbirliği" projesinde ise öğretmenlerin bilgisayar okur-yazarlık seviyelerini artırmak, olmayanlara bilgisayar okur-yazarlığı kazandırmak amacıyla, uzaktan eğitim yöntemiyle hizmet içi eğitim verilmiştir. Yabancı dil eğitiminde teknolojinin kullanılması amacıyla MEB tarafından 2007-2008 eğitim-öğretim yılında DynEd Dil Eğitim Sistemi uygulanmaya başlanmıştır. DynEd İngilizce Dil Eğitimi Sistemi, MEB tarafından kurulan ana sunucu bilgisayarlar üzerinden öğrencilerin İngilizce öğrenmelerini sağlayan bir eğitim aracıdır. DynEd ilköğretim aşamasında uygulanan İngilizce öğretim programlarını destekler niteliktedir. Buna ek olarak programla, öğrencilere, okul veya evlerinde bilgisayarları başında çalışma fırsatı sunulmakta, öğrencilerin çalışmalarının öğretmenleri tarafından izlenmesi ve onlara rehberlik edilmesine olanak sağlanmaktadır (Döngel, 2011).

2.2. Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi

2010 yılı Kasım ayında kamuoyuna duyurulmuş olan FATİH Projesi ile e-dönüşüm kapsamında üretilen ve bilgi toplumu olma sürecindeki faaliyetleri

tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, MEB Stratejik Planı ve Bilişim Teknolojileri (BT) Politika Raporunda yer alan hedefler doğrultusunda 2015 yılı itibariyle dersliklere BT araçları sağlanarak, BT destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır (MEB, 2015). FATİH Projesinin uygulandığı okullardan mezun olan bireylerin bilgi ve teknolojiyi gündelik ve iş yaşamlarında etkin kullanmaları ile ülkemizin bilgi toplumuna dönüşümü hedeflenmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim sürecinin temel araçlarından birisi olduğundan öğrenci, öğretmen ve eğitimciler tarafından bu teknolojilerin etkin kullanımı amaçlanmaktadır (Bilici & ark., 2011). FATİH Projesinde, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BT araçlarından öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edecek şekilde; tüm okul kademelerindeki 570.000 dersliğe etkileşimli tahta ve internet altyapısı sağlanacaktır. Proje kapsamında, öğrencilere ve MEB bünyesinde çalışan bütün öğretmenlere tablet bilgisayarlar verilecektir. BT den etkin bir şekilde yararlanılması için öğretmenlere hizmet içi eğitimde verilecek olan FATİH Projesinde, öğretim programları BT destekli öğretime uyum için e-içerikler oluşturulacaktır. Bu kapsamda, eğitimde FATİH Projesinin beş temel bileşeni bulunmaktadır (MEB, 2015). İlgili bileşenler Şekil-2.2’de gösterilmiştir.

2.2.1.FATİH Projesi Bileşenleri

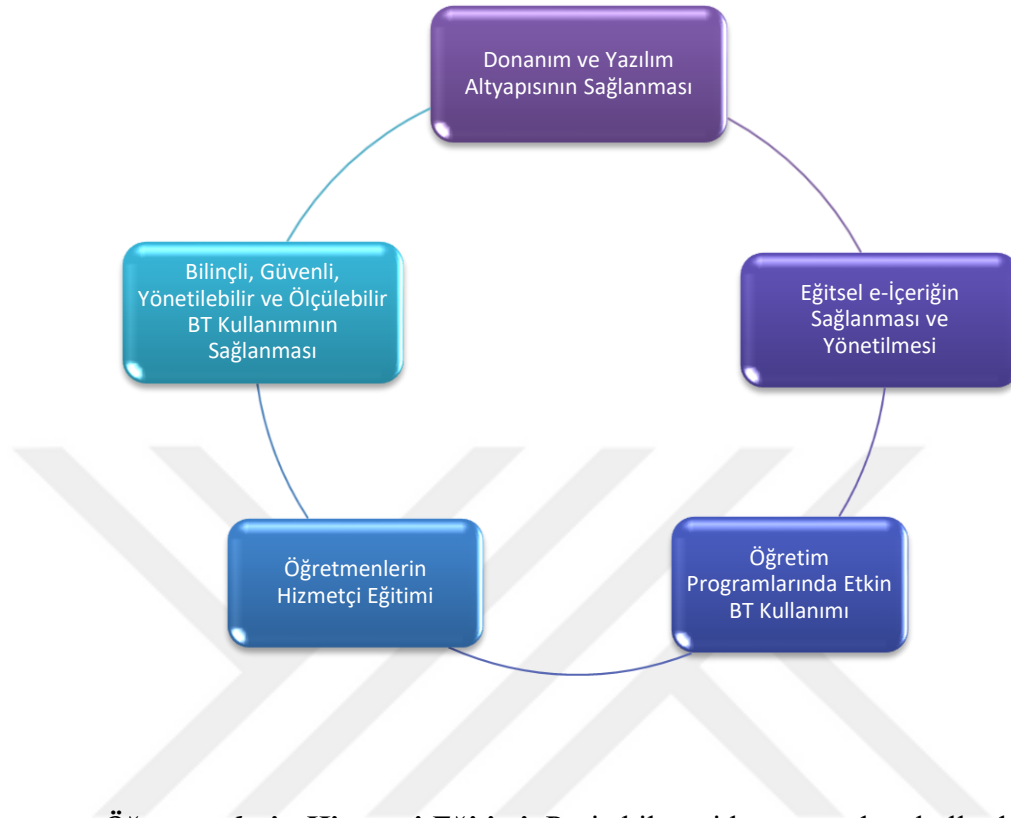
Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması: Bu bileşen kapsamında tüm okullara çok fonksiyonlu yazıcı ve doküman kamera ile tüm dersliklere etkileşimli tahta ve kablolu internet bağlantısı sağlanacak ve her öğretmene tablet bilgisayar verilecektir.

E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi: Eğitimde FATİH Projesi kapsamında öğretim programları ile uyumlu ve derslerde kullanılmak üzere e-içerikler geliştirilmesi planlanmaktadır. Bu e-içerikler etkileşimli e-kitap, animasyon, video, sunu, e-sınav, eğitsel oyunlar, interaktif haritalar gibi türlerden oluşmaktadır. E-içeriklerin, yardımcı ders materyalleri olarak, eğitim-öğretim sürecini kolaylaştırmak

amacıyla öğretmenler tarafından kullanılması hedeflenmektedir. Bu materyallerin kullanılmasındaki asıl amaç ise, öğretmenlerin öğrenme sürecinde rehber olmaları, öğrencilerin ise kalıcı, kolay, eğlenceli ve hızlı öğrenmelerinin sağlanmasıdır. Eğitim-öğretim içeriklerinin elektronik ortamda sunulması ve bunların etkin olarak kullanılması öğrencileri daha aktif hale getirerek bilgiye erişimi ve öğrenmeyi kolaylaştıracak, eğitimde fırsat ve imkân eşitliğinin gerçekleşmesine de katkı sağlayacaktır. Literatür incelendiğinde, e-öğrenme içeriği oluşturmaya başlarken, pedagojik yaklaşımların göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtilmiştir (Kumar & Kushwaha, 2010; Polat, 2014). Bu amaç doğrultusunda, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ile birlikte yürütülen çalışmalarla; e-içeriklerin genel, pedagojik ve teknik standartları belirlenmiştir (Alkan & ark., 2011). Bu standartlar hem e-içerik sağlayıcı firmalar için hem de okullardaki öğretmenler için bir rehber niteliğindedir. E-içerik sağlayıcı firmalar geliştirdikleri e-içerikleri MEB'e, FATİH Projesi kapsamında hibe etmiştir. Öğretmenlere e-içerik üretmeleri amacıyla, Kursiyer.Net Projesi ile web üzerinden eğitimler verilmesi planlanmaktadır (MEB, 2013).

Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı: Bu bileşen ile öğrenci merkezli olarak tanımlanan öğretim programlarında, BT araçlarının etkin kullanımı hedeflenmektedir. Bu bileşenin temel amacı; dersin amaç ve hedeflerine, öğrenme alanlarına ve öğretim ilke ve yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış kazanımların uygulanmasında ve öğretim etkinliklerinde, FATİH Projesi kapsamında dersliklere sağlanan BT'nin daha etkin biçimde kullanılmasının sağlanmasıdır. Bu kapsamda Talim ve Terbiye Kurulu tarafından derslerin öğretim programında etkin BT kullanımına yönelik güncellemeler ve değişiklikler yapılması planlanmaktadır. Derslerde BT'nin ve e-içeriğin etkin kullanımı için hazırlanan çoklu ortam materyalleri, ders kitaplarına ve öğretmen kılavuz kitaplarına entegre edilecektir (Polat, 2014). Akıllı tahta ve tablet bilgisayarlarda kullanılmak üzere e-içerikler ve zenginleştirilmiş-kitaplar (z-kitaplar) hazırlanacaktır. z-kitap, okullarda kullanılan ders kitaplarının PDF formatları kullanılarak ve yazılı metinlerine dokunulmadan, çoklu ortam unsurları ile zenginleştirilmiş halidir (MEB, 2013).

Şekil 2-2. FATİH Projesi Bileşenleri



Öğretmenlerin Hizmetçi Eğitimi: Proje bileşeni kapsamında; okullarda görev yapan yaklaşık 680.000 öğretmenin sınıflara sağlanan donanım altyapısını, eğitsel e- içerikleri ve BT'ye uyumlu hale getirilen öğretmen kılavuz kitaplarını etkin biçimde kullanma becerilerini geliştirmelerine yönelik yüz yüze ve uzaktan eğitim aracılığıyla hizmet içi eğitim faaliyetleri planlanmıştır. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda bulunarak onlara zengin bir eğitim ortamı sunma amacıyla (Bilici & ark., 2013) düzenlenecek hizmet içi eğitimler için her ilde 110 uzaktan eğitim hizmet içi eğitim merkezleri kurulması planlanmaktadır (Alkan & ark., 2011). Hizmet içi eğitimlerle öncelikle öğretmenlere Eğitici Bilişim Teknolojileri Formatör öğretmenleri tarafından Temel Bilgisayar eğitimleri verilip öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerindeki eksikliklerin giderilmesi planlanmaktadır. Daha sonra, BT'nin konu alanıyla bütünleştirilmesi için eğitimler verilmesi planlanmaktadır (Güven, 2012; Polat, 2014).

Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının Sağlanması: Eğitim-öğretim süreçlerinde BT araçlarıyla birlikte internetin de bilinçli ve güvenli

kullanımını sağlamak için okullarda güvenli ve izlenebilir internet alt yapısı kurulacak ve gerekli mevzuat düzenlemesi yapılacaktır. Öğrencilerin İnternette gezinirken amacına hizmet etmeyen sayfalarla zaman kaybetmemesi için dersleriyle ilgili konularda nasıl araştırma yapacakları hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda öğretmenler öğrencilerine konularıyla ilgili araştırma yapmak için arama yöntemlerini göstermeli, daha önce güvenliğini sınıadığı web sayfalarına yönlendirmelidir. Buna ek olarak öğretmenler, öğrencilerin ulaştıkları web sayfalarındaki bilgileri aynen almadan nasıl yorumlayıp kullanabilecekleri ve yararlandıkları kaynakları belirtmeleri konusunda da öğrencileri bilgilendirmelidir. Böylece, bilgiye ulaşma yanında ulaşılan bilginin etik kurallar da dikkate alınarak nasıl kullanılacağı, bu bilgilerden nasıl yararlanabileceği ve yeni bilgileri nasıl üretilabileceği alışkanlığı da öğrencilere kazandırılacağı belirtilmektedir (Çağlar, 2012; Yeğitek, 2011). Ayrıca, okullarda internetin güvenli kullanımı ile ilgili farkındalık oluşturulması için, internet servis sağlayıcı firmalar, üniversiteler, Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı gibi kurumlar ile işbirliği yapılarak Radyo-TV programları ve kısa filmler hazırlanması planlanmaktadır (Alkan & ark., 2011; Bilici & ark., 2013).

2.2.2.Eğitim Bilişim Ağı (EBA):

Eğitimin geleceğe açılan kapısı olarak tanımlanan Eğitim Bilişim Ağı (EBA), Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) tarafından yürütülen çevrimiçi bir sosyal eğitim platformudur. Eğitimde FATİH Projesi kapsamında üretilen e-içeriklere, öğretmenler ve öğrenciler web tabanlı ortamlarda hem çevrimiçi hem de çevrimdışı şekilde kolaylıkla ulaşabilmektedir (EBA, 2014; Salman, 2014). Bu platformun genel amacı; ihtiyaç duyulan her yerde BT araçlarını kullanarak etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaktır. Öğretmen ve öğrenciler başta olmak üzere eğitimin tüm paydaşları için tasarlanan EBA alt amaçları ise aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

- 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,

EBA içerisinde farklı amaçlarla birçok modül bulunmaktadır. İlgili modüller ve işlevleri şu şekilde belirtilmiştir:

Haber Modülü: Öğretmen ve öğrencilerin çalışmaların paylaşımına açıldığı modüldür. Yapılan her türlü etkinlik ya da haber değeri taşıyan faaliyet buraya eklenir ve EBA topluluk mekanizmasından sonra yayınlanır.

Dünya Modülü: İleriki günlerde aktif hale gelecek bu modülde çeşitli oyunlar, interaktif uygulamalar, eğitici simülasyonlar ve birbirinden farklı e-içeriklerin olması planlanmaktadır.

e-kitap: EBA'nın e-kitap modülü kullanılan ders kitaplarının e-kitap olarak PDF haliyle tablet veya akıllı tahtaya indirebilmeye ve yarayan modüldür.

Video Modülü: Öğretmenlerin derslerinde materyal olarak eğitsel amaçlı videoların bulunduğu bölümdür. Ders destek, kişisel gelişim, belgesel, çizgi film, rehberlik, meslekî eğitim gibi alanlarda bireysel ve toplu öğrenmeyi destekleyen video programlarının yer aldığı bu modülde birçok dersle ilgili videolar bulunabilir.

Ses Modülü: Bu modülde ses tabanlı ders destek, kişisel gelişim, tarih ve kültür programları, sesli kitaplar, yabancı dil dinleme metinleri bulunmaktadır. Modülde bulunan dosyalar tablet bilgisayarlaraya yüklenip kullanılabilir özelliktedir.

Görsel Modülü: YEĞİTEK arşivinden seçilen derslerdeki görsel malzemeyi zenginleştirmek için kullanılacak fotoğrafların bulunduğu modüldür. Zaman içerisinde öğretmenlerimizin de katılımıyla eğitimin görsel tarihine dönüşmesi planlanan bu modülde öğretmenler ve öğrenciler için hazırlanan harita, grafik, animasyon ve simülasyonların da yer alması planlanmaktadır.

Tartışalım Modülü: EBA'nın tartışalım bölümü, sistemin daha verimli olması, etkin kullanılması amacıyla tasarlanmıştır. Eğitimle ilgili her türlü yeni fikirler, hangi içeriğin hangi noktada daha faydalı olduğu konusundaki düşünceler burada paylaşılmaktadır.

EBA Market: FATİH Projesi kapsamında dağıtılan tablet bilgisayarlarda yüklü olarak gelen uygulama marketidir. Kullanıcılar EBA Market ile yeni uygulamalar indirebilecek, var olanları güncelleyebilir. z-kitaplar, dergiler, sözlük, hesap makinesi gibi yardımcı kaynakların, eğitici ve öğretici oyunların, sesli hikâyelerin bulunduğu modülün içeriği gün geçtikçe zenginleşmektedir.

2.3.FATİH Projesi Teknolojilerinden Akıllı Tahta ve Eğitimde Kullanımı

Literatür de smartboard/akıllı tahta, electronic board/elektronik tahta ya da digital whiteboard/dijital beyaz tahta olarak da bilinen etkileşimli tahtalar ilk olarak 1986 yılında Kanada'da bulunan Smart Technologies şirketi tarafından iş yaşamında kullanılmak üzere üretilmiştir (Clyde, 2004; Weimer, 2001). Etkileşimli tahtalar 1990'lardan itibaren ise eğitim-öğretim sürecinde kullanılmaya başlanmıştır (Beeland, 2002). Üretildiği ilk yıllarda bir bilgisayar ve projeksiyon cihazına bağlı olarak dokunmatik bir şekilde çalışan etkileşimli tahtalar (Hall & Higgins, 2005;

Türel ve Demirli, 2010), hızla gelişen teknolojiyle birlikte artık tek bir panel haline dönüştürülmüş, elektronik dokunmatik ekrana bilgisayar entegre edilerek projeksiyon cihazı kullanımını ortadan kalkmıştır (Solak, 2012).

İngiltere, ABD, Avustralya gibi ülkelerin eğitim bütçelerinde okullarını etkileşimli tahta ile donatmak için büyük oranlarda yatırım yaptıkları belirtilmektedir (Greiffenhagen, 2000; Lewin & ark., 2008; Wood & Ashfield, 2008). Dünyada etkileşimli tahta teknolojisini eğitim sistemine entegre eden ilk ülkelerden birisi olan İngiltere’de 2008 yılı itibariyle ilköğretim okullarının tamamında ve orta dereceli okulların ise % 98’inde etkileşimli tahta bulunmaktadır (Lai, 2010).

Etkileşimli tahtalar, görsel, işitsel ve dokunsal öğrenme amaçlı eğitim-öğretim sürecinde kullanılabilir. Yazılar, resimler, animasyon ve videolar kullanılarak görsel öğrenmeye katkı sağlanmaktadır. Benzer şekilde, işitsel öğrenmeyi gerektiren aktivitelerde ses ve müzikle destekleyerek telaffuz, konuşma ve şiirler için kelimeler kullanılmaktadır. Etkileşimli tahtanın fiziksel olarak etkileşime imkân sunması dokunarak öğrenen öğrencilerin derse katılımını artırıp öğrenmelerine katkı sağlamaktadır (Asmawi, 2004; Tercan, 2012; Olgun, 2012).

Literatür incelendiğinde etkileşimli tahtaların eğitim-öğretim sürecine katkıları araştırmacılar tarafından şu şekilde belirtilmiştir (Bell, 2002; Hall & Higgins, 2005, Türel & Demirli, 2010, Levy, 2002; Smith & ark., 2005; Türel, 2010; Starkings & Krause, 2008; Landis, 2005; Olgun, 2012).

- ✓ Etkileşimli tahtalar sahip olduğu farklı çizim araçları bulundurduğu için öğretmen ve öğrenciler farklı renk ve şekillerde çizimler yapabilir veya notlar alınabilir. Bu kapsamda dersin görselleştirilmesine katkı sağlamaktadır.
- ✓ Sadece bir bilgisayar bulunan sınıflarda etkileşimli tahtanın yardımıyla sınırlı bilgisayar erişimi maksimum düzeye çıkarılabilir. Öğrenciler etkileşimli tahtada tartışma grupları oluşturabilir, birbirlerinin öğrenmesine katkı sağlayabilirler.
- ✓ Etkileşimli tahtada farklı türlerde dosya içeren materyaller aynı anda ekranda gösterilebilir. Aynı anda ekranda değişik konulara videolar, resimler,

metinler gibi birden çok içerik gösterilebilir. Öğretmenler konu ile ilgili önemli detayları bu nesnelere üzerine ayrı ayrı notlar alarak veya çizimler yaparak vurgulayabilir. Bu şekilde birden çok duyuya hitap eden ideal bir çoklu ortam oluşturulabilmektedir.

- ✓ Etkileşimli tahtadaki çalışma yaprakları ayrı ayrı kaydedilebilir ve gerektiğinde bu çalışma yaprakları açılarak öğrencilerin konuyu hatırlamaları ve pekiştirmeleri sağlanabilir. Buna ek olarak, önceki haftalarda tartışılan bir görüntü geleneksel tahtalardaki gibi yeniden çizmek yerine birkaç saniyede ekrana geri çağırılabilir ve istenirse çıktısı alınabilir.
- ✓ Öğretmenler büyüteç özelliğini kullanarak özellikle görme güçlüğü çeken öğrencilerin daha net görebilmesi ve anlaması için belli noktaları büyütebilir. Ayrıca ekran perdesi veya spot ışığı ile öğrencilerin dikkatinin belli bir alanda toplanmasını sağlayabilir.
- ✓ Etkileşimli tahtalar kullanımı temiz araçlardır. Diğer klasik tahtalardaki tebeşir tozu ya da diğer kullanım sınırlılığı yoktur. Tahtayı sürekli kuru silgiyle silerek kullanmaktansa temizlenmesi gerekmeyen elektronik kullanımı daha iyidir.
- ✓ Ders esnasında, ihtiyaç duyulduğunda ya da konu ile ilgili olarak ek bir materyal gerektiğinde, etkileşimli tahtalar ile İnternet'e bağlanıp bu kaynaklardan da faydalanabilme imkânı elde edilmektedir. Buna ek olarak, etkileşimli tahtayı kullanarak öğretmenler, kamera, video ve bu tahtalar yardımıyla ortak bir konuyu rahatlıkla farklı mekânlardaki kişilere aynı anda sunabilmekte ve dünyanın çeşitli yerlerindeki alan uzmanları ile fikir paylaşımlarında bulunabilmektedir.
- ✓ Öğretmen, ekrana yansıyan içerikte bilinçli hatalar ya da eksik parçalar bırakarak, öğrencilerin bireysel ya da grup halinde bu hataları düzeltmesini, eksikleri tamamlamasını sağlayabilir. Bu tarz aktiviteler sosyal etkileşimi

artırdığı gibi öğrencilerin eleştirel ve yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirerek öğrenmeye katkı sağlar.

Etkileşimli tahtaların eğitim-öğretim sürecine yapmış olduğu tüm bu katkılara rağmen kullanımına yönelik çeşitli sorunlar da ortaya çıkmaktadır (Türel, 2012). Etkileşimli tahtaların kullanım sürecinde ya da öncesinde ortaya çıkan bazı teknik problemler (Hutchinson, 2007), ve öğretmenlere etkileşimli tahtaların kullanımına yönelik yeterli teknik desteğin ve hizmet içi eğitim verilmemesi (Somyürek & ark., 2009), literatürde yer alan bazı sorunlardır. Keser ve Çetinkaya (2013), ders sürecinde etkileşimli tahtada yaşanan teknik sorunlar ile birlikte sınıf yönetiminin de zorlaştığı belirtmişlerdir. Benzer şekilde, etkileşimli tahtalara uygun ve yeterli yazılım bulunmamasından dolayı (Türel ve Demirli, 2010) dersler öğretmen merkezli sunumlarla işlenmekte ve bu durum ise öğrencilerin bilişsel yükünü artırarak onların motivasyonunu düşürmektedir (BECTA, 2003). Etkileşimli tahtanın öğrenciler tarafından amacına uygun olarak kullanılmaması nedeniyle geleneksel tahta-tebeşir modelinin çok ötesine geçememesi sıkıntı oluşturmaktadır (Betcher & Lee, 2009). Bunların yanında ekranı net görememe, tahtanın konumu, aydınlatma gibi sınıf ortamıyla ilgili sorunlar etkileşimli tahtanın eğitimde kullanılmasını engellemektedir (Hall & Higgins, 2005; Türel, 2012).

2.4. FATİH Projesi teknolojilerinden Tablet PC ve Eğitimde Kullanımı

Tablet PC'ler cep bilgisayarıyla dizüstü bilgisayarın karışımı olan genelde 7" ile 10.1" aralığında ekran boyutuna göre değişiklik gösteren, dokunmatik ekranlı, ihtiyaca göre şekillenen interneti ve sağladığı depolama alanıyla verileri kolayca saklamaya yarayan son teknoloji bir bilgisayardır (Kıralı, 2013). Tablet bilgisayarlar dizüstü bilgisayarlara birçok yönden benzemesinin yansıra, bir tablet bilgisayar, bir dizüstü bilgisayarın yaptığı her türlü işi yapabilmektedir. Ek olarak, tablet bilgisayarlar kullanıcılara bazı ekstra özellikler sağlamaktadır. Dokunmatik ekranları sayesinde el yazısıyla yazı yazılabilen tablet bilgisayarlar aynı zamanda bu el

yazısını tanıyarak sahip olduğu yazılımlarla dijital formata dönüştürebilir. Ayrıca tabletlerin, ses tanıma gibi farklı özellikleri de bulunmakta ve kullanıcıya kişisel tablet bilgisayarı ses ile kontrol etme imkânı sunmaktadır (Arıcan, 2014). Tablet PC’lerde kullanılan dijital kalem ile sonradan takip edilecek şekilde dersi kaydetme, öğrenme ürünlerini eş zamanlı değerlendirme ve anında geri bildirim sunma gibi özellikler öğrenme amaçlı kullanılabilir. Öğrenciler, tablet bilgisayarların bu özelliklerinin kullanıldığı öğrenme ortamlarını geleneksel ders ortamlarına göre daha çok benimsemektedirler. (Xiang & ark., 2009). Tablet PC’ler diğer bilgisayar türlerinden farklı olarak; hem internet sayfalarına daha hızlı girmekte hem de bunu değişik mekânlarda gerçekleştirebilmektedir. Tabletler PC’lerde internete erişim genel olarak kablosuz bağlantı sayesinde olmaktadır. Yine bazı tabletlerde 3G bağlantısı da bulunmaktadır (Daşkiran, 2012).

Literatür incelendiğinde, Tablet PC’lerin kullanılmasının eğitimcilere sağlayacağı katkılar şu şekildedir (Arıcan, 2014).

- Öğrenme-öğretme sürecini zenginleştirme ve bireysel farklılıkları daha fazla dikkate alma,
- Öğrenmeyi öğrenme ve yaşam boyu öğrenme yaklaşımını hayata geçirme,
- Öğrencilere üst düzey düşünme becerileri (eleştirel, yaratıcı, yansıtıcı, analitik düşünme vb.) kazandırma,
- Bilgiye ulaşmada ve kullanmada fırsat eşitliği sağlama,
- Öğretmen ve öğrencilerin BT okuryazarlıklarının gelişmesine katkı sağlama,
- Öğrencilerin ağır ders kitaplarını taşınmasıyla meydana gelen sağlık sorunlarını ortadan kaldırma,
- Her yıl ders kitaplarının yenilenmesi ve dağıtılmasında ortaya çıkan maliyeti azaltma ve öğretim programlarındaki değişimleri anında tüm sınıflara ve e- kitaplara yansıtma,
- Öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimlerini e-öğrenme ortamlarında zenginleştirme,
- Sınıf yönetim yazılımları ile sınıf yönetimini kolaylaştırma,

- Uzaktan eğitimde esnekliği kolaylaştırma

2.5.Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB):

Eğitimde teknoloji entegrasyonu birçok bileşen ve göstergeden oluşan çok boyutlu bir süreçtir. Bu bağlamda eğitimde etkili teknoloji entegrasyonunu etkileyen bileşenler arasında teknolojik alt yapıya ek olarak insan gücü faktörleri de bulunmaktadır (Kabakçı-Yurdakul & Odabaşı, 2013). Entegrasyon süreci içerisinde yer alan özellikle öğretmenler olmak üzere tüm bireylerin yenilikçilik algıları, teknolojiye ilişkin öz-yeterlik algıları ve teknolojik/pedagojik inançları eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkilemektedir (Ward & Parr, 2010; Mazman & Usluel 2011). İlgili literatüre göre öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin bilgi, beceri ya da yeterliklerindeki eksiklikler etkili teknoloji entegrasyonundaki başlıca engellerdir (Ertmer, 2005; Hew & Brush, 2007; Yalın, Karadeniz, & Şahin, 2007).

Öğretmenler teknolojiyi derslerine entegre aşamasında ilk olarak teknolojik araçların teknik olarak nasıl kullanılacağını bilmeleri gerekmektedir. Teknolojinin hızla gelişmesinin sonucu öğretmenler güncel teknolojik araçlara aşina olmayabilir. Dahası teknolojik araçları kullanabilme açısından kendi öğrencilerinden geride de olabilirler (Akkoç, Bingolbali, & Özmanlar, 2008). Teknolojinin eğitime entegre edilebilmesi için ikinci aşamada ise öğretmenlerin teknik bilgidен ziyade, eğitim teknolojilerinin nasıl uygulanacağına dair pedagojik bilgi ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Aksi takdirde teknoloji öğretmenlere okul uygulamalarında yenilikler ve eğitimsel değişiklikler sağlayamaz (Akkoç, 2011; Cox & ark., 2004; Niess, 2005). Benzer şekilde, Hew ve Brush (2007), eğitimde etkili teknoloji entegrasyonu önündeki engel olarak öğretmen bilgi ve becerilerindeki eksikliğin, yalnızca belirli bir teknoloji kullanım bilgisindeki eksiklik olmadığı aynı zamanda teknoloji destekli pedagojik bilgi ve becerilerindeki eksikliği de kapsadığını belirtmiştir. Öğretmen adaylarına gerek hizmet öncesi gerekse hizmet içi eğitimlerde teknolojik araçların teknik olarak nasıl kullanılacağını öğretmek kendi başına yeterli değildir (Hew & Brush, 2007; Niess, 2008). Çünkü öğretmen adayları, teknolojiyi sadece bir beceri

olarak öğrendiklerinde, eğitim-öğretim amaçlı kullanımında zorluk çekebilmektedirler (Hughes, 2005). Bu nedenle; öğretmen yetiştirme programlarında görev yapan öğretim elemanları ve öğretmenler, öğretimlerini geliştirmek ve öğrenmeyi artırmak için teknoloji, alan ve pedagoji bilgilerini bütünleştiren bir yaklaşım izlemelidirler.

FATİH Projesinin bileşenleri incelendiğinde; öğretmenlerin, pedagoji bilgileriyle harmanlanmış alan bilgilerine, uygun teknolojileri entegre etmesi gerektiği görülmektedir. Projenin özellikle Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı bileşeninde, ders kazanımlarında, belirli öğretim ilke ve yöntemleri ile BT'nin daha etkin bir biçimde kullanılması amaçlanmaktadır. Ayrıca FATİH Projesinin Öğretmenlerin Hizmetiçi Eğitimi bileşeninde, öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçlerinde geliştirilen materyallerden nasıl yararlanacağı hususunda öğretmenlere hizmet içi eğitim verileceğine değinilmektedir. Verilen ilgili alanyazın ve FATİH Projesi bileşenleri göstermektedir ki öğretmenler, teknolojik araçların pedagojik özelliklerini kavrayarak anlattıkları dersin amacına uygun olarak kullanmaları gerekmektedir. Literatürde konu alanının teknoloji ile nasıl öğrenildiği ve öğretildiğine dair bilgi ise, **Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)** olarak tanımlanmaktadır.

TPAB'ın çıkış noktası ise Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramına dayanmaktadır ve PAB'a teknoloji bilgisinin eklenmesi ile tanımlanmıştır. Öğretmen eğitimi programlarındaki kavramsal karmaşıklığı en aza indirmek için, PAB kavramı, ilk defa 1983'de ABD, Texas'da ulusal bir konferansta, Amerikan Eğitim Araştırmaları Derneği Başkanı Lee Shulman tarafından eğitim araştırmalarında kayıp bir bakış açısı (missing paradigm) olarak ortaya atılmıştır. Shulman'ın PAB kavramı, öğretmen adaylarının öğrencilerini anlamasında, öğretimde uygun hedefleri belirlemede ve bu hedeflere yönelik uygun öğretim stratejisi seçme konularında öğretmen yetiştirme kurumlarına yol göstermektedir (Abell, 2008). Bu yeni yol, alan bilgisi (daha önceden birincil bilgi olarak algılanan bilgi) ve pedagojik bilgiyi (öğretme ve öğrenme hakkında bilgi) entegre etmeyi önermiştir (Niess & ark., 2009) . Bu iki bilginin birleşimi olan PAB, anlatılan konu hakkındaki bilgiyi sunmanın ve formüle etmenin bir yolu olarak tanımlanmıştır (Shulman, 1986). Daha özel olarak, Shulman (1986)'a göre, PAB şu şekildedir.

- Konu alan bilgisinin daha çok öğretilebilirlik ile ilgili yönlerini içeren, konu alan bilgisinin özel bir formudur.
- Alt boyutları, bir konu alanındaki fikirlerin en faydalı gösterim şekillerini, en güçlü analogilerini, örneklerini, açıklamaları ve gösteri deneylerini içermektedir.
- Başkaları için daha anlaşılır olması amacıyla konu içeriğini gösterme ve formüle etme yollarıdır.
- Ayrıca, hangi faktörlerin belirli konuların öğrenimini kolay ya da zor hale getirdiğini anlamayı, yani farklı yaş ve farklı yaşantılara sahip öğrencilerin öğretilen konu ve derslerde öğrenme ortamına gelirken getirmiş oldukları ön kavramaları ve görüşleri içermektedir.

PAB ile öğretmenler; biyologlardan, tarihçilerden, yazarlardan veya eğitim araştırmacılarından ilgili alana ait bilginin niteliği veya niceliği açısından değil, bu bilginin nasıl organize edilmesi ve öğretilmesi gerektiği bakımından farklıdır (Cochran, King, & DeRuiter, 1993). Shulman'ın önermiş olduğu PAB, konunun uzmanını (örneğin bir kimyacıyı) bir eğitimciden (örneğin kimya eğitimcisinden) ayıran bilgi olarak açıklar. Bu ifadeye göre, bir konuyu çok iyi bilmek o konuyu iyi öğretebilmek anlamına gelmemektedir.

1987 yılında ise Shulman, öğretmenlerin sahip olması gereken bilgiyi daha kapsamlı bir çerçevede ele almıştır.

- Konu alan bilgisi
- Genel pedagojik bilgi
- Müfredat bilgisi
- Öğrenciler hakkında bilgi
- Eğitimsel bağlam bilgisi
- Eğitimin felsefi ve tarihsel amaçları hakkında bilgi
- Pedagojik alan bilgisi

Konu alan bilgisi: Öğretilecek olan konu alanının temel kavramları ve içeriği ile ilgili olan bilgidir. Öğretmenin ne öğreteceği ile ilgilidir.

Genel pedagojik bilgi: Öğretmenin nasıl öğreteceğini, sınıf yöntemi stratejileri, öğrenciyi tanıma, öğretim strateji yöntem teknikleri, ölçme değerlendirme bilgilerini içerir.

Müfredat bilgisi: Öğretmenin öğretim programının; hedef, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme öğelerine dair ilgilidir.

Öğrenciler hakkında bilgi: Öğrenenlerin fiziksel, bilişsel, psikolojik gelişim özelliklerini bilerek daha iyi öğrenmelerini sağlamak için bunları kullanma bilgisidir.

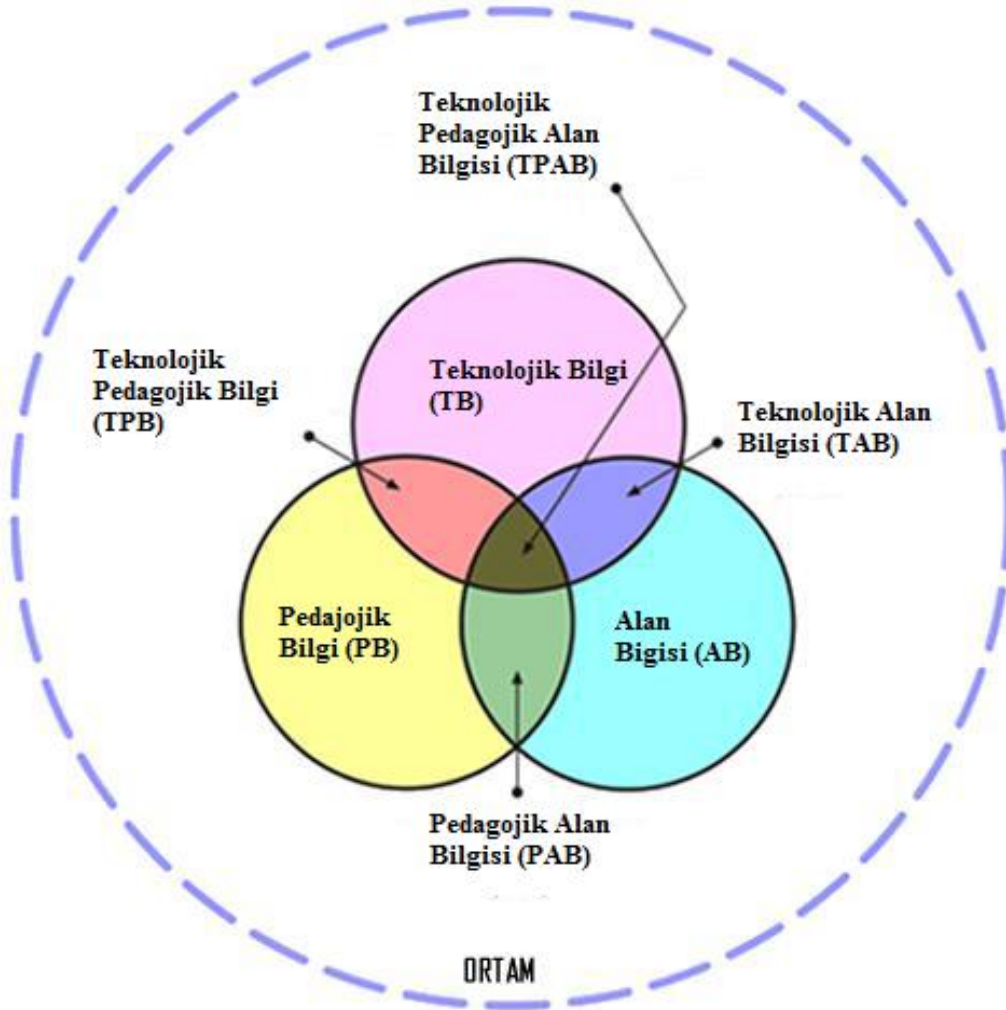
Eğitimsel bağlam bilgisi: Okulun yapısı, sınıf, yönetim ve okul bölgesi finansmanı ile ilgili bilgidir.

Eğitimin felsefi ve tarihsel amaçları hakkında bilgi: Eğitimin genel hedefleri ile, felsefi ve tarihsel temellerini bilmeyi içerir.

Pedagojik alan bilgisi: Öğretmenin kendi alanı ile ilgili bir konuyu öğretirken neyi nasıl öğreteceğini bilerek öğrencileri için anlaşılır hale getirmesidir. Konunun öğretimi için konuya özel en faydalı temsilleri, en güçlü benzetmeleri, resimlemeleri örnekleri yani konuyu başkaları için anlaşılır yapacak şeklini bilmeyi ifade eder. Shulman'a göre PAB'ı oluşturan bilgiler arasında en önemlileri öğrenci zorlukları ve konuya özgü öğretim stratejileri/temsillerdir. Öğrenme zorlukları bilgisi, öğretmenlerin öğrenciler ile ilgili herhangi bir kavram ya da konuya ilişkin nerede öğrenme güçlüğü yaşayabilecekleri ve bu güçlüğü nasıl giderebilecekleri hususunda sahip oldukları bilgi türüdür. Konuya özgü temsiller bilgisi ise, soyut kavram ya da sembolleri, günlük yaşamla ilişkilendirerek somutlaştırma yoluyla modellemenin bilinmesi anlamına gelmektedir.

TPAB, temel olarak 1986 yılında Shulman tarafından PAB olarak tanımlanan öğretmenlik bilgisine teknoloji bilgisinin eklenmesi ile oluşturulmuş bir bilgi türüdür (Koehler & Mishra, 2005; Mishra & Koehler, 2006). TPAB alan, pedagoji ve teknoloji bilgi alanlarının birbiri ile olan etkileşimi ve kesişimi olarak ifade edilmektedir. Bu etkileşim, farklı bilgi türlerinin ikili olarak ele alınmasıyla ortaya çıkan pedagojik alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagoji bilgisi şeklinde olabileceği gibi üç bilgi türünün birleşimi ve etkileşimiyle ortaya çıkan TPAB şeklinde de olmaktadır (Koehler & Mishra, 2009). Şekil 2-3'te TPAB modelinin gösterimi sunulmuştur.

Şekil 2-3. TPAB Modeli (Koehler & Mishra, 2006)



Şekil-2.3 incelendiğinde TPAB modelinde teknoloji bilgisi(TB), pedagoji bilgisi(PB) ve alan bilgisi(AB) olmak üzere üç temel bilgi türü bulunmaktadır. TB ile PB'nin kesişimi ve birleşiminden teknolojik pedagojik bilgi (TPB), PB ile AB'nin kesişimi ve birleşiminden PAB, TB ile AB'nin kesişim ve birleşiminden teknolojik alan bilgisi (TAB) oluşmaktadır. TPAB ise modelde yer alan bütün bilgi türlerinin birleşimi ile oluşmaktadır. TPAB modelindeki yedi bilgi türünün detaylı olarak anlatımı aşağıda verilmiştir.

Teknolojik Bilgi (TB):

Mishra ve Koehler'e göre (2009) TB, kalem, kağıt, tahta ve tebeşir gibi geleneksel olarak nitelendirilen teknolojilerden bilgisayar, internet ve diğer dijital teknolojiler olarak adlandırılan güncel bilgi ve iletişim teknolojilerine kadar çeşitli şekillerde sınıflandırılan tüm bu teknolojilerin kullanımına ilişkin bilgileri kapsamaktadır. Bilgisayar ait donanımlarının ve yazılımlarının kurulumu, ayarlanması ve belgelerinin oluşturulması, belgeler üzerinde birtakım işlemlerin nasıl yapılacağına dair bilgiler TB içerisinde yer alır (Mishra & Koehler, 2005). Dijital teknolojiler bağlamında TB, işletim sistemleri ve yazılım bilgisinden ofis programları, hesaplama, internet tarayıcıları ve e-posta gibi çeşitli yazılımların kullanım becerisine kadar geniş bir teknoloji kullanım bilgisine sahiptir (Mishra & Koehler, 2006). Ayrıca teknolojinin sürekli değişmesine bağlı olarak, TB, TPAB içerisindeki diğer iki temel bilgi alanından (PB ve AB) daha fazla değişkenliğe sahiptir. Bu bağlamda kişilerin yeni teknolojileri öğrenme ve onlara uyum sağlama becerisi TB'lerinin de sürekli güncel olmasını sağlayacaktır. Günümüzde TB, tablet bilgisayarlar gibi mobil teknolojiler ve bunlara uygun yazılımlar, etkileşimli tahta ve bunun yanı sıra internet üzerinden sunu hazırlama programlarının (örn: Prezi) ve sosyal ağların (Facebook, Twitter vb.) kullanımına dair bilgileri kapsadığı söylenebilir (Kabakçı-Yurdakul & Odabaşı, 2013).

- Teknolojik cihazlarda çıkan teknik bir sorunu gidermeyi bilmek,
- Temel bilgisayar donanımlar (CD-Rom, ana bellek, RAM gibi), yazılımlar (Windows, Media Player) ve bunların işlevlerini bilmek,

- Son çıkan bilişim teknolojileri cihazlarını bilmek,
- Kelime işlemci (Word gibi), sunum (PowerPoint gibi) ve hesap tablosu programlarını (Excel gibi) kullanmayı bilmek,
- İnternet yoluyla (e-mail, Skype, Facebook) iletişim kurmayı bilmek,
- Resim programlarını (Paint, Photoshop gibi) kullanmayı bilmek,
- Veri kaydetmeyi (Flash Bellek, CD, DVD'ye kaydetmek gibi) bilmek,
- Yazıcı, projektör, tarayıcı, dijital kamera kullanmayı bilmek TB içerisinde yer alır (Şahin, 2011).

Pedagojik Bilgi (PB):

Koehler ve Mishra (2005)'e göre, pedagoji bilgisi, öğretim sürecini planlama, yürütme ve değerlendirmeye ilişkin bilgi ve becerileri içerir. Bununla birlikte, öğretim yöntem teknikleri, sınıf yönetimi, ders planları hazırlama, ölçme ve değerlendirmeye dair bilgiler PB içerisinde yer alır. Genel olarak öğretmenlik meslek bilgisi olarak da adlandırılan PB, öğretmenin bilişsel, sosyal ve gelişimsel öğrenme teorilerini bilme ve bu teorilere uygun olarak öğretimin yürütülme ile ilgili bilgi ve becerilere de sahip olmasını gerektirmektedir (Mishra & Koehler, 2006).

PB'si yüksek olan bir öğretmen, öğrencilerin bilgiyi nasıl içselleştirdiklerini, becerileri nasıl geliştirdiklerini, öğrenmeye yönelik doğru zihin alışkanlıklarının ve olumlu tutumlarının nasıl geliştiğini anlar. PB bilişsel, sosyal, gelişimsel öğrenme teorileri ve bunların sınıfta öğrencilere nasıl uygulanacağı hakkında bir anlayış gerektirir (Harris & ark., 2009; Mishra & Koehler, 2006; Koehler & Mishra, 2009).

- Öğrenci performansını değerlendirmeyi bilmek,
- Bireysel farklılıkları gidermeyi bilmek,
- Farklı ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerini bilmek,
- Farklı öğrenme teori ve kuramlarını (Yapısalcı Öğrenme, Çoklu Zekâ Teorisi, Proje-tabanlı Öğretim, gibi) bilmek,
- Karşılaşılabilecek öğrenci kavrama zorluk ve yanılgılarını bilmek,
- Sınıf yönetimini bilmek PB içerisinde yer almaktadır (Şahin, 2011).

Alan Bilgisi (AB)

AB, öğretmenin kendi alanında, öğrenme ya da düşünme yoluyla elde ettiği ve öğretimi yapılacak olan bilgi türüdür. İçerik bilgisi şeklinde de ifade edilen bu bilgi türü öğretimi gerçekleştirilecek konu alanına ilişkin kavram, teori, fikir, örgütsel yapı, kanıt ve ispatlarla birlikte belirli bir konudaki bilgiyi güncelleştirme yaklaşımı anlayışını da kapsamaktadır (Koehler & Mishra, 2005; Koehler & Mishra, 2008). Örneğin bir matematik öğretmeni dersinde, bir teorem sonucundaki formülü yalnızca bilmekle kalmayıp, ispatı ve diğer teoremlerle nasıl ilişkili olduğuna dair çıkarımları da bilmelidir. Derin bir AB'ye sahip olan bir öğretmen öğretimi yaptığı konu alanına ait kavram, teori, tanım bilmesinin yanında bu bilgileri sürekli günceller (Shulman, 1986). Öğrettiği konu alanına yeterince hâkim olmayan öğretmenler eğitim-öğretim sürecinde PB'lerini de yeterli kullanmamakta öğrenciye yanlış bilgi öğretimi olabilmektedir. Benzer şekilde, AB'leri düşük olan öğretmenler, ders anlatırken daha fazla kitaba bağlı kalmakta (Toledo, 2005), bu durum ise öğretmenin konu için materyal olarak hangi teknolojiyi seçeceğini bilmesini zorlaştırmaktadır (Koehler & Mishra, 2008). Derin bir AB'ye sahip olan bir öğretmen ise öz güveni yüksek bir şekilde, ders sürecinde herhangi bir kaynağa bağlı kalmadan öğrencilerin sorularını anında yanıtlayabilmektedir (Canbazoglu & ark., 2010).

- Konu alanındaki temel konuları bilmek,
- Öğretilecek dersi için sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi bilmek,
- Konu alanındaki son gelişme ve uygulamaları bilmek,
- Konu alanındaki öne çıkan kişileri bilmek,
- Konu alanındaki çıkan güncel kaynakları (örneğin, yayın ve kitapları) bilmek,
- Konu alanındaki düzenlenen konferans ve çalıştay gibi etkinlikleri bilmek AB içerisinde yer almaktadır (Şahin, 2011).

Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)

TB ile öğretmenlik meslek bilgisi olarak da ifade edilebilecek PB'nin birleşiminden oluşan TPB farklı teknolojilerin eğitim sürecinde nasıl

kullanılabileceğine dair bilgi olarak tanımlanır (Schmidt & ark., 2009). TPB farklı öğretim yaklaşımlarının bir kolaylaştırıcısı olarak teknolojinin sınırlılıklarını ve yararlarını belirtir (Mishra & Koehler, 2006). Başka bir ifade ile teknolojik araçların özelliklerine göre, öğretim boyunca hangi amaçla ve nasıl kullanılabileceği bilgisidir. Örneğin çevrimiçi işbirliği araçları coğrafi açıdan farklılık gösteren öğrenciler için sosyal öğrenme ortam oluşturabilir (Niess, 2005). Benzer şekilde, öğrenci kayıtlarını tutma, öğrencinin derse devam durumunu izlemek gibi pedagojik amaçlar için çeşitli bilgisayar yazılımları kullanılabileceği gibi öğretim sürecinde etkileşimi ve iletişimi sağlamak gibi bir pedagojik amaç için de sosyal paylaşım siteleri gibi çeşitli teknolojiler kullanılabilir (Kabakçı-Yurdakul & Odabaşı, 2013). Ya da bir kimya öğretmeni, atom ve yapı taşları adlı konuyu sanal laboratuvarında işleyip ardından konuyla ilgili öğrencilerine bir video izlettirebilir.

Bu bilgi türü, belli amaçlar için ne gibi teknolojik araçların ve yazılımların var olduğunu bilmek, amaca uygun olarak bu teknolojik araçlar arasından seçim yapabilmek, teknolojik araçların katkı ve kısıtlamalarını göz önünde bulundurarak stratejiler geliştirmeyi de içine alır (Uğurlu, 2012). Koehler ve Mishra (2008), teknolojinin söz konusu katkı ve kısıtlamalarını dikkate alıp amaca uygun bir şekilde kullanımı daha iyi anlamak için “fonksiyonel sabitlik” kavramını kullanmıştır. Bu kavrama göre bir nesnenin işlevi ile ilgili düşünceler o nesnenin farklı işlevler için kullanmayı engelleyebilir (Akkoç, 2011; Koehler ve Mishra, 2008). Bu nedenle öğretmenler fonksiyonel sabitliği reddetmeli, sadece bir işleve takılıp kalmamalı, teknolojilerin alışılmış kullanımlarının ötesine geçebilecek yeni kullanımlar keşfetmeli ve pedagojik amaçlar doğrultusunda teknolojileri yeniden yapılandırabilmelidir (Canpolat, 2011).

Örneğin, sınıflarda kullanılan beyaz tahtanın üzerine yazılması ve silinmesi bakımından katkıları olmasına rağmen, ağır ve taşınmasının zor olması nedeniyle sınırlılıkları da vardır. Beyaz tahtalar öğretmenler tarafından pano şeklinde fikirleri paylaşma alanı olarak da kullanılabilir. Ya da bir reklâm şirketinin beyin fırtınası amacıyla yaptığı toplantıda da beyaz tahta kullanılabilir. Bu şekilde kullanıldığında, tahta sadece bir kişinin sabit kullanımında olmayıp gruptaki herkes tarafından kullanılabilir ve tartışma ortamının merkezi haline gelebilir (Koehler & Mishra, 2008). Benzer şekilde, dünyada en çok kullanılan yazılımlardan birisi olan Microsoft

Office (Word, Excel, PowerPoint) eğitimsel amaçlardan ziyade için iş dünyası için geliştirilmiştir. Fakat bir öğretmen Excel'i öğrencilerin bir veri grubundaki verileri düzenlemelerine ve analiz etmelerine yardımcı olması için kullanılabilir (Harris & ark., 2009). Teknolojinin pedagojik amaçlarla kullanımı bazı problemlere de yol açabilir. Örneğin teknolojinin varlığında sınıf yönetimi ciddi boyutta değişmektedir ve bu durum öğretmen eğitimi literatüründe göz ardı edilen bir husus olarak belirtilmektedir (Uğurlu, 2012).

- Derslerde kullanılacak öğrenme/öğretme yaklaşımlarına/stratejilerine uygun teknolojilerini bilmek,
- Öğrenmeyi olumlu yönde etkileyecek teknolojileri (bilgisayar uygulamalarını) bilmek,
- Öğretmenlikte faydalı olabilecek teknolojileri ayırt etmeyi bilmek,
- Yeni bir teknolojinin eğitim-öğretime uygunluğunu değerlendirmeyi bilmek TPB içerisinde yer alır (Şahin, 2011).

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)

Önceki bölümde anlatılmış olan PAB, pedagoji ve alan bilgisinin birleşimi ve etkileşimi ile oluşan bir bilgi türü olarak ifade edilmektedir. TPAB'in da bileşeni olan PAB, öğretmenlerin konu alanın öğretimine ilişkin sahip olduğu bilgi ve becerileri kapsamaktadır (Shulman, 1986). Niess (2005) de bu bilgi türünü öğrenciler için bir konuyu anlaşılabilir hale getirmek hakkında bilgi olduğunu belirtmiştir. Etkili bir eğitim için öğretmenler, konunun öğretimi sürecinde dersin hedefine yönelik materyal, temsil, metafor ve görselleri, konusuna en uygun stratejileri ve öğrencilerin konuyu öğrenirken yaşayacakları kavramsal zorlukları da bilmelidirler (Mishra & Koehler, 2009). İlgili strateji, yöntem ve teknikler her ders için farklı olduğu için yabancı dil eğitiminde kullanılan bir metod matematik eğitimin de aynı katkıyı sağlamayabilir. Bu nedenle öğretmenler dersini planlarken, ders sürecinde ve ders sonrası ölçme-değerlendirmede konusuna en uygun yöntemi, tekniği ve değerlendirme araçlarını seçebilmelidir. Archambault ve Crippen (2009) ise PAB'ın

bir konuyu öğrenirken hangi faktörlerin onu kolay ve zor yaptığı bilgisinin yanında, öğrencilerin ortak yanlışlarını ve önyargılarını bilmeyi kapsadığını belirtmişlerdir. Bu ifadeye göre öğretmenler öğrencilerin konuyla ilgili hazırbulunuşluk düzeylerini ve olumlu ya da olumsuz tutumlarını bilmek PAB içerisinde yer almaktadır.

- Konu alanına uygun etkili öğretim stratejilerini bilmek,
- Derste uygulanacak konuya en uygun olan değerlendirme test ve ölçekleri geliştirmeyi bilmek,
- Sınıf/okul içi etkinlikleri içeren bir ders planını rahatlıkla hazırlayabilmeyi bilmek,
- Konu alanına uygulanan öğretim planındaki belirtilen hedefleri (kazanımları) bilmek,
- Uygun konularda ders-içi ilişkilendirmeyi bilmek,
- Uygun konularda diğer derslerle ilişkilendirmeyi bilmek,
- Alanındaki uygun konuları okul dışı etkinliklerle desteklemeyi bilmek PAB içerisinde yer almaktadır (Şahin, 2011).

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)

TB ve AB'lerin birleşimi ile oluşan TAB, öğretilecek konu alanı için en uygun teknolojinin seçimi ve kullanımı ile ilgili bilgi türüdür. Öğretmenler yalnızca anlatmakta oldukları konuda uzman olmaktan öte belirli teknolojilerin kullanımıyla anlatılan konunun nasıl düzenlenebileceği konusunda derin bir anlayışa sahip olmalıdır (Mishra & Koehler, 2009). Başka bir ifade ile, teknoloji kullanıldığında anlatacakları kavramla ilgili içerik değişebileceğinden, kavramın teknoloji ile nasıl sunulduğu hakkında da bilgi sahibi olmaları gereklidir (Mishra & Koehler, 2006). Örneğin, türev kavramını bir bilgisayar yazılım kullanarak anlatacak bir öğretmenin türev kavramına ilişkin ekranda elde edilen grafiklerin, tabloların türev bağlamında ne ifade ettiğini bilmesi gerekmektedir (Uğurlu, 2009).

Ayrıca TAB, öğretimi gerçekleştirilecek konu alanı bilgisinin yanı sıra teknolojik uygulamalarla değişen konu alanı bilgisine de sahip olmayı ifade

etmektedir (Mishra & Koehler, 2006). Örneğin, Fen ve Teknoloji konu alanı için içeriğe ilişkin bilginin yapısında bir değişiklik olmamasına rağmen, teknolojinin etkisiyle alana yeni bilgiler eklenmekte alan bilgisi güncellenmektedir. Bu kapsamda öğretmenin teknolojinin etkisiyle değişen ve gelişen alana ilişkin güncel bilgiyi edinmede teknoloji bilgisini kullanması beklenmektedir (Kabakçı-Yurdakul & Odabaşı, 2012).

Teknolojinin, herhangi bir disiplindeki uygulama ve bilgi üzerine etkisini anlamak, eğitim amaçlı araçların geliştirilmesinde çok kritik öneme sahiptir. Teknoloji türlerinin seçimi, öğretilebilecek içerik türlerini sınırlar ya da içeriğin daha geniş kapsamda düşünülmesini sağlar. Benzer şekilde, farklı içerik seçimleri de kullanılabilir teknoloji türlerini sınırlar. Öğretmenler anlattıkları konunun en iyi şekilde anlaşılması için hangi teknolojinin uygun olduğunu ve içeriğin hangi teknolojinin kullanılmasını gerektirdiğini çok iyi anlamak durumundadır (Canpolat, 2011). Bir öğretmenin, geometri dersinde bir kavramı PowerPoint sunusunda anlatmak yerine Sketchpad gibi dinamik bir yazılım ile öğrenci etkileşimiyle anlatmak ve onları sürece dâhil etmek daha anlamlı ve kalıcı öğrenme sağlayabilir.

- Konu alanına özgü teknolojileri (bilgisayar uygulamalarını) bilmek,
- Öğretim teknolojilerinin kullanımını içeren bir ders planı hazırlamayı bilmek,
- Öğretim teknolojileri içeren sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi bilmek,
- Öğretim planındaki belirtilen hedeflere daha kolay ulaşmayı sağlayacak teknolojileri bilmek TAB içerisinde yer almaktadır (Şahin, 2011).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)

TPAB, Shulman (1986) tarafından geliştirilen PAB modeline TB'nin eklenmesi ile elde edilen, bir konu alanındaki eğitime teknolojiyi entegre etmede gereksinim duyulan bilgi olarak tanımlanmaktadır (Koehler & Mishra, 2005; Schmidt & ark., 2009). Bu kapsamda düşünüldüğünde TPAB, etkili teknoloji entegrasyonu için ulaşılmak istenen hedef bilgi türü olduğu söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde TPAB'ın yeni bir bilgi türü olmasına rağmen bazı

araştırmacılar farklı kavramlarla TPAB'ı ifade etmişlerdir (Kabakçı-Yurdakul, 2011). Guerrero (2005) tarafından pedagojik teknoloji bilgisi olarak ifade edilen kavram, Margerum-Leys ve Marx tarafından (2002) teknolojinin pedagojik alan bilgisi olarak, Angeli ve Valanides (2005) tarafından bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilişkili pedagojik alan bilgisi şeklinde ifade edilmiştir.

TPAB'da diğer üç bilgi bileşeninden farklı bir şekilde, teknoloji ile etkili bir eğitim için temele alınması gerekliliği üzerinde durulur. Bu anlamda TPAB, kavramların öğretilmesinde teknoloji kullanımının gerekliliği anlayışı, konu alanının teknoloji ile öğretilmesinde kullanılan pedagojik teknikleri ve öğrencilerin karşılaştıkları bir problemi çözmesinde teknolojinin onlara nasıl yardım edebileceği bilgisini içerir. (Mishra & Koehler, 2006; Koehler & Mishra, 2009). TPAB, bir teknolojik aracın AB ve PB ile bütünleştirildiğinde onun eğitim teknolojisi haline dönüşebileceğini anlama yolunda önemli bir anlayıştır. Bu dönüşümde öğretmenlerin konunun öğretiminde ihtiyaç duyduğu teknolojiler hakkında karar verici olarak önemli bir rolü olduğu belirtilmektedir (Mutluoğlu, 2012). TPAB seviyesi yüksek olan bir öğretmen öğretimini yaptığı konuya en uygun pedagojik yöntem ve stratejiyi sağlayan teknolojik araçların özelliklerini bilir ve bunları derslerinde etkin bir şekilde kullanabilir (Graham & ark., 2009).

Nasıl ki bir konuyu çok iyi bilmek o konuyu öğretmek için yeterli değilse, bir teknolojik aracı tüm detaylarını bilmek o aracın eğitimde nasıl kullanılacağını bilmek anlamına gelmemektedir. Dolayısı ile öğretilecek olan kavramın öğretmenler açısından çok boyutlu düşünülmesi gerekmektedir (Niess, 2005). Her ne kadar TPAB'ın kavramsal ve teorik olarak tanımı yapılmış olsa da, somut olarak TPAB kapsamında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının neleri bilmesi gerektiği hakkında net olarak ortaya konulmamıştır. TPAB üzerine yapılmış çalışmalar öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunda ağırlıklı olarak TPB üzerine odaklanmaktadır (Jamieson-Proctor & ark., 2010; Lee & Tsai, 2010). Bazı araştırmacılar da TPAB'da AB'nin göz ardı edildiğini öne sürerek, konu alanına dair bilginin teknoloji entegrasyonunda belirleyici rol oynadığını belirtirler (Oldknow, 2006; Akkoç, 2011). Nasıl ki öğretmen yetiştirme anlayışı genel pedagojik bilgidен konuya özgü pedagojik bilgiye (PAB) doğru bir eğilim göstermişse, benzer şekilde teknoloji entegrasyonu hususunda da genel pedagojik ve teknolojik bilgidен öteye geçip konuya özgü

teknolojik ve pedagojik bilgi (TPAB) yönünde bir araştırmaya yönelmek teknoloji entegrasyonu açısından faydalı olacaktır (Akkoç, 2011).

- Ders içeriğini, uygun teknoloji ve öğretim ilke/yöntemleri ile bütünleştirmeyi bilmek,
- Konu alanını daha iyi öğretmeyi sağlayan çağdaş teknoloji ve stratejileri seçmeyi bilmek,
- Alan, formasyon ve teknoloji bilgisini uygun bir şekilde bütünleştirerek ders anlatmayı bilmek,
- Meslektaşlar ile alan, formasyon ve teknoloji bilgisinin bütünleştirilmesi konusunda liderlik yapabilmeyi bilmek,
- Farklı öğretim strateji ve teknolojileri ile bir konuyu anlatabilmeyi bilmek TPAB içerisinde yer alır (Şahin, 2011).

2.6. Örnek Olay Yöntemi ve Öğretmen Eğitiminde Kullanılması

Örnek olayın; hikâye, rivayet, anlatış tarzı gibi anlamları olup, önemli bir eğitim yöntemi olarak geçmişten günümüze kadar kullanılmıştır (Okutan, 2010). Örnek olay; bir durumdan ders almaya yönelik verilen mesajın, uzun anlatımlarla değil, kısa hikâyelerle verilmesi yöntemidir (Develioğlu & Kılıçkını, 1975). Örnek olay yöntemi, hem bir öğretim yöntemi (Güçlüol, 1985; Küçükahmet, 2001) hem de bir araştırma modeli (Karasar, 2005; Nisbet & Watt, 1984; Yıldırım & Şimşek, 1999) olarak kullanılmaktadır. Araştırma modeli olarak örnek olay yöntemi, güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan, görgül bir araştırma yöntemi olarak tanımlanabilir (Yıldırım & Şimşek, 1999).

İlk olarak 1910 yılında Harvard Üniversitesi Hukuk Fakültesinde bir öğretim yöntemi olarak kullanılan örnek olaylar, ilerleyen zamanlarda tıp eğitimi, ekonomi ve diğer sosyal bilimler alanlarında da giderek yaygınlaşmıştır (Kimbal, 2006).

Gerçek yaşam deneyimleri ile öğrencileri yüz yüze getirerek öğretim ortamında kuram ve uygulama arasındaki boşluğun doldurulmasına yardımcı olan bir yöntem olarak belirtilen (Stensmo, 1999) örnek olay yönteminin öğretmen eğitiminde kullanılması üzerine ilk çalışmalar Shulman (1988) tarafından yapılmıştır. Shulman eğitim fakültesinde çalışan birçok akademisyenin yaşadıkları okul tecrübelerinden bölümler ve örnekler sunan örnek olaylarla çalıştıklarını belirtmiştir. Ayrıca bu yöntem, hizmet öncesi öğretmen eğitiminde ve öğretmen adaylarını hizmete başladıktan sonra karşılaşılabilecekleri karmaşık problemlere hazırlamada kullanılabilir en uygun yaklaşımlardan biridir (Tippins, Nichols, & Dana, 1999). Literatür incelendiğinde hizmet-öncesi ve hizmet-içi öğretmen eğitiminde örnek olayların kullanıldığı araştırmalar bulunmaktadır.

Örneğin, bir çalışmada, öğretmen adayları tarafından okullardaki staj dersleriyle ilgili bahsedilen genel sorunları yansıtmak için çeşitli örnek olay çalışmalar geliştirilmiştir (Diss & Thompson, 1994). İlgili çalışmalarda öğretmen adaylarının gelecekte iyi bir eğitimci olabilmesi amacıyla söz konusu sorunlar tartışılmış ve bu sorunlara çözüm üretilmiştir. İlgili çalışmada, öğretmen adaylarının gözlemledikleri öğretmenlerin yaşadıkları olaylar hikâye tarzı verilmiştir (Kaya & Kaya, 2013).

Öğretmen eğitiminde örnek olay yönteminin etkisini araştıran bir araştırma ise matematik öğretmen adayları ile yapılmıştır. İlgili çalışmada örnek olay yönteminin matematik öğretim programına nasıl entegre edilebileceği araştırılmıştır (Barnett, 2008). Elde edilen bulgulara matematik öğretmenlerinin pedagojik algılarına ve mantıksal çıkarımlarda bulunmalarına olumlu etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tilman (1992) örnek olaylarla ilgili yaptığı araştırmasında benzer bulgulara başka ulaşılmıştır. İlgili araştırmada öğretmen eğitiminde örnek olay metodu kullanmanın öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine ve ders başarılarına etkisini incelemiştir. Ulaşılan bulgulara göre örnek olay yönteminin kullanılması öğretmen adaylarının problem çözme ve ders başarılarını artırmaktadır.

Bonk ve ark. ise (2001) öğretmen adayları tarafından alınan eğitim psikolojisi dersinin uygulamasında yapılandırılmış örnek olay tartışmalarına yer vermişlerdir. Araştırma sonucunda toplanan verilerin analizine göre öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinde gelişme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada

ise okuma yazma öğretimi dersini alan sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının, örnek olay temelli web ortamında öğrenmelerine ve etkileşimlerine etkisini incelenmiştir. İlgili çalışmada araştırmacılar epistemolojik inancın örnek olay seçimine ve öğretmen adaylarının yansıtma yazılarına etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak epistemolojik inanç ile öğrencilerin olay seçimi ve yansıtmaları arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğunu bulmuşlardır (Yadav & Koehler, 2007).

Örnek olay yöntemindeki önemli nokta eğitimsel amaçlar için ilgili örnek olayları tasarlamak, oluşturmak ve etkinlikleri bu örnek olaylar kapsamında ele almaktır. Öğrenciler hikâye şeklinde olan örnek olayları okuyup etkileşimli olarak inceleyerek üzerinde tartışmalar gerçekleştirirler (Demirel, 2003). Öğretim yöntemleri içinde günlük yaşama en yakın yöntem olarak adlandırılan örnek olay yöntemi, amacına uygun bir şekilde uygulandığında, öğrencilere gerçek hayatta karşılaşılabilecekleri benzer problemlerde nasıl davranacakları, problemin çözümüne yönelik nasıl bir tutum takınacakları hakkında önemli beceriler kazandırır. Literatür incelendiğinde örnek olay yöntemini kullanmanın avantajları şu şekildedir (Adalı, 2005; Aydın, 2008; Sönmez, 2001; Uluyol, 2011; Williams, 2004):

- Kuramsal ya da teorik bilgiyi pratik ile birleştirme imkânı verir.
- Öğrencilerin zamanı etkili kullanmalarını sağlar.
- Öğrencilerin hepsi bir durum ya da bir problem üzerinde tartışıp, durum veya problem hakkında bilgi ve deneyimlerini ortaya koyarak çözüm önerileri getirmeye çalışmaları, farklı becerilerini geliştirmelerine fırsat tanır.
- Örnek olay yöntemi, olayların derinlemesine incelenmesini sağlar ve böylece kişilerin olaylara yüzeysel bir bakış açısıyla bakmasını engeller.
- Kişisel sorunları, kişisel olmayan bir yaklaşımla çözme becerisi kazandırır.
- Örnek olay yöntemi öğrencileri eleştirel düşünceye yönelterek, bağımsız bir kişilik geliştirmesine yardımcı olur.
- Örnek olay yöntemi öğrencilerin analiz, sentez ve değerlendirme yapabilme yeteneklerini geliştirir.
- Öğrencilerin konuşma yeteneğini ve ifade gücünü geliştirmek için uygulama yapma imkânı sağlar.

- Öğrenciler birbirleri ile sürekli bir iletişim içerisinde olduklarından dolayı farklı fikir ve düşüncelere saygı gösterme alışkanlığı kazanırlar.
- Öğrencilerin öz güvenleri artarak karar verme becerileri gelişir.

Bu yöntem, eğitim sisteminde ortaya çıkan gerçek sorunların nesnel bir şekilde ortaya çıkmasına katkı sağlar (Nisbet & Watt, 1984). Örnek olay çalışmaları, sosyal durumları detaylı bir şekilde inceleyerek özümsemeye olanak tanır. Sosyal olayların detaylı bir şekilde araştırılması, katılımcıların bakış açıları arasındaki uyumsuzluk ve çelişkileri de ortaya çıkarabilir (Cohen & Manion, 1994). Şahin, Atasoy ve Somyürek (2010), örnek olayların öğretmen eğitiminde kullanımı sonucunda bilgi kazandırma, beceri geliştirme, tutum ve farkındalık oluşturma konularında öğrenme kazanımlarına faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Bilgi kazandırma boyutunda; kuramsal bilgilerin uygulamada nasıl kullanılacağı bilgisi (kuram-uygulama ilişkisi), bilgi transferi, duruma-özel bilgi edinme konuları bulunmaktadır. Beceri geliştirme boyutunda ise problem-çözme becerisi, eleştirel düşünme ve yansıtma becerisi, duruma dayalı çıkarsama becerisi, karar verme becerisi, tartışma ve savunma becerisi, sorgulama becerisi, yansıtma becerisi, iletişim becerisi konuları yer almaktadır. Çok yönlü bakış açısı, profesyonellik bilinci, empati, ortak anlayış kurabilme, demokratik etkileşim, olaylara tarihi ya da güncel perspektiften bakabilme, çoklu-kültür bilinci, sosyal dinamikler konuları ise örnek olayın tutum ve farkındalık oluşturmaya katkıları olarak değerlendirilmiştir.

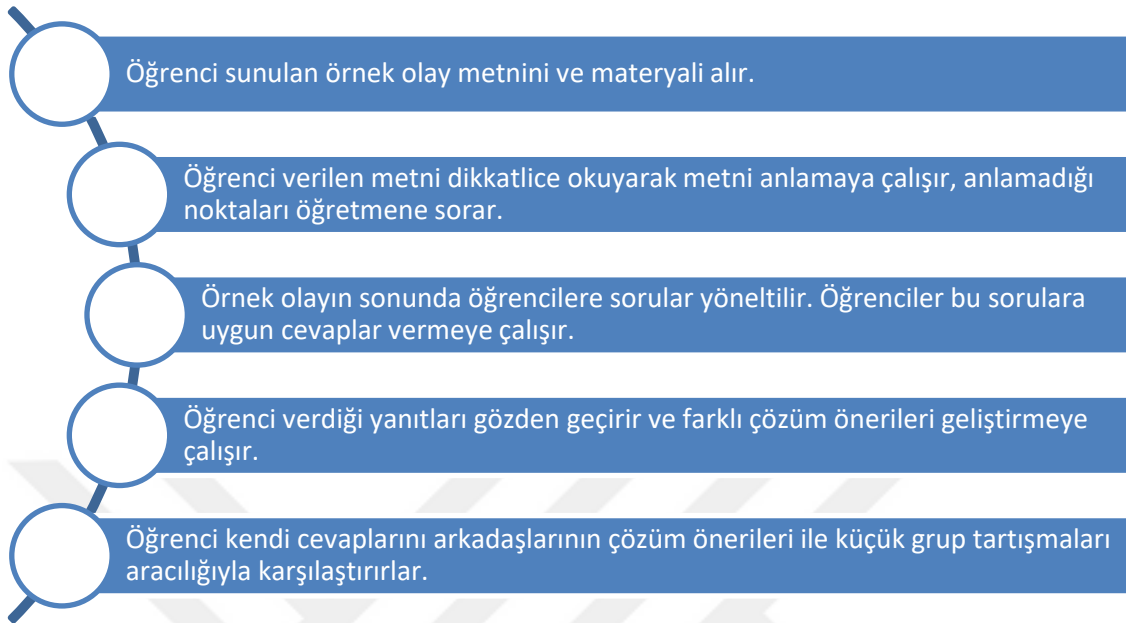
Örnek olay yönteminin yukarıda sayılan katkılarının yanı sıra bazı sınırlılıkları da vardır. Örneğin, bu yöntem uygulanmadan önce öğretmenler hazırlıklı olmasını gerektiği için uzun zaman alabilir. Örnek olay yönteminin uygulanmasında tanımlar, genellemeler öğrenciye hazır bir halde verilmediğinden öğrencilerin istenilen bilgilere ulaşması uzun sürebilir. Bu yüzden öğretmenler ya da akademisyenler planlama aşamasında zamanı iyi ayarlamalıdır. Bazı zamanlarda ise öğretilmek istenilen kazanımla ilgili örnek olay yazmak ya da bulmak güç olabilir. Bulunan örnek olaylar ilgi çekici değilse ya da kendi içinde bütünlük sağlanmazsa öğrenciler tarafından derse katılım düşebilir. Yöntemin uygulama sürecinde her öğrenciye söz hakkı verilmediğinde bazı öğrenciler dersten uzaklaşarak öğretmene olumsuz tutumda bulunabilir. Örnek olay yöntemi uygulanışı kalabalık sınıflarda

sınıf yönetimini güçleştireceğinden öğretmenlere ayrı bir yük getirmektedir (Aydın, 2008; Sönmez, 2003). Söz konusu sınırlıkları en aza indirmek için öğretmen eğitiminde yararlanılması planlan örnek olayların özellikleri şu şekilde olmalıdır (Şahin & ark., 2010; Wassermann, 1994).

- Amacına uygun bir örnek olay hayal edilmiş ya da varsayılmış değil gerçek yaşanmış deneyimlere dayalı olmalıdır.
- Gerçekten yaşanmış deneyimleri toplamak için okuldaki öğretmenler ve diğer insanlarla gözlem ve anketler gibi veri toplama araçlarından faydalanılmalıdır.
- Örnek olaylar açık uçlu olmalı, farklı çözüm yollarına ve çeşitli yorumlara imkân vermelidir.
- Örnek olaylar, kendi doğal ortamı içinde ve olduğu şekliyle ele alınmalı, olayların mümkün olduğunca hayatın içindeki gerçekliğiyle ortaya konulması hedeflenmelidir.
- İyi bir örnek olay bir ikilemi veya problemi içermelidir. Örnek olaydaki bu problem öğrencileri tartışarak çözüm üretmeye yönlendirmelidir.
- Amacına uygun örnek olay belli karakterlerle empati oluşturmalıdır. Öğrenciler örnek olayda geçen karakterlerin yerine kendilerini koyabilmelidir. Ek olarak, örnek olayda çok fazla sayıda karakter kullanmaktan kaçınılmalıdır.

Örnek olay yöntemini kullanmak isteyen öğretmenler ya da akademisyenler özelliği belirtilen örnek olayları seçtikten sonra ders sürecini amaca uygun bir şekilde planlamalıdır. Özellikle örnek olay yöntemlerinin tartışma kısmında konu odağından uzaklaşmakta ve istenilen verim elde edilmemektedir. Bu kapsamda öğretmen ortam içerisinde tartışmaların dersin hedefleri dışına çıkmasına izin vermemelidir (Gözütok, 2006; Uluyol, 2011). Örnek olay yöntemi uygulandığında öğretmenler gibi öğrenciler de sorumludur. Bu aşamada öğrencilerin izleyeceği adımlar Şekil'de gösterilmiştir.

Şekil 2-4. Örnek Olay Öğrenci Uygulama Aşamaları



Örnek olaylar öğrenciler tarafından okunduktan sonra öğretmen ya da akademisyenler tarafından sorular şu şekilde olabilir (Şahin & ark., 2010).

- Verilen olayda problem nedir?
- Olayda sağlanan bilgiler nelerdir?
- Siz öğretmen olsaydınız ne yapardınız?
- Öğretmene ne önerirdiniz? Sizin çözümünüz nedir?
- Hangi teknolojiyi önerirdiniz? Neden?

2.7. Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphaneleri

İlgili alanyazın incelendiğinde örnek olay kütüphaneleri, kullanıcıların gerçek durumlara ait örnek olaylara ilişkin hikâyelere ulaşabilecekleri çevrim içi ortamlar olarak tanımlanabilir (Hughes, Packard, & Pearson, 2000; Kurz, Llana, & Savenye, 2008; Şahin & ark., 2010). Örnek olay kütüphanesinin çevrim içi olması web 2.0 teknolojileri ile etkinliklerin kalitesini yükseltmekte ve öğrenenlerin herhangi bir

mekâna bağımlı kalmaksızın içeriği derinlemesine analiz edip tartışmalarına olanak sağlamaktadır. Çevrimiçi ortamlardaki örnek olay kütüphanelerinde, örnek olayda geçen problemlerle ilgili olarak öğrenci, uzman veya öğretmenlerin bakış açılarını anında görebilir. Buna ek olarak, öğretmen öğrenciye eş zamanlı olarak geribildirim verebilir. Üstelik metin, video, animasyon ve hikâye gibi öğretimsel multimedya bileşenleri, örnek olaydaki kavram ve ilkelerle ilgili zengin bir anlayışı kazanmalarına yardım edebilir (Uluyol, 2011).

Alanyazın incelendiğinde örnek olay yönteminin teknoloji entegrasyonu kapsamında da kullanıldığı görülmektedir. Yapılan bir çalışmada, Geleceğin Öğretmenlerini Teknoloji Kullanmaya Hazırlama Programı (Preparing Tomorrow's Teachers to use Technology-PT³) kapsamında teknolojinin öğretime entegrasyonu konusunda özellikle kuram ve sınıf uygulamaları arasındaki boşluğu gidermek amacıyla çoklu ortam destekli örnek olayların önemine değinilmiştir. İlgili çalışmada örnek olay, öğretim yönteminin yazılı biçimden video ve çoklu ortam biçimine geçiş sürecini ele alarak, çoklu ortam destekli örnek olayların öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon bilgisini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır (Monroe-Baillargeon, 2002). 103 öğretmen adayıyla yapılan bir diğer çalışmada (Kinzer, 2008) ise, çoklu ortamlardaki örnek olayların, katılımcıların öğretim teknolojilerine yönelik bilgilerine etkisi incelenmiş ve farklı öğretim yöntemleriyle uygulanan örnek olay yönteminin etkili olduğu bulunmuştur. Çoklu ortamlardaki örnek olayların etkilerini inceleyen başka bir çalışmada (Han & Kinzer, 2007) ise araştırmacılar, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji entegrasyonuna yönelik bilgilerini arttırmak amacıyla örnek olay yönteminin kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Ülkemizde ise 2011 yılında ilköğretim sınıflarında BT'nin öğretim amaçlı kullanımının incelenmesi amacıyla bir örnek olay kütüphanesi geliştirilmiştir. Geliştirilen kütüphane öğretmen eğitiminde kullanılmasının öğretmen adaylarının yenilikçilik algılarına etkisi araştırılmıştır. TÜBİTAK tarafından desteklenen araştırmada Ankara ilinde 24 farklı okuldan elde edilen örnek olaylar yüklenmiştir. İlgili proje raporunda örnek olaylarla işlenen derslerin öğretmen adaylarının BT'nin öğretimdeki yararlarını ve zorluklarını daha iyi görmelerine katkı sağladığı belirtilmiştir. Böylece, öğretmen adaylarının BT'yi öğretimde kullanmaya yönelik

bilgi ve deneyim eksikliğinden kaynaklı belirsizlik ve çekincelerini azalttığı ve sonuç olarak da kullanmaya yönelik olumlu tutumlarını anlamlı düzeyde arttırdığı sonucuna ulaşmıştır (Şahin & ark., 2010).

2.8. İlgili Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümünde FATİH Projesi teknolojilerinden etkileşimli tahta ve tablet bilgisayara yönelik çalışmalar ile birlikte araştırmanın kuramsal temelini oluşturan TPAB ile ilgili yürütülen çalışmalara yer verilmiştir. Konu ile ilgili çalışmalar araştırılırken sistematik bir süreç izlenmiştir. EBSCOHost, ERIC ve ISI Web of Science, YÖK ulusal tez merkezi gibi bilimsel araştırma kütüphaneleri ve Google Akademik arama motorunda belirlenen anahtar sözcükler ile çalışmalar bulunmuştur. Benzer çalışmaların bulunması ile ilgili anahtar kelimeler ise “interactive whiteboard”, “etkileşimli tahta”, “interactive whiteboard in education”, “tpab”, “tpack”, “tablet bilgisayar”, “tablet pc in education” olarak belirlenmiştir.

2.8.1. Etkileşimli Tahta ile İlgili Araştırmalar

Elaziz (2008), tarafından yapılan bir çalışmada öğrencilerin, öğretmenlerin ve kurum yöneticilerinin akıllı tahtaların İngilizce öğretiminde kullanımına yönelik tutumları araştırılmıştır. Buna ek olarak ilgili çalışmada, İngilizce derslerinde akıllı tahtaların öğrenciler ve öğretmenler tarafından nasıl kullanıldıkları belirlenmek istenmiştir. Araştırmaya 458 ilköğretim öğrencisi, 82 öğretmen ve üç kurum yöneticisi katılmıştır. Veriler, katılımcılardan anket ve görüşmeler ile toplanmıştır. Anketlerden elde edilen verilere göre hem öğrenciler hem de öğretmenler İngilizce derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik olumlu tutuma sahiptir. Kurum yöneticileriyle yapılan görüşmelerde ise, yöneticilerin İngilizce derslerinde akıllı tahta teknolojisinin kullanımına destek verdiklerini göstermiştir. Çalışma kapsamında elde edilen bir diğer bulguya göre, öğrencilerin akıllı tahtayla ders

işlemleri arttıkça, akıllı tahta ile normal tahtaların farkını anlama dereceleri de artmaktadır.

Alan yazındaki bir diğer çalışma ise Kaya (2013) tarafından yapılan yüksek lisans tezidir. İlgili çalışmada Matematik dersinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisi üzerindeki başarılarına etkisi incelenmiştir. Araştırmada eşleştirilmiş kontrol gruplu son-test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma dört hafta boyunca 15 kontrol, 16 deney grubu olmak üzere toplam 31 öğrenciyle yürütülmüştür. Uygulama süresince, 10. sınıf Geometri müfredatından dönüşüm geometrisindeki öteleme, yansıma ve döndürme konuları işlenmiştir. Deney grubunda dersler, akıllı tahtayla dinamik geometri programı kullanılarak yürütülmüştür. Hazırlanan başarı testi deney ve kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca deney grubu ile görüşmeler yapıp nitel veriler analiz edilmiştir. Araştırmada akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisi konularının akademik başarıları üzerine anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Literatürdeki bir diğer çalışmada ise, öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına karşı tutumları teknoloji kabul modeline göre incelenmiştir (Solak, 2012). Araştırmanın bağımlı değişkenleri olan algılanan fayda(AF), algılanan kullanım kolaylığı(AKK) ve kişisel normlar'ın(KN) kullanım niyeti 'ne(KUN) etkisi incelenmiştir. Ayrıca çalışmada ilgili değişkenlerin cinsiyet, yaş, branş, çalıştığı kurum ve meslek deneyimlerine göre farklılaşmanın olup olmadığını belirlenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını Düzce ilinin bir ilçesinde görev yapan 230 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak "Akıllı Tahtayı Kabul ve Kullanım Niyeti Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik AF, AKK ve KN 'nin KUN 'e doğrusal yönde etkisinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin AF, AKK, KN ve KUN 'da cinsiyete, branşlarına ve çalıştıkları kuruma göre bir farklılık bulunmadığı ortaya konulmuştur.

Tercan (2012) tarafından yapılan bir yüksek lisans tez çalışmasında ise akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi incelenmiştir. Ayrıca çalışmada öğrencilerin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Ön test-son test kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı

araştırmada 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde uygulama yapılmıştır. Araştırmada 33 öğrenciden oluşan kontrol grubunda ders içerikleri projeksiyon kullanılarak anlatılmış; 32 öğrencinin oluşturduğu deney grubunda ise aynı ders içerikleri akıllı tahta yardımıyla anlatılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, akıllı tahta kullanılarak yapılan eğitim, Fen ve Teknoloji dersi Kuvvet ve Hareket alt öğrenme alanında öğrencilerin akademik başarı düzeylerini artırmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında Fen ve Teknoloji dersine yönelik motivasyona göre anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen; deney grubu öğrencilerinin derse yönelik tutumlarının kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı ve olumlu olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bunlara ek olarak ders öğretmeni ve deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerden elde edilen verilere göre, akıllı tahta öğrenciyi aktif yapma, kalıcı ve etkili öğrenmeyi sağlama, zamanı etkili kullandırma gibi öğrenci açısından avantaj sağlamaktadır. Araştırmaya göre, akıllı tahtanın kullanımın materyal hazırlama, kalem kullanma ve teknik sorunlar gibi problemleri bulunmaktadır.

Olgun (2012) tarafından yapılan bir çalışmada ise, fizik dersinde ortaöğretim öğrencilerinin akıllı tahta kullanımı ile ilgili algıları araştırılmıştır. Çalışma, Zonguldak ilindeki bir lisede, iki sınıfta akıllı tahta ile beyaz tahta-projeksiyon sistemlerinin kullanımlarının dönüşümlü olarak uygulanması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, ABAB modeli ile uygulanmış ve veriler 29 öğrenciye uygulanan anketler ve derslerde tutulan günlüklerden elde edilmiştir. Elden edilen bulgulardan, akıllı tahtanın çoklu ortam kullanımı ve çekici yönü ile öğrenciler tarafından ilgi çekici bulunduğu ortaya çıkmıştır. Beyaz tahta-projeksiyon sistemine kıyasla akıllı tahtanın, öğrenci ve öğretmenlere derste işlenen konuların sonradan tekrar edilmek üzere bilgisayara kaydedilebilmesi, ders anlatımı sırasında önceki bölümlere geçiş yapılabilmesi gibi fırsatlar sunduğu görülmüştür. Buna rağmen akıllı tahta kullanımında karşılaşılan bazı problemlerin de olduğu ortaya konulmuştur. Örneğin dersin hızlı işlenmesi sebebiyle öğrencilerin tam adapte olamadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenin akıllı tahta kullanımı konusunda yeterli olmaması da ders işlenişini olumsuz yönde etkilemiştir.

Akıllı tahtayla ilgili bir başka çalışmada Akçayır (2011) tarafından yapılan yüksek lisans tezidir. İlgili araştırmada, akıllı tahta kullanılarak işlenen matematik

dersinin sınıf öğretmeni adaylarının başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda üniversite 1. sınıf Temel Matematik II Programında yer alan “Analitik Geometri” konusu, akademik başarının ölçülmesi amacıyla seçilmiştir. Yapılan araştırmada deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Çalışma deseni öntest-sontest kontrol gruplu deneme modelidir. Araştırmada 90 öğrenciden oluşan kontrol grubunda geleneksel öğrenme yöntemiyle ve yine 90 öğrenciden oluşan deney grubunda ise akıllı tahta ile konu anlatılmıştır. Araştırmada veriler, başarı testi, Öğretim Materyalleri Güdülenme Ölçeği, Akıllı Tahta Tutum Ölçeği ve Yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, deney grubu ve kontrol grubu arasında akademik başarı açısından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Deney grubundaki öğretmen adayları mesleklerine başladığında akıllı tahtayı kullanmak istemektedirler. Son olarak, akıllı tahta ile ders işleyen öğrencilerin motivasyon seviyesi kontrol grubundan yüksek çıkmıştır.

Başka bir çalışmada ise akıllı tahta uygulamalarının öğrencilerin coğrafya ders başarıları üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır (Akdemir, 2009). Araştırmada, Genel Fiziki Coğrafya derslerinde akıllı tahta destekli düz anlatım yönteminin öğrenci başarısına etkisi incelenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi’nde araştırmacı tarafından verilmekte olan Genel Fiziki Coğrafya Dersine kayıtlı 52 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada yarı deneysel desenlerinden ön-test son-test kontrol gruplu araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre akıllı tahta destekli düz anlatım yöntemi ile ders işleyen öğrencilerin, karatahta destekli düz anlatım yöntemiyle işleyenlere göre başarısı daha yüksek çıkmıştır.

Alanyazında akıllı tahta ile ilgili başka bir deneysel çalışmada Tataroğlu (2009) tarafından yapılmıştır. İlgili araştırmada matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının ortaöğretim öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada ikinci dereceden fonksiyonlar alt öğrenme alanı örnek olarak seçilmiştir. Araştırma yarı deneysel bir çalışma olarak son test kontrol gruplu modele dayanmaktadır. Araştırmanın katılımcılarını, bir devlet okulundaki 10. sınıfta okuyan 124 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubunda ders, 64 öğrenci ile akıllı tahta (bilgisayar-projeksiyon-tahta bağlantısı) kullanılarak, kontrol grubunda 60 öğrenci ile sadece bilgisayar-

projeksiyon kullanılarak işlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, akıllı tahta kullanımının; deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarıları arasında anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Bu bulguya paralel olarak, deney ve kontrol gruplarının ikinci dereceden fonksiyonlar alt öğrenme alanına yönelik öz-yeterlik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buna rağmen, deney grubundaki öğrencilerin matematiğe karşı tutumları kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır.

Ekici (2008) tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasında, akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarına, matematik dersine karşı tutumlarına, kaygılarına, epistemolojik inançlarına ve kalıcılığa etkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada deneysel yöntem uygulanmıştır. Deney grubunda, geometrik kavramlar ve açılar konusu akıllı tahta kullanılarak, kontrol grubuna düz anlatım yöntemi kullanılarak anlatılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre akıllı tahtayla ders işleyen deney grubunun, matematik başarısı kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksek çıkmıştır. Ayrıca, deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin hatırlama testi başarıları arasında deney grubu yönünde anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan araştırmada matematiğe karşı tutum, epistemolojik inançlar ve kaygı değişkenlerinde iki grup arasında bir değişme olmamıştır.

Bir çalışmada, üniversite seviyesinde yabancı dil öğretilen sınıflarda akıllı tahtanın sınıf içi etkileşimi nasıl etkilediği araştırılmıştır (Toscu, 2013). Araştırmada, bir kontrol grubu ve bir deney grubu kullanılmıştır. Kontrol grubunda ders öğretimi normal tahta ile deney grubunda akıllı tahta ile desteklenmiştir. Veriler gözlem formundan ve işlenen derslerin video kaydı ile toplanmıştır. Elde edilen veriler, Spada ve Fröhlich (1995) tarafından geliştirilen Communicative Oriented Language Teaching (COLT) gözlem listesinde bulunan kategorilere göre analiz edilmiştir. Çalışmadaki bulgular, akıllı tahta kullanımının sınıf etkileşimine olumlu veya olumsuz derecede etkisinin olmadığını göstermiştir.

ABD’de yapılan bir doktora tez çalışmasında, ilkokulda çalışan öğretmenlerin matematik derslerinde akıllı tahta kullanımlarıyla ilgili nitel bir çalışma yapılmıştır. Çalışmaya 11 ilkokul öğretmeni katılmış ve veriler açık uçlu 11 görüşme sorusu ile elde edilmiştir. Araştırmanın bulguları altı ana temada sunulmuştur: Akıllı tahta

eğitimi ile ilgili deneyimler, akıllı tahta kullanılabilirliği, matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının faydaları. Diğer üç tema ise akıllı tahta ile yaşanılan sorunlarla ilgilidir: Akıllı tahtalar, matematik öğreniminde akıllı tahtanın etkisi, akıllı tahta kullanımı ile öğretmen işbirliği. Araştırmaya katılan öğretmenlere göre akıllı tahta kullanımıyla ilgili hizmet içi eğitim yetersizdir ve kapsamı genişletilmelidir. Öğretmenlere göre, hizmeti eğitimdeki eğitmenler alanlarında uzman olmadıkları için, öğretmenler akıllı tahta kullanımlarında bireysel desteğe ihtiyaç duymuşlardır. Araştırmaya katılan bütün öğretmenlere göre akıllı tahtanın öğrenci motivasyonuna, matematik başarisına ve ders katılımına olumlu etkisi vardır. Matematik öğretim programındaki eksiklikler ve teknik sorunlar akıllı tahtadan sağlanacak faydaları engellemektedir. Öğretmenler akıllı tahta kullanımı konusunda işbirliği yapmalıdırlar (Brown, 2013).

Akıllı tahta konusundaki başka bir çalışmada Danelczyk (2013) tarafından yapılan bir doktora tezidir. Araştırmada, sekizinci sınıf fen bilgisi öğretmenlerin akıllı tahta kullanımı ve mesleki kıdemlerinin öğrencilerin bilimsel yeterliğine olan etkisi incelenmiştir. Çalışmanın katılımcılarını, Florida'nın güneyinde yer alan 30 ortaokuldan rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 46 fen bilgisi öğretmeni oluşturmuştur. Öğretmenlere ait veriler internet ortamındaki bir anket ile elde edilmiştir. Öğrencilere ait verilere ise FCAT (Florida Comprehensive Assessment Test/Florida Kapsamlı Değerlendirme Testi) veri tabanından erişilmiştir. Verilerin analizinde t-testi, pearson momentler çarpımı ve spearman sıra farkları korelasyonu istatistiksel yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmadaki bulgulara göre, öğrencilerin bilimsel yeterliği ile öğretmenlerin derslerinde akıllı tahta kullanımları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Buna ek olarak, öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile öğrencilerin bilimsel yeterliği arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Araştırmacıya göre, akıllı tahtanın net olarak etkisinin incelenmesi için deneysel çalışmalardan elde edilecek daha fazla bulguya ihtiyaç vardır.

Morgan(2008) tarafından yapılan başka bir doktora tezinde, akıllı tahta kullanımının lise öğrencilerinin derse katılımı ve davranışlarına olan etkisi incelenmiştir. Araştırmaya 226 lise öğrencisi katılmıştır. Ölçme aracı olarak, görev-kontrol listesi, derse katılım algısı ve akıllı tahta tutum ölçekleri kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, akıllı tahta ile yapılan derslerde öğrenci katılımı akıllı

tahta kullanılmadan yapılan derslere göre daha yüksek düzeydedir. Öğrencilere göre, akıllı tahta kullanımı dersi zevkli ve eğlenceli hale getirmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre akıllı tahta öğrencilerin derse karşı dikkat ve motivasyonunu artırıcı bir işleve sahiptir. Gözlem formlarından elde edilen verilere göre öğrenciler akıllı tahta ile derste yaptıkları bir uygulamayı diğer arkadaşlarına anlatırken memnuniyet ve ilgilerini de belirtmişlerdir. Öğrenciler bir arkadaşı tahtada uygulama yaparken dikkatli bir şekilde onu izlemiştir. Sınıf içi gözlemlerden elde edilen bulgular, akıllı tahtanın sosyal bir yönü olduğunu da göstermiştir.

Akıllı tahtaların kullanımını içeren bir teknoloji projesinin öğretmenlerin tutum, inanç ve uygulamalarına etkisi incelenmiştir. Ayrıca çalışmada ilgili projenin genel hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığı incelenmiştir. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology/ UTAUT) araştırmanın kuramsal çerçevesini oluşturmuştur. Karma araştırma yöntemi kullanılarak veriler gözlem, görüşme ve anket yoluyla elde edilmiştir. Araştırmada 11 farklı ortaokuldan 97 öğretmen gözlemlenmiş ayrıca 10 öğretmen ile de görüşmeler yapılmıştır. Çalışma iki aşamada gerçekleşmiştir. 18 ay süren ilk aşamada, projenin öğretmenlerin tutum, inanç ve öğretim uygulamalarına olan etkisi incelenmiştir. İkinci aşamada ise projenin amacı ve bu amaca yönelik tüm paydaşların yorumları incelenmiştir. Akıllı tahta kullanımı okul ikliminde bir takım değişikliklere neden olmuş; ancak öğrencilerin başarısının artırılmasına yönelik amaca ulaşılmamıştır. Öğretmenlerin tutum ve inançlarının değişiminde dört faktör etkili olmuştur: mesleki gelişim, okul temelli liderlik, iletişim kanalları ve meslektaşların etkileşimleri. Eğer öğretmenlere daha fazla teknoloji liderliği yapılırsa, akıllı tahta kullanımları da yüksek olmaktadır.

Akıllı tahtalar ile başka bir çalışma da Young (2011) tarafından yapılan doktora tez çalışmasıdır. Young çalışmasında, akıllı tahtanın eğitim sürecine entegrasyonu konulu bir hizmet içi eğitimin matematik öğretmenlerinin TPAB öz-yeterliliğine etkisini incelemiştir. Ayrıca, öğretmenlerin derslerinde akıllı tahta kullanımlarının öğrenci başarısına etkisini de araştırmıştır. Yarı deneysel yöntemin kullanıldığı araştırmanın katılımcılarını iki farklı ortaokulda çalışan yedi matematik öğretmeni ve 218 öğrenci oluşturmaktadır. Öğretmenler akıllı tahtayla ilgili üç haftalık hizmet içi eğitim kursuna katılmışlardır. Kurs öncesi ve sonrasında katılımcı

öğretmenlere “Öğretimde Teknoloji Kullanım Bilgisi Ölçeği” uygulanmıştır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerinin öncesi ve sonrasında öğrencilerin matematik başarıları “Öğrenci Bilgi ve Becerileri Değerlendirme Testi” ile belirlenmiştir. Öğretmenlerin aldıkları hizmet içi eğitimlerinin TPAB öz-yeterliklerine etkisi t-testi ve öğrencilerin akademik başarıları ise çok faktörlü ANOVA analizleri ile belirlenmiştir. Elde edilen verilerin analizine göre, hizmet içi eğitim sonrası öğretmenlerin TPAB öz-yeterlikleri anlamlı düzeyde artmıştır. Öğrencilerin matematik başarılarında ise anlamlı bir değişim olmamıştır.

Stout (2013) tarafından yapılan başka bir doktora çalışmasında ise öğretmenlerin akıllı tahta kullanımlarının öğrencilerin matematik, fen ve okuma derslerindeki akademik başarılarına etkisi araştırılmıştır. Araştırma, statik grup karşılaştırmalı desen modeline göre tasarlanmıştır. Derslerinde akıllı tahta kullanılan öğrenciler çalışmanın deney grubunu, akıllı tahta kullanılmayan öğrenciler de kontrol grubunu oluşturmuştur. Çalışmanın verileri ise Texas Assessment of Knowledge and Skills (TASK)/Teksas Bilgi ve Yetenek Değerlendirme Testinden elde edilen puanlardır. Deney grubu 490 kontrol grubu ise 334 öğrenciden oluşmuştur. Veri analizi bağımsız örneklem t-testi yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, akıllı tahta ile ders işleyen öğrencilerin matematik, fen ve okuma akademik başarı puanları derslerinde akıllı tahta kullanılmayan öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır.

Lamberth (2012) tarafından yapılan bir doktora tezinde ise akıllı tahta kullanımının öğrencilerin matematik başarısına etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda, dört ve sekizinci sınıf öğrencilerinin akıllı tahta kullanımlarıyla matematik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Ayrıca, bu sınıfların öğretmenlerinin akıllı tahtaya yönelik algı, tutum ve kendilerine sağlanan hizmet içi eğitimleri ile öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. ABD'nin Mississippi eyaletindeki 21 farklı okuldan 221 öğretmenin katıldığı araştırmada öğrencilerin matematik puanlarına dair veriler ise Mississippi Eğitim Departmanı (MAARS) web sayfasından alınmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin akıllı tahta kullanımları ile matematik başarıları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki ortaya çıkarken, öğrencilerin akıllı tahtaya tutumları ile matematik başarılarının arasında bir ilişki bulunmamıştır. Öğretmenlerin akıllı tahtaya ilişkin mesleki

gelişimleri ile öğrencilerin matematik puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Taylor (2013) tarafından yapılan bir yüksek lisans tez çalışmasında ise anasınıfı öğrencilerinin akıllı tahtaya ilişkin algıları araştırılmıştır. Eylem araştırması olarak yürütülen çalışma 6 hafta sürmüştür. ABD'nin Kaliforniya eyaletindeki bir ilkokuldaki 24 anasınıfı öğrencisi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak gözlem ve görüşmelerin kullanıldığı çalışmada öğrencilerden onlar için akıllı tahtanın ne ifade ettiğini ya da neye benzediğine dair bir resim çizmesi istenmiştir. Elde edilen verilerin analizine göre öğrenciler akıllı tahtayla işledikleri ders daha eğlenceli ve zevkli geçmiştir. Akıllı tahtayı öğrenciler kendileri için faydalı bir araç olarak düşünmektedirler.

Akıllı tahta konusunda yapılan başka bir çalışmada ise öğretmenlerin akıllı tahtaları etkileşimli kullanma düzeylerinin, ders içi akıllı tahta kullanma sürelerinin öğrencilerin matematik başarısı üzerine etkisi incelenmiştir. 2011-2012 eğitim öğretim yılında yapılan çalışmaya ABD'nin Florida Eyaletinde 355 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Öğretmenlerin akıllı tahtaları hangi düzeyde etkileşimli kullandıkları ve akıllı tahta kullanım süresi ise ders içi gözlemler yapılarak belirlenmiştir. Verilerin analizinde ise, hiyerarşik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre derslerinde daha uzun süre akıllı tahta kullanan öğretmenlerin öğrencilerinin matematik başarısı daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca, akıllı tahtayı daha fazla etkileşimli kullanan öğretmenlerin öğrenci başarısı da daha yüksek çıkmıştır. Araştırmacıya göre akıllı tahtalar tek yönlü bilgi aktarımı amacıyla yapılan sunumlardan ziyade öğrencilerin etkileşime girmesi amacıyla kullanılmalıdır (Kelley, 2012).

Literatürde yer alan başka bir çalışmada ise akıllı tahta kullanımının geleneksel bir tahta ya da projeksiyon cihazı kullanımından eğitsel açıdan üstünlükleri incelenmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninin kullanıldığı araştırmanın katılımcıları öğretmen adayları ve öğretmenlerden oluşmaktadır. Veriler ise sınıf içi gözlemlerden ve öğretmenlerle yapılan odak grup görüşmelerinden elde edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre öğretmenler akıllı tahtanın verileri düzenleme, kaydetme ve geri alma özelliklerini kullanması dijital olmayan kaynaklara kıyasla onlara esneklik sağlamaktadır. Özellikle ders sürecinde

internet aracılığı ile kaynak arama özelliği öğretmenlere göre akıllı tahtanın üstün yönleridir. Sağlamış olduğu zengin görsellerle öğrencilerin derse ilgileri artmaktadır. Araştırmacılara göre akıllı tahtanın etkileşimli olma özelliği ile öğrencilerin yaratıcılıklarının da geliştirilebileceği belirtilmiştir (Wood & Ashfield, 2008).

2.8.2. Tablet PC ile İlgili Araştırmalar

Uzoğlu ve Bozdoğan (2012) yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının tablet pc ile ilgili görüş ve önerilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 420 kişi ile yürütülen çalışma sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayar tutum puanları ile tablet bilgisayarları destekleme durumları arasında anlamlı bir fark olduğunu, ayrıca öğretmen adaylarının tablet bilgisayarların fen ve teknoloji derslerinde kullanılmasının en önemli avantajları olarak; dersin görsel ve animasyonlarla daha eğlenceli hale getirilmesi ve öğrencilerin fen ve teknoloji dersine olan ilgisini artırması olarak belirtmiştir. Kirali (2013) yaptığı çalışmada FATİH projesi kapsamında dağıtılan tablet-pc uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri incelemiştir. Araştırması tarama modelinde olup, araştırmasının katılımcılarını 118 lise öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmasının sonucunda derslerde öğrencilerin Tablet-PC uygulamalarına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu görülmüştür.

Başka bir araştırmada ise, ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrenci velilerinin teknoloji ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını ölçmek için Likert tipi bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve bu ölçek kapsamında öğrenci velilerinin ilköğretim okullarında tablet PC kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır (Kenar, 2012). İlgili ölçek geliştirildikten sonra, tablet PC'lerin dağıtıldığı Uşak ili merkeze bağlı ilköğretim okulunda 27 deney, 27 kontrol grubu olmak üzere toplam 54 öğrenci velisine uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çocukları tablet PC ile öğretim alan deney grubu öğrenci velilerinin, çocukları tablet PC ile öğretim almayan öğrenci velilerine göre teknolojiye ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarında, pozitif ve anlamlı seviyede bir artış belirlenmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada ise, sınıftaki öğretim esnasında kullanılabilir olan bir İnteraktif Öğrenme Ağı oluşturabilmek için kablosuz teknoloji ve Tablet PC'nin nasıl kullanılacağı incelenmiştir. Araştırma sonunda, oluşturulan bu ağın öğrencilerin

öğrenme deneyimleri üzerine pozitif bir etki yaptığı ortaya çıkmıştır (Enriquez, 2010). Pryor ve Bauer (2008) yaptıkları araştırmada Biyoloji dersinin Çekirdeğe Giriş konusunda Tablet PC'nin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada ulaşılan bulgulara göre, Tablet PC'nin biyoloji dersinde kullanımı öğrenci başarılarında önemli bir farklılık yaratmamasına rağmen öğrenciler Tablet PC hakkında olumlu düşünceler geliştirmişlerdir. Öğrenciler diğer derslerde de Tablet PC'lerin kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Fister ve McCarthy (2008) araştırmalarında tablet bilgisayar kullanımının öğrenme ortamlarına etkisini incelemişlerdir. Araştırmada ulaşılan bulgulara göre tablet bilgisayarlar ders ortamında bireysel veya grupla kullanımla öğrencilerin öğrenmelerine olumlu katkı yapmıştır. Buna ek olarak, tablet bilgisayarlar, öğrencilerin dersle ilgili materyalleri daha iyi anlamasına ve eğitimcilerin ders materyallerini daha etkili kullanmasına imkân sağlamıştır.

Literatürde Tablet PC'lerle ilgili başka bir çalışmada yazılım mühendisliği bölümündeki bir ders kapsamında yapılmıştır. Tablet PC'lerin ders sürecinde kullanımının olumlu yönlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada veriler gözlem yolu ile toplanmıştır. İlgili araştırmada ders notları öğrencilerle interaktif olarak paylaşılmış, sınıf dışında not tutma ve materyal oluşturma işlemleri için de tablet bilgisayarlar kullanılmıştır. Araştırmadaki verilerin analizinden ulaşılan bulgulara göre, öğrencilerin derslerde tablet bilgisayarların kullanılmasının faydalı ve bu şekilde derslerin daha ilgi çekici olduğunu düşünmektedir (Mock, 2004).

Bir yüksek lisans tez çalışması ise; tablet PC'lerin akademik hayatta nasıl algılandığını ve nasıl kullanıldığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Süleyman Demirel Üniversitesi'nde çalışan Tablet PC kullanıcısı 15 akademisyen katıldığı araştırmaya nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Araştırmadaki veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanıp içerik analizi yapılmıştır (Özkale, 2014). Çalışma sonuçlarına göre özellikle yönetici pozisyonuna sahip katılımcıların tableti aktif bir ajanda olarak kullandıkları görülmektedir. Araştırmaya katılan akademisyenler, ders sunumlarını dizüstü ya da masaüstü bilgisayarlarda hazırlamakta ancak sunum için Tablet PC'yi tercih etmektedirler. Bu sebeple akademisyenler tabletin sunum hazırlamada yetersiz kaldığını düşünmektedir. Taşınma ve öğrenme kolaylığı, Tablet PC'nin önemli avantajları

olarak dile getirilirken; ofis yazılımlarının kullanım zorluğu ile tablete uygun program yetersizliği ve uyumsuzluğu tabletin önemli dezavantajları olarak görülmektedir.

Pamuk ve ark. (2013) yaptığı çalışmada ise, FATİH Projesi kapsamında dağıtılan etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarların öğretmen ve öğrenciler tarafından hangi amaçlarla ve ne sıklıkla kullanıldığı, pilot uygulamada ortaya çıkan sorun ve eksikliklerin neler olduğu incelenmiştir. Çalışma kapsamında, Samsun, Yozgat, Kayseri ve İzmir illerinde pilot okul olarak seçilen 11 okulda projeye katılan öğretmen ve öğrencilerin görüşleri; anketler, yarı yapılandırılmış mülakatlar, sınıf içi gözlemler ve odak grup görüşmeleri ile toplanıp karma araştırma yöntemlerine göre analiz edilmiştir. Ulaşılan bulgulara göre öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta ile ilgili genel olarak olumlu bir tutumları ve belirli oranda bir kullanımları olduğu halde, tablet bilgisayarların kullanımı çok düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Teknolojik problemlerle birlikte yazılımların eksik olması ve öğretmenlerin proje kapsamında sağlanan teknolojilerin kullanımı hakkında pedagojik ve mesleki yönden desteğe ihtiyaç duydukları çalışmanın diğer bulgularındandır.

Literatürde, başka bir çalışmada öğretmen ve öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımında yaşadıkları sorunları belirlemek amacıyla yapılmıştır (Çetinkaya & Keser, 2014). Tarama modelindeki çalışmaya branştan 47 lise öğretmeni ve 286 lise öğrencisi katılmıştır. Çalışmada ulaşılan bulgulara göre öğretmen ve öğrenciler, tablet bilgisayarlarla ilgili donanıma ve yazılıma yönelik, ders içeriklerine yönelik, ergonomi ve sağlık açısından yaşanan sorunlar yaşamaktadırlar. Katılımcılar sorunlara çözüm için yazılım ve internete yönelik kısıtlamaların kaldırılması, uygun ders materyalleri geliştirilmesi, öğretmen ve öğrencilere yönelik kapsamlı eğitimler verilmesi, yaşanan donanımsal sorunların kısa zamanda çözülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

2.8.3.TPAB ile İlgili Araştırmalar

TPAB'ın bütüncül olarak ele alınmasının önemini vurgulayan bir araştırmada

(Umay, 2004), okullarda matematik öğretmeni olarak görev yapan öğretmenler ile matematik öğretmen adaylarının öğretim sürecinde bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin tutumları araştırılmıştır. Okullarda görev yapmakta olan matematik öğretmenlerinin ders planları incelendiğinde, teknoloji kullanımı konusunda öğretmen adaylarından çok farklı olmadıkları veya yetersiz düzeyde oldukları görülmüştür. Bir başka çalışmada (Archambault & Crippen, 2009), çevrimiçi eğitim veren öğretmenlerin TB, PB ve AB ile bunların birbirleriyle kesişimlerdeki bilgi türleri incelenmiştir. Öğretmenlerin PB, AB ve PAB'lerinin yüksek olduğu, bu alanlarda iyi oldukları ancak teknoloji alanında zayıf oldukları ortaya çıkmıştır. TPAB Modeli çerçevesinde alanlar arasındaki ilişkilere bakıldığında TB ve AB arasında olduğu gibi TB ve PB arasında da zayıf bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, PB ve AB arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur.

TPAB'a ilişkin yapılan bir çalışmada (Shin & ark., 2009), yaz döneminde yüz yüze ve çevrimiçi olarak verilen eğitim teknolojileri kursu sonucunda öğretmenlerin öğretim süreçleri ve teknolojiye yönelik algılarındaki değişimler incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin teknoloji ile ilgili bilgileri artarken PB ve AB'lerinde değişme olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin TAB, TPB ve TPAB'lerinin arttığı gözlemlenmiştir. Benzer şekilde öğretmenlerin PAB'lerinin de olumlu olarak değiştiği bulunmuştur. Bir başka çalışma, matematik ve fen öğretmenlerinden oluşan lisansüstü öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir (Niess, 2005). Programda öncelikle öğretim stratejileri ve genel eğitim gereksinimleri üzerinde durulmuştur. Programa her akademik dönemde belirli bir teknoloji bileşeni eklenmiştir. Bu teknolojik bileşenleri sadece tanıtmak yerine bir dersin içeriğini sunmada nasıl kullanılacağına yönelik bilgiler verilmiştir. Ayrıca AB'ye sahip olan uzmanlar derslere eşlik etmişlerdir. Katılımcılardan kendi derslerinde teknolojiyi kullanmaları ve deneyimlerini derslere yansıtılmaları beklenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin TPAB'lerinde gelişim sağladığını göstermiştir. TPAB ile ilgili başka bir çalışmada, teknolojiye meraklı olan ve teknolojiyi günlük işlerinde yeterli düzeyde kullanabilen ancak sınıflarında rahatça kullanamayan 11 öğretmen adayı ile görüşülmüştür (Keating & Evans, 2001). Sonuç olarak, araştırmacılar, öğretmen adaylarının teknolojiyi çeşitli

öğrenme stratejileri ile nasıl birleştireceği konusunda bilgilendirilmeleri gerektiğini vurgulamış ve öğretmen eğitimi programlarının öğretmen adaylarının TPAB'larını geliştirmeye yönelik yenilikçi yöntemler bulmalarını önermişlerdir.

Yapılan bir başka araştırmada, öğretmen adaylarının TPAB Modeli alanlarındaki akademik başarıları incelenmiştir (Sahin, Akturk, & Schmidt, 2009). TB, PB ve AB'nin birbiriyle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin mesleki öz-yeterlik inançları TPAB Modeli açısından değerlendirilmiştir. Üç bilgi türünde de başarılı olan öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışma sonucunda, üç bilgi türünün birbirinde bağımsız değil bir bütün olarak ele alınması gerektiği vurgulanmıştır. Literatürde TPAB ile ilgili bir başka araştırmada (Koehler & Mishra, 2005), 4 öğretim üyesi ve 13 yüksek lisans öğrencisi birlikte mesleki gelişim semineri kapsamında çevrimiçi öğrenme ortamı geliştirmişlerdir. Öğrenciler, öğretim üyelerine dağıtılarak gruplar oluşturulmuştur. Sonuçlar, katılımcıların gruplarında çalışırken karşılaştıkları problemlerin çözümüne yönelik tecrübelerinin arttığı görülmüştür. Ayrıca katılımcıların bireysel ya da grup olarak teknoloji uygulamaya yönelik bilgilerinde önemli bir gelişme olduğu gibi TPAB'larında bilgilerinde de gelişme olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının teknoloji destekli ders tasarlarken TPAB'larını uygulamada karşılaştıkları zorlukları ve kaygılarını incelemeye yönelik yapılan bir çalışmada (So & Kim, 2009), problem tabanlı öğrenme ve bilişim teknolojilerinin öğretmen adaylarının TPAB'ları ile entegrasyonu araştırılmıştır. Öğretmen adaylarının, seçilen bir konu içeriği ile ilgili gerçek hayata yönelik ve iyi yapılandırılmamış problem durumlarını oluşturmada, öğrenciler ve ders etkinliklerine uygun bilişim teknolojilerini bulmada ve ders ile bütünleştirmede, öğrencilere bağımsız bir şekilde öğretmen rehberliğinde ödevler tasarlamada sorunlar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. TPAB modelinde TB yerine internet ile ilgili bilgileri koyan Lee ve Tsai (2010) TPAB-W (web) öz-yeterlik ölçeğini geliştirmiştir. Geliştirilen ölçek farklı kademelerde ve farklı branşlarda çalışan 585 öğretmene uygulanmıştır. Öğretmenlik mesleğinde daha deneyimli öğretmenlerin TPAB-W öz yeterliğinin daha düşük, internetle ilgili daha önce deneyimi olan öğretmenlerin TPAB-W öz yeterliğinin yüksek seviyede olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Literatürdeki bir araştırmada, fen bilimleri branşlarından dört öğretmenin TPAB'larını geliştirmek amacıyla etkileşimli tahtaya temelli akran rehberliği modeli geliştirmiştir (Jang, 2010). Geliştirilen modelde öğretmenlere etkileşimli tahta ile ilgili hizmet içi eğitimler verilmiş ardından öğretmenlerin birbirlerini sınıf ortamında gözlemlenmesi ve birbirlerine önerilerini sunmaları sağlanmıştır. Dört öğretmenin etkileşimli tahtayı kullanarak ders anlatımları videoya kaydedilmiştir. Daha sonra, her öğretmen kendi ders anlatımını izleyerek ve öz değerlendirmede bulunmuştur. Geliştirilen modelin uygulanma sürecinde gözlem ve görüşmelerden elde edilen veriler karşılaştırmalı analiz metodu ile analiz edilerek öğretmenlerin TPAB gelişimleri incelenmiştir. Araştırmada ulaşılan bulgulara göre etkileşimli tahta temelli oluşturulan model öğretmenlerin TPAB'larının gelişimini sağlamış ve teknoloji entegrasyon becerilerini artırmıştır.

TPAB'ın geliştirilmesine yönelik başka bir araştırmada, matematik öğretmen adaylarının mikro öğretim süreçlerinde gerçekleştirilmiştir. Altı matematik öğretmen adayının katıldığı araştırmada, öğretmen adayları küçük mikro öğretim grupları ile çalışmıştır. Anlattıkları ders hakkında tartışıp, aldıkları geribildirimler doğrultusunda aynı konuyu tekrar anlatmışlardır. Yapılan görüşmelerin odak noktası ise teknoloji kullanılarak öğrenci merkezli etkinlikler geliştirme konusunda olmuştur. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının TPAB'larının gelişiminde mikro öğretim yönteminin etkili olduğu belirtilmiştir (Cavin, 2008).

Chai, Koh ve Tsai (2010) yaptıkları araştırmada bilgi ve iletişim teknolojileri kursu kapsamında öğretmen adaylarının TPAB gelişimini incelemişlerdir. İlgili kurs kapsamında öğretmen adaylarına teknolojik araçların öğrenci merkezli öğretim yaklaşımları için nasıl kullanılacağına dair dersler verilmiştir. Tek gruplu deneysel yöntemin kullanıldığı araştırmada veri toplama aracı olarak TPAB anketi kullanılmıştır. Araştırmada ulaşılan bulgulara göre, öğretmen adaylarının son test TB, PB, AB ve TPAB puanları ön teste göre daha yüksek bulunmuştur. Araştırmada ayrıca TPAB bileşenleri ile ilgili bir regresyon analizi sonucunda TB, PB, AB'nin TPAB boyutuna anlamlı bir etkisi olduğu ve en çok etkili olan bilgi türünün PB olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Jaipal ve Figg (2010), öğretmen adaylarının staj programı sürecindeki öğretimlerinde teknoloji entegrasyon uygulamalarını TPAB kuramsal çerçevesinde

gözlemlemiştir. Durum çalışması niteliğindeki araştırmaya ilköğretim kademesindeki dört öğretmen adayı katılmıştır. Veriler ise araştırmanın başında ve sonunda yapılan odak grup görüşmeleri, yarı-yapılandırılmış görüşmeler, ders planları ve öğretmen adaylarının sınıf içi ders anlatımlarının gözlemlenmesi ile toplanmıştır. Araştırmada ulaşılan bulgulara göre, öğretmen adaylarındaki TPB eksikliği, dersin işlenişini olumsuz etkilemekte ve dersin verimini düşürmektedir. Araştırmacılar, öğretmen adaylarına teknolojinin kullanıldığı bir derse yönelik sınıf yönetimi hakkında eğitim verilmesini önermişlerdir.

Mutluoğlu (2012), yaptığı çalışmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre TPAB düzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 178 ilköğretim matematik öğretmeni katılmış, veri toplama aracı olarak TPAB ve düşünme stilleri ölçekleri kullanılmıştır. Verilerin analizinden elde edilen bulgularına göre öğretmenlerin en çok tercih ettikleri öğretim stili grubu kolaylaştırıcı / kişisel model/uzman iken en az tercih ettikleri öğretim stili grubu uzman /otoriterdir. Öğretmenlerin TPAB düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmazken, kıdeme göre TB seviyelerinde farklılaşma tespit edilmiştir. Ayrıca bilgisayar sahibi olan öğretmenlerin lehinde TB, AB ve TPB düzeylerinde farklılık belirlenmiştir. Öğretmenlerin sahip olduğu öğretim stilleri ile TPAB modelinin bileşenleri arasında anlamlı ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda, TPAB'ın bileşenlerini en fazla yordayan öğretim stillerinin kolaylaştırıcı ve otoriter olduğu ortaya çıkmıştır.

107K531 no'lu TÜBİTAK Projesi kapsamında yapılan bir yüksek lisans tez çalışmasında ise öğretmen adaylarının TPAB'ları "çoklu temsiller" bileşeninde gelişimleri incelenmiştir. Araştırmanın katılımcıları, 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılında Marmara Üniversitesi, "Özel Öğretim Yöntemleri II" ve "Teknoloji Destekli Matematik Öğretimi" dersini alan 41 matematik öğretmen adayından oluşmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden, çoklu durum deseninin kullanıldığı araştırmada katılımcıların türev kavramına yönelik TPAB'ları çoklu temsiller bileşeninde ele alınmıştır. Ayrıca, 5 öğretmen adayının bireysel gelişimleri derinlemesine incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak ise, PAB ve TPAB anketleri, öğretmen adaylarının türev konusunda hazırladıkları ders planları ve detaylı ders notları kullanılmıştır. TPAB eğitimleri sonucunda ulaşılan bulgular, öğretmen adaylarının çoklu temsil bilgilerinin hem çoklu temsilleri kullanma hem de kullandıkları

temsiller arasındaki bağlantıları kurma yönünde geliştiğini ve bu gelişimin teknoloji kullanımıyla daha da belirginleştiğini ortaya koymaktadır (Ergene, 2011). İlgili proje kapsamında üretilen başka bir yüksek lisans tez çalışmasında TPAB eğitimlerinin öğretmen adaylarının türev kavramına yönelik öğrenci zorlukları bilgisine etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Eğitimler öncesinde öğretmen adayları türev-limit, türev-eğim ve türev değişim başlıklarında öğrencilerin zorluk yaşayabileceklerini öngörmezken, eğitimler sonrasında bu konuda öngörülerini oluşturmuştur. Araştırmaya katılan öğretmen adayları, öğrencilerin türev kavramını öğrenirken zorluk yaşamamaları için teknolojinin imkânlarından yararlanmış ve teknolojinin kısıtlamalarını da avantaja çevirmeye çalışmıştır (Akkaya, 2009).

Timur (2011) tarafından yapılan bir doktora tezinde ise Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının 6-8. sınıflar kuvvet ve hareket üniteleri kapsamındaki TPAB gelişimleri incelenmiştir. 2009-2010 eğitim öğretim yılında yapılmış olan araştırmanın katılımcılarını 30 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma teknoloji ve proje tasarımı dersinde yürütülmüş ve 5 hafta sürmüştür. Öğretmen adayları bu süreçte teknoloji destekli öğretim tasarlayıp ekranlarına sunmuşlardır. Veri toplama aracı olarak TPAB öz güven ölçeği ve bilgisayara yönelik öz yeterlik inancı ölçeği kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örneklemesine göre seçilen 3 öğretmen adayından ise gözlem, görüşme ve doküman incelenmesi yoluyla veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizine göre teknoloji destekli öğretimler öğretmen adaylarının TPAB ve bilgisayar öz yeterlik inançlarının gelişmesine katkı sağlamıştır. Ayrıca, ilgili öğretimler öğretmen adaylarının TPAB alt bileşenlerinden amaç bilgisi, müfredat ve müfredat materyalleri bilgisi, öğretim stratejileri bilgisi ve değerlendirme bilgisi de yardımcı olduğunu göstermektedir.

Yapılan başka bir çalışmada ise etkileşimli tahtayı merkeze alan mikro öğretim uygulamalarının Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının TPAB'larına ve etkileşimli tahta kullanımına yönelik algılarına olan etkisi incelenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, 2012-2013 öğretim yılında Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde özel öğretim yöntemleri dersini alan 48 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, TPAB öz-güven ölçeği ve etkileşimli tahta kullanımına yönelik öğrenci algı ölçeği kullanılmıştır. Bulgulara göre etkileşimli tahta kullanımının öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerine genel

olarak olumlu etki yaptığı, etkileşimli tahtaya yönelik algılarına ise olumlu veya olumsuz bir etki yapmadığı görülmüştür (Akyüz & ark., 2014). Literatürde yer alan bir diğer çalışmada ise, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojiye karşı tutumlarının TPAB ile ilişkisi incelenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını beş farklı devlet üniversitesinden 342 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırmadaki veriler, TPAB ölçeği ve Teknoloji Tutum ölçeği ile toplanmıştır. Regresyon analizi ile ulaşılan bulgulara göre öğretmen adaylarının TPAB'larındaki değişimin %28,1'inin teknolojiye karşı tutumlarından kaynaklanmaktadır. Bu kapsamda, ulaşılan bulgular sınıf öğretmeni adaylarının kendi çalışma alanlarında teknolojiyi kullanabilmesi için teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmesi şeklinde yorumlanmıştır (Bilgin, Tatar, & Ay, 2012).

Pamuk, Ülken ve Dilek'in (2012) yaptığı başka bir çalışmada ise TPAB kuramsal yapısındaki 7 alt bilgi alanı konusunda öğretmen adaylarının hangi düzeyde yeterli olduğu ve bu bilgi alanları arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bulgulara göre, öğretmen adayları pedagojik yönden kendilerini daha yeterli bulurken, meslek hayatlarında teknolojiyi etkin bir biçimde kullanabilmeleri için bilgi ve tecrübe açısından kendilerini yeterli görmemektedirler. Ayrıca elde edilen verilerin analizinden temel bilgi alanlarının (PB, TB, AB) etkileşiminden ortaya çıkan TPB, TAB, PAB alanlarının, TPAB'da temel bilgi alanlarına göre daha güçlü bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Literatürdeki başka bir araştırmada ise öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeylerinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeyi bakımından farklılaşma durumu incelenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, 2009-2010 öğretim yılında Türkiye'nin yedi farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören 3105 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri aracı olarak "Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Ölçeği" ve "Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanım Düzeyi Anketi" kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri açısından kendilerini ileri düzeyde gördükleri, Teknopedagojik eğitimin alt boyutlarında ise tasarım uygulama ve etik boyutlarında kendilerini ileri düzeyde yeterli görürken uzmanlaşma boyutunda orta düzeyde yeterli gördükleri belirlenmiştir. Araştırmada ayrıca öğretmenlerin bilgi ve iletişim

teknolojilerini kullanma düzeyleri arttıkça, teknopedagojik eğitim yeterliklerinin de arttığı bulgularına ulaşılmıştır (Kabakçı-Yurdakul, 2011).

Literatürde TPAB konusunda başka bir çalışmada Kurt (2012) tarafından yapılmıştır. İlgili çalışmada, İngilizce öğretmen adaylarının Teknolojiyi Tasarım Yolu ile Öğrenme yaklaşımına dayalı bir çalışma ile TPAB'lerinin gelişimi araştırılmıştır. Tasarım çalışması 4 prensibe dayalı olarak hazırlanmıştır: (1) tasarım görevleri problem odaklıdır; (2) gerekli beceriler Teknolojiyi Tasarım Yolu ile Öğrenme yaklaşımı ile geliştirilmiştir; (3) öğretmen adayları beraber çalışmışlardır; (4) öğretmen adayları düzenli olarak düşüncelerini yansıtmışlardır. Ayrıca, öğretmen adaylarının sahip olduğu TPAB'lerinin öğretim sürecine yansıtıp yansıtmadıkları araştırılmıştır. Araştırma 12 hafta sürmüş olup, 22 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada veriler Öğretmen Adaylarının Öğretme ve Teknoloji Bilgisi Anketi, öğretmen adaylarının yazılı düşünceleri ve onlarla yapılan yüz yüze görüşmeler ile toplanmıştır. Nicel verilerin analizinden elde edilen bulgular öğretmen adaylarının TPAB'lerinin çalışmanın sonunda anlamlı şekilde geliştiğini göstermiştir. Öğretmen adayından toplanan ders planları ve staj okullarında sundukları derslerde toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgulara göre öğretmen adayları gelişen TPAB'lerini ders planlarına ve sundukları derslere yansımaktadır.

Başka bir araştırmada ise FATİH projesi kapsamında pilot olarak belirlenen okullardaki kimya öğretmenlerinin TPAB yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla yüksek lisans tezi olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 2012 yılında FATİH Projesinin pilot olarak uygulandığı 17 farklı ilde MEB'e bağlı devlet okullarında görev yapan 103 kimya öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmadaki veriler TPAB anketi ile toplanmıştır. Araştırmadaki verilerin analizinden kimya öğretmenlerinin eğitim teknolojilerindeki yenilikleri çok fazla takip etmedikleri, kimya öğretmenlerinin TPAB öz yeterlik düzeylerinin yeterince yüksek olmadığı, öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Ayrıca, TPAB boyutunda lisans mezunlarına göre yüksek lisans mezunlarının, PB boyutunda hizmet öncesi eğitim almayanlara göre alanların kendilerine daha fazla güvendikleri belirlenmiştir. 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 bir ilişki olduğu bulunmuştur (Karakaya, 2013). İlgili araştırmaya benzer bir çalışmada Karataş (2014) FATİH Projesi'nin uygulandığı pilot okullarda çalışan 445 öğretmenin TPAB öz yeterliliklerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre öğretmenler TPAB açısından kendilerini genel olarak yeterli görmektedirler. Ayrıca, 30 yaş ve altı öğretmenlerin TPAB'larının diğer yaş gruplarına göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna varılmıştır. Çalışmada ulaşılan bir diğer bulgu da FATİH Projesinin uygulama aşamasında öğretmenlerin yaşadığı en büyük problemlerin alt yapı ve eğitimsel içeriklerin eksikliği olarak görülmektedir.

Yılmaz(2014) tarafından yapılan bir çalışmada FATİH Projesinin uygulandığı bir okulda görev yapan öğretmenlerin TPAB'larının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma sürecinde, bir lisede çalışan 3 farklı branştaki (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğretmen ile görüşmeler yapılmış ve teknoloji ile zenginleştirilmiş ders anlatımları gözlemlenmiştir. Araştırmada ulaşılan bulgulara göre, öğretmenler teknolojinin öğrencilerin öğrenmeleri için önemli olduğunu düşünmelerine rağmen. Fizik öğretmeni hariç diğer öğretmenler sınıf içi uygulamalarında yeterli teknoloji entegrasyonu sağlayamamışlardır. Ayrıca, araştırmaya katılan öğretmenlerin sınıftaki teknolojileri çoğu zaman bilgilerin edinilmesi ve sunum yapılması gibi öğretmen merkezli etkinliklerde kullandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenler teknoloji entegrasyonunda müfredat için sınırlı zaman, araçların işlevselliği ve ulaşılabilirliği gibi birtakım sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Fen bilgisi öğretmen adayları ile yapılan bir çalışmada ise fotosentez ve hücre solunum konularındaki TPAB'ları ve sınıf içi uygulamaları araştırılmıştır (Kaya, 2010). 41 öğretmen adayının katıldığı araştırmada karma desenli tarama yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının ilgili konularda sahip oldukları kavramsal bilgi ve bilimin doğası ile görüşlerinin yeterli düzeyde olmadığını, ayrıca AB kapsamında genel kavram yanılgılarına sahip olduklarını göstermiştir. Öğretmen adaylarının, özellikle PAB kapsamındaki öğrencilerinin konuya özgü öğrenme güçlükleri bilgisinin ve TAB kapsamında ise konuya özgü teknolojik bilgilerinin oldukça yetersiz düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının AB ile PB arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin

olduğu öte yandan, AB ile TB arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı bulgularına ulaşılmıştır.

Yürütülen başka bir çalışmada ise Türkiye'deki fen öğretmenlerinin TPAB bileşenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için bir yapısal eşitlik modeli oluşturulmuştur(Kıray, Çelik, & Çolakoğlu, 2018). Oluşturulan modele göre, öğretmenlerin AB'sinin, TAB ve PAB'ı doğrudan ve pozitif yönde etkilediği, ve bu etkinin TB ve PB'ninkinden daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu bulguya göre teknoloji entegrasyonunda AB'nin göz ardı edilmemesi sonucu çıkmaktadır. Türkiye'de TPAB ile ilgili yapılan çalışmaları sistematik alan yazın metodu ile inceleyen bir araştırma, yapılan çalışmalarda veri kaynağı olarak genellikle ölçeklerin kullanıldığını ve çoğunlukla katılımcıların öğretmen adaylarından oluştuğunu ayrıca fen ve matematik disiplinlerinin ağırlıklı olduğunu ortaya çıkarmıştır(Baran, & Canbazoglu Bilici, 2015).

Sonuç olarak, ilgili alan yazında, TPA bilgisinin önemi açıkça vurgulanmış olmasına rağmen (Thompson & Mishra, 2007-2008), bu bilgiye ilişkin kapsamlı araştırmalar yeterli düzeyde değildir (Gündoğmuş, 2013; Strawhecker, 2005). Bu bağlamda, özellikle TPA bilgisine yönelik uygulama düzeyinde araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları, TPA bilgisini anlama ve uygulamaları açısından etkili olarak kullanılabilir. Bu nedenle, öğretmen adaylarının TPA bilgilerini geliştirmeleri ve uygulamada örneklerini görmeleri açısından bu konuda derlenmiş veri kütüphanelerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu projede, okullarda öğretmenlerin derslerde FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumları ve gerçek yaşanmış deneyimleri; öğretmen adaylarına aktarılacak suretiyle öğretmen adaylarının, bu uygulamalara ilişkin farkındalıklarının artırılmasına katkı sağlanması hedeflenmektedir. Ülkemizde öğretmen eğitiminde kullanılmak üzere TPAB modeli üzerine kurulmuş bir veri kütüphanesi mevcut değildir. Bu proje kapsamında hazırlanacak olan çevrimiçi örnek olay kütüphanesinin, öğretmen eğitimindeki ve FATİH Projesi uygulamalarının değerlendirilmesindeki çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırma süreci, araştırmada kullanılan çevrim içi etkileşimli örnek olay kütüphanesi, deneysel işlemin uygulanması, elde edilen verilerin analizi ve yorumlanmasıyla ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumlarının TPAB kuramsal çerçevesinde öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden oluşturulan etkileşimli-çevrimiçi bir örnek olay kütüphanesinin öğretmen eğitiminde kullanılarak değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarına etkisi incelenmiştir. Daha sonra, farklı branşlardaki öğretmen adaylarının gözlemlerine dayalı olarak çevrimiçi ve etkileşimli bir örnek olay kütüphanesi oluşturulmuştur. Bu kütüphanede; staj öğretmenlerinin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumlarına yönelik öğretmen adaylarının gözlemlerini içeren örnek olaylar yer almıştır. Son olarak, oluşturulan bu örnek olay kütüphanesi, öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında Coğrafya Eğitimi Anabilim dalı öğrencilerinin eğitiminde kullanılmıştır. Bu aşamada, hem geliştirilen örnek olay kütüphanesini içeren web sitesi değerlendirilmiş hem de bu sitenin hizmet-öncesi öğretmen eğitiminde kullanılmasının etkisi incelenmiştir. Araştırma sorularına yönelik kullanılan veri toplama kaynağı ve veri toplama araçları Tablo3-1’de gösterilmiştir.

Tablo 3-1. Araştırma Sorularına göre Veri Toplama Kaynağı ve Veri Toplama Araçları

Araştırma sorusu	Veri toplama kaynağı	Veri toplama araçları
Farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algıları açısından ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?	Öğretmen adayları	TPAB öz-yeterlik ölçeği
Öğretmen adaylarının TPAB çerçevesinde gözlemledikleri staj öğretmenlerinin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumları nasıldır? a) Öğretmenler öğretim sürecinde FATİH Projesi Teknolojilerini hangi amaçlar için kullanmaktadırlar? b) Öğretmenler öğretim sürecinde FATİH Projesi ile ilgili hangi teknolojiden nasıl yararlanmaktadırlar? c) Öğretmenlerin derslerinde FATİH Projesi Teknolojilerini kullanırken karşılaştığı problemler nelerdir?	Öğretmenler	Gözlem formu
Oluşturulan bu örnek olay kütüphanesini öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanan öğretmen adaylarının, a) TPAB öz-yeterlik algısı ön-test ve son-test puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır? b) Öğretmenlik öz-yeterlik algısı ön-test ve son-test puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?	Öğretmen adayı (Coğrafya Eğitimi)	-TPAB öz-yeterlik ölçeği -Öğretmen öz-yeterlik ölçeği
Öğretmen adaylarının örnek olay kütüphanesi ile ilgili kullanılabilirlik ve eğitsel işlevselliğine yönelik görüşleri nelerdir?	Öğretmen adayı (Coğrafya Eğitimi)	Yarı yapılandırılmış Görüşme formu

Bu araştırmada karma (mixed) yöntem kullanılarak, hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Karma yöntem kullanılan araştırmalarda nicel veriler standart testler, ölçekler, doğru yanlış testleri veya puanlama ölçekleri;

nitel veriler ise görüşme, açık uçlu yazılı sorularla, odak grup görüşmeleriyle, günlüklerle, dokümanlarla veya basılmış kitaplarla ile toplanabilir (Brannen & Halcomb, 2009). Karma yöntem kullanmak diğer yöntemlerin zayıf yönlerini güçlendirerek araştırmada dengeyi sağlar ve konu ile ilgili detaylı bir durum ortaya koymak için önemli bir desendir (Axinn & Pearce, 2006). Karma yöntemin kullanıldığı bir araştırmada, bir veri seti bir diğer veri setini destekleyici olarak kullanılabilir. Bu desende çalışma grubuna uygulanan bir deneysel sürecin öncesinde ve sonrasında nicel veriler toplanır, buna ek olarak uygulanan bu deneysel yöntemin öncesinde, uygulama sırasında ve sonrasında nitel veriler toplanabilir. Araştırma sürecinde toplanan nitel veriler deneysel işlemin etkisinin nasıl olduğu sorusuna cevap aramak için yapılır (Cresswell & Clark, 2007). Eğitim araştırmalarında en çok yararlanılan karma yöntem çalışmaları gömülü karma yöntem, açıklayıcı karma yöntem, keşfedici karma yöntem ve paralel karma yöntem olarak dört başlıkta sınıflandırmıştır (Creswell, 2008). Açıklayıcı karma yöntemde, nicel veriler toplanıp daha sonra nicel verileri açıklamak amacıyla nitel veriler toplanırken, paralel karma yöntem araştırmalarında ise amaç eş zamanlı olarak hem nitel hem de nicel verileri elde etmek, bu verileri bütünleştirmek ve bir araştırma problemini anlamak için çıkan sonuçları kullanmaktır (Creswell ve Plano Clark, 2011; Fırat, Yurdakul, & Ersoy, 2014). Bu araştırmada öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarını gözlemlemesinin etkisini ve öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanma durumlarını belirlemek için paralel karma yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın bir diğer amacı olan çevrimiçi örnek olay kütüphanesi kullanımının öğretmen adaylarına etkisini ve öğretmen adaylarının örnek olay kütüphanesine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla açıklayıcı karma yöntemden yararlanılmıştır.

Bu araştırmada örnek olay kütüphanesinin kullanımında uygulanan deneysel işlemin sonrasında ilgili web sayfası kullanımlarının etkisinin nasıl olduğunu anlamak için nitel verilere başvurulmuştur. Ayrıca öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini öğretim sürecinde hangi amaçla ve nasıl kullandıklarını belirlemek için nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırma deseninin güçlendirilmesinde ve araştırmalarda geçerliğin ve güvenilirliğin sağlanmasında kullanılan önemli stratejilerden biri de veri toplama yöntemlerinde çeşitlemenin (triangulation) sağlanmasıdır (Patton, 1990; Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu kapsamda

ihtiyaç duyulan verilerin birden fazla yöntemle toplanması ile araştırmacının veri toplama teknikleri bakımından çeşitleme özelliğine sahip olması sağlanmıştır.

Araştırmada staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarına ve oluşturulan örnek olay kütüphanesinin öğretmen adayları tarafından kullanımının TPAB öz-yeterlik ve öğretmen öz-yeterlik algılarına etkisini incelemek için deneysel yöntemlerden “Tek Grup Ön Test – Son Test Modeli” kullanılmıştır. Deneysel yöntem araştırmalardaki sebep-sonuç ilişkileri açıklamada en iyi yöntemdir (Muijs, 2004). Bu desenin kullanıldığı araştırmada katılımcılar deneysel işlemde önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkilerini ortaya çıkarmak amacıyla ölçülür (Büyüköztürk, 2001). Yapılan ölçümlerden sonra göre bağımlı değişkenin grup üzerindeki etkisi ön ve son ölçümlerle karşılaştırılır. Ön ve son ölçüm puanları arasında bir farklılık varsa araştırmacı bu değişimin uygulamadan kaynaklan bir etkinin değişime neden olduğunu düşünür (Fraenkel & Allen, 2006). Araştırmada kullanılan deneysel desenler Tablo-3.2 ve Tablo-3.3’de gösterilmiştir.

Tablo 3-2. Araştırmada Kullanılan İlk Deneysel Desenin Şematik Gösterimi

Gruplar	Ön Test	Yöntem	Son Test
D ₁	O _{1.1}	X ₁	O _{1.2}
	1 Hafta	10 Hafta	1 Hafta

D₁: Deney 1 grubu

O_{1.1}: Deney 1 grubuna uygulanacak ön-testler

X₁: FATİH Projesi uygulamalarının gözlemlenmesi

O_{1.2}: Deney 1 grubuna uygulanacak son-testler

Tablo-3.2’de görüldüğü gibi araştırmada uygulanan ilk deneysel desende FATİH Projesi uygulamalarının gözlemlenmesinin öğretmen adaylarına etkisi araştırılmıştır.

Tablo 3-3. Araştırmada Kullanılan İkinci Deneysel Desenin Şematik Gösterimi

Gruplar	Ön Test	Yöntem	Son Test
D ₂	O _{2.1}	X ₂	O _{2.2}
	1 Hafta	6 Hafta	1 Hafta

D₂: Deneş 2 grubu

O_{2.1}: Deneş 2 grubuna uygulanacak ön-testler

X₂: Örnek Olay Kütüphanesi

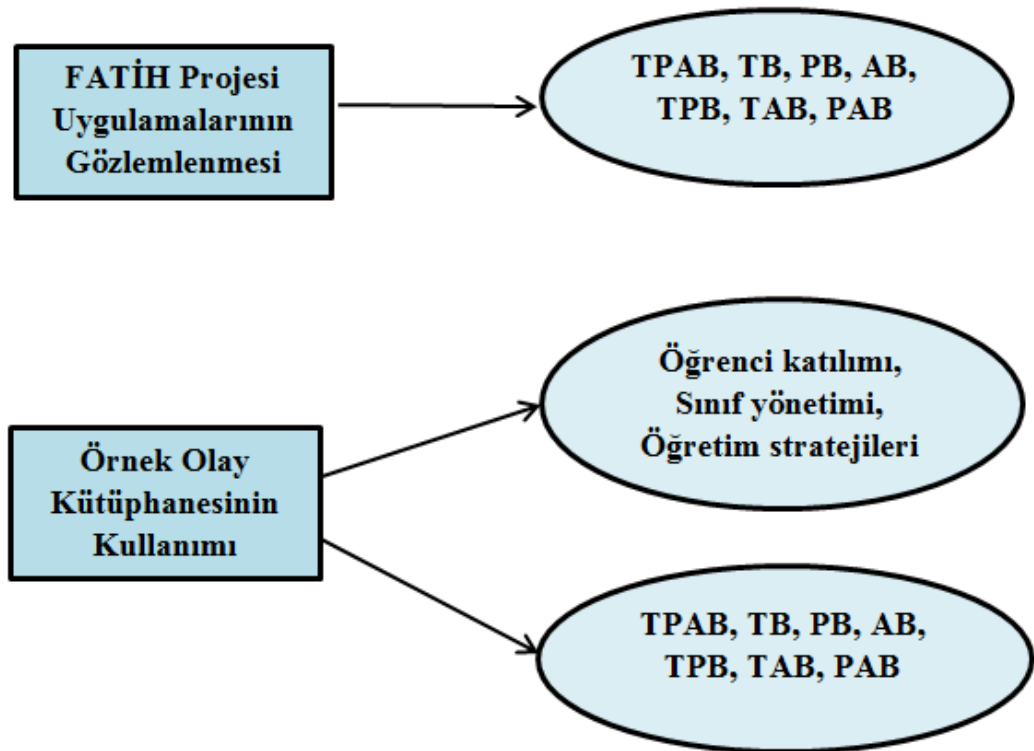
O_{2.2}: Deneş 2 grubuna uygulanacak ön-testler

Tablo-3.3'de görüldüğü gibi araştırmada uygulanan ikinci deneşel desende örnek olay kütüphanesinin kullanılmasının öğretmen adaylarına etkisi araştırılmıştır.

3.2.Araştırma Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenlerini FATİH Projesi uygulamalarının gözlemlenmesi ve örnek olay kütüphanesinin kullanımı oluşturmaktadır.

Şekil 3-1. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri



Bağımlı değişkenler ise TPAB öz-yeterlik algısı ile öğretmenlik öz-yeterlik algısıdır. TPAB öz-yeterlik algısı değişkeni altında TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB yer almaktadır. Öğretmenlik öz-yeterlik algısı değişkeninde ise öğrenci katılımı, öğretim stratejileri ve sınıf yönetimi değişkenleri bulunmaktadır. Araştırmanın değişkenleri Şekil-3.1’de gösterilmektedir.

3.3. Çalışma Grubu

Bu araştırma için 4 farklı çalışma grubu oluşturulmuştur. İlk araştırma grubu FATİH Projesi uygulamalarının gözlemlenmesinin öğretmen adaylarının TPAB algılarına etkisini belirlemek için oluşturulmuştur.

Tablo 3-4. Ön-teste Katılan Öğretmen Adaylarının Bölümlere Göre Dağılımı

BÖLÜM	Bay	Bayan	Toplam
Almanca Öğretmenliği	4	36	40
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	49	69	118
Biyoloji Öğretmenliği	9	10	19
Coğrafya Öğretmenliği	18	9	27
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği	46	88	134
Fen Bilgisi Öğretmenliği	34	102	136
Fizik Öğretmenliği	7	16	23
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	28	108	135
İngilizce Öğretmenliği	13	59	72
Matematik Öğretmenliği	14	24	38
Okulöncesi Öğretmenliği	3	38	41
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	18	73	91
Resim-iş Öğretmenliği	6	24	30
Sınıf Öğretmenliği	56	126	182
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	61	71	132
Tarih Öğretmenliği	8	14	22
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	12	25	37
Türkçe Öğretmenliği	44	81	125
Zihinsel Engelliler Öğretmenliği	18	19	37
Kimya Öğretmenliği	11	17	28
Toplam	459	1009	1468

Bu amaçla 2013-2014 eğitim-öğretim yılının güz döneminde Necmettin Erbakan Üniversitesi, A.Keleşoğlu Eğitim Fakültesi'nde 20 farklı anabilim dalında son sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarına okul deneyimi-I dersi öncesi ve sonrasında ön-test ve son-test uygulanmıştır. Ön-teste toplam 1468 öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcılar Tablo-3.4'de gösterilmiştir.

Son-teste ise toplam 1314 öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcıların cinsiyet ve branşlara göre dağılımı Tablo-3.5'de gösterilmiştir.

Tablo 3-5. Son-teste Katılan Öğretmen Adaylarının Bölümlere Göre Dağılımı

BÖLÜM	Bay	Bayan	Toplam
Almanca Öğretmenliği	14	54	68
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	42	57	98
Biyoloji Öğretmenliği	11	18	29
Coğrafya Öğretmenliği	26	15	41
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği	55	87	132
Fen Bilgisi Öğretmenliği	45	84	129
Fizik Öğretmenliği	6	19	25
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	17	49	66
İngilizce Öğretmenliği	32	54	86
Matematik Öğretmenliği	4	12	16
Okulöncesi Öğretmenliği	4	24	28
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	17	70	87
Resim-iş Öğretmenliği	12	42	54
Sınıf Öğretmenliği	49	74	123
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	44	39	83
Tarih Öğretmenliği	3	12	15
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	18	20	38
Türkçe Öğretmenliği	48	80	128
Zihinsel Engelliler Öğretmenliği	32	36	68
Toplam	479	846	1314

Araştırmanın ikinci çalışma grubunu ise öğretmen adaylarının gittikleri staj okullarında gözlemledikleri farklı branştan öğretmenler oluşturmaktadır. Bu amaçla oluşturulan ikinci araştırma grubunda farklı branşlardan 337 öğretmen bulunmaktadır.

Öğretmenlerin cinsiyet, branş ve mesleki kıdemlerine göre dağılımı Tablo-3.6'da gösterilmiştir.

Tablo 3-6. Öğretmenlerin Bölümlere Göre Dağılımı

Anabilim Dalı	Cinsiyet		Mesleki kıdem				
	Erkek	Kadın	1-5 Yıl	6-10 Yıl	11-15 Yıl	16 Yıl ve üzeri	Belirtilmemiş
Türkçe	8	17	1	8	4	6	6
İlköğretim Matematik	9	5		6	3	3	2
Ortaöğretim							
Matematik	7	4	1	1		8	
Tarih	4	2					6
Coğrafya	10	4	1	1	5	7	
Türkdili ve Edeb.	4	10			1	12	1
Sosyal bilgiler	21	9	1	3	9	13	4
Fizik	6				1	3	2
Biyoloji	2	7	0	1	2	3	3
Fen Bilgisi	14	19	1	7	3	16	6
Almanca	14	5	5	1	3	7	3
İngilizce	5	12	4	8	2	2	1
Resim	7	7	1	2	5	5	1
Din Kültürü	19	1	2	1	3	13	1
Bilgisayar ve Öğr.Tek.	11	10	6	11	2	2	
Sınıf Öğretmeni	28	15	1	3	16	17	6
Anasınıf		16	1	3	2	3	7
Zihinsel Eng.	14	11	3	8	3	7	4
Toplam	183	154	28	64	64	127	53

Tablo-3.6 incelendiğinde, gözlemlenen öğretmenlerden 184'ü bay, 155 ise bayandır. Öğretmen adaylarının gözlem formlarından elde edilen bulgulara göre, 1 ile 5 yıl kıdemi olan 28 öğretmen, 6 ile 10 yıl kıdemi olan 64 öğretmen, 11 ile 15 yıl kıdemi olan 64 öğretmen ve 16 yıl üzeri kıdemi olan 127 öğretmen vardır.

Araştırmanın üçüncü çalışma grubu ise geliştirilen örnek olay kütüphanesinin uygulaması için yapılan deneysel çalışma için oluşturulmuştur. Bu çalışma grubuna Coğrafya Öğretmenliğinden 36 öğretmen adayı katılmıştır. Son-teste katılıp ön-teste katılmayan bir öğretmen adayına ilişkin veriler ise araştırma dışında tutulmuştur. Katılımcıların 20'si bay, 15'ü bayandır.

Araştırmanın dördüncü ve son çalışma grubu ise çevrimiçi örnek olay kütüphanesinin içerik ve tasarım açısından işlevselliğine ve kullanılabilirliğine ilişkin öğretmen adaylarının düşüncelerini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu

kapsamda gerçekleştirilen yarı-yapılandırılmış görüşmelere coğrafya öğretmenliğinden 5'i bay 6'sı bayan olmak üzere 11 öğretmen adayı katılmıştır.

3.4. Veri toplama araçları

Araştırmanın nicel verilerinin toplanmasında TPAB Ölçeği ve Öğretmen Öz-yeterlik Algısı Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerinin toplanmasında ise staj gözlem formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Araştırmanın nicel ve nitel verilerinin toplanmasında kullanılan veri toplama araçları ile ilgili detaylı bilgi bu bölümde verilmiştir.

3.4.1. Nicel Veri Toplama Araçları

Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği: Şahin (2011) tarafından geliştirilen ölçek (EK-1), öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna ilişkin öz-yeterlik algılarını incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Geliştirilen bu ölçek; TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, ve TPAB olmak üzere yedi alt boyuttan oluşmaktadır. Yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin, TB (15 madde), PB (6 madde), AB (6 madde), TPB (4 madde), TAB (4 madde), PAB (7 madde) ve TPAB (5 madde) boyutlarında toplam 47 maddeden oluştuğu görülmüştür (Tablo-3.7). Ölçekte bulunan maddelerin faktör yüklerinin ise 0.60-0.90 arası değerler aldığı belirtilmiştir. Ayrıca, ölçekte bulunan her bir alt boyut için açıklanan varyans sırasıyla %51.877, %69.098, %59.368, %74.485, %74.776, %69.025, %76.107 olarak verilmiştir.

Tablo 3-7. TPAB Öz-yeterlik algısı ölçeğine ilişkin bilgiler

Alt Boyut	Maddeler	Cronbach Alfa
TB	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	0.80
PB	16,17,18,19,20,21	0.82
AB	22,23,24,25,26,27	0.79
TPB	28,29,30,31	0.77
TAB	32,33,34,35	0.79
PAB	36,37,38,39,40,41,42	0.84
TPAB	43,44,45,46,47	0.86

Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin olarak, her bir alt boyut için ayrı ayrı Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının iç tutarlık katsayıları sırasıyla 0.93, 0.90, 0.86, 0.88, 0.88, 0.92 ve 0.92 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada hesaplanan iç tutarlılık katsayıları ise sırasıyla 0.87, 0.91, 0.89, 0.93, 0.78, 0.94 ve 0.86 olarak bulunmuştur. Test-tekrar test güvenilirliği için ise ölçek, üç hafta arayla, toplam iki kez olmak uygulanmıştır. İki uygulamadan alınan puanlar üzerinden hesaplanan Pearson Momentler çarpımı korelasyonu ile her bir alt boyut için hesaplanan güvenilirlik katsayıları, 0.80, 0.82, 0.79, 0.77, 0.79, 0.84, 0.86 ($p < 0.01$) olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuçlar, TPAB Ölçeği'nin güvenilir ve geçerli olduğunu göstermektedir.

Öğretmen Özyeterlik Algısı Ölçeği: Tschannen-Moran ve Hoy (2001) tarafından “öğretmen ve öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlik algılarını” belirlemek üzere geliştirilen ölçeğin(EK-2), Türkçe'ye uyarlama çalışmaları Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması, 628 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleşmiştir. Uyarlanan ölçeğin; öğrenci katılımı(8 madde), öğretim stratejileri(8 madde) ve sınıf yönetimi(8 madde) olmak üzere üç alt boyuttan ve 24 maddeden oluştuğu belirlenmiştir (Tablo-3.8).

Tablo 3-8. Öğretmenlik Öz-yeterlik algısı ölçeğine ilişkin bilgiler

Alt Boyut	Maddeler	Cronbach Alfa
<i>Öğrenci katılımı</i>	1,2,4,6,9,12,14,22	0.74
<i>Öğretim stratejileri</i>	7,10,11,17,18,20,23,24	0.89
<i>Sınıf yönetimi</i>	3,5,8,13,15,16,16,19,21	0.88

Ölçek için ön uygulama ve açılımlayıcı faktör analizi yapılmasına gerek görülmemiş, ölçeğin uygulama grubundan elde edilen veriler üzerinde doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ki-kare ($\chi^2=393.57$) serbestlik derecesi ($df=249$, $p < 0.01$) oranı $\chi^2/df=1.45$; RMSEA= 0.077; CFI=0.90; GFI=0.91 olarak hesaplanmıştır. Meydan ve Şeşen (2011), χ^2/sd değerinin 3 veya altında olmasının iyi uyumu, 4-5 veya altında olmasının kabul edilebilir uyumu; RMSEA değerinin 0.05 veya altında olmasının iyi uyumu, 0.06-0.08 ve altında olmasının ise kabul edilebilir uyumu gösterdiğini belirtmektedir. Bayram (2010), GFI

değerinin 0.95 veya büyük olmasının iyi uyum gösterdiğini; GFI değerinin 0.85 veya büyük olmasının ise kabul edilebilir uyumu gösterdiğini belirtmektedir. CFI değerinin 0.90 ve üzeri olması çok iyi uyumu gösterirken, bazı araştırmacılar daha esnek olarak 0.80 değerini sınır olarak almaktadır (Büyüköztürk & ark., 2004). Buna göre, araştırmacıların yapmış olduğu doğrulayıcı faktör analiziyle elde edilen sonuçlar, modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca madde ölçek korelasyonlarının 0.50 ile 0.71 arasında değiştiği belirlenmiştir. İlgili çalışmada öğretmen öz-yeterlik algısı ölçeğinin iç tutarlık katsayıları, öğrenci katılımı boyutu için 0.79, öğretim stratejileri boyutu için 0.89, sınıf yönetimi boyutu için 0.88 ve ölçeğin tümü için, 0.94 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmadaki iç tutarlılık katsayıları ise sırasıyla 0.89, 0.93 ve 0.86 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, ilgili ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

3.4.2. Nitel Veri Toplama Araçları

Staj Gözlem Formu: Araştırma kapsamında, farklı branşlardaki öğretmen adaylarının gözlemlerine dayalı olarak çevrimiçi ve etkileşimli bir örnek olay kütüphanesi oluşturulmuştur. Bu amaçla, öğretmen adaylarının okullardaki FATİH Projesi uygulamalarını TPAB kuramsal çerçevesinde gözlemlemesinde kullanacağı bir gözlem formu geliştirilmiştir. Staj yapan öğretmen adaylarının, FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemleri araştırmacı tarafından geliştirilen gözlem formu aracılığıyla toplanmıştır. Öncelikle, ilgili alan yazında bulunan ve öğretmen adaylarının okul deneyimi/öğretmenlik uygulaması derslerinde değerlendirme formu olarak kullandıkları formlar incelenmiştir. Bu aşamada, FATİH Projesinin temel bileşenleri, “Teknolojinin Eğitime Entegrasyonunda Öğretmen Roller”, “TPAB Öğretmen Roller” ve “Öğretmenlik Uygulaması Gözlem Formları” dikkate alınmıştır (Harris & ark., 2010; Hofer & ark., 2011). Geliştirilen gözlem formu öğrenciye yönelik ve sisteme yönelik olmak üzere iki farklı şekilde oluşturulmuştur. Öğrencilere yönelik hazırlanan görüşme formunda öğrencilere yöneltilen soru sayısını azaltmak amacıyla *cinsiyet, bölüm, okul türü ve okul yerleşim bölgesi* gibi sorulara yer verilmemiştir. Bu sorulara ilişkin öğrenci, okul bilgileri araştırmacı tarafından A.Keleşoğlu Eğitim

Fakültesi Öğretmenlik Uygulaması Koordinatörlüğü ve ilgili bölümlerden elde edilerek sistem için hazırlanan görüşme formlarına girilmiştir. Öğrencilere yönelik oluşturulan gözlem formunda; staj öğretmenine ait bilgiler, staj okul ve sınıfına ait bilgiler, FATİH Projesi teknolojileri, dersin amacı, ders başlangıcı, iletişim, öğretim etkinlikleri, etkinlikler arası geçiş, teknoloji kullanımı, dersin bitişi ve değerlendirme gibi bölümlere yer verilmiştir. Oluşturulan bu bölümlere ait 14 açık uçlu soru tarafından TPAB kuramsal çerçevesinde geliştirilmiştir. Oluşturulan gözlem formuna ve içeriğine ilişkin olarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) (3) ve Ölçme Değerlendirme (1) alanlarında uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlardan gelen görüşler ve öneriler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak forma son hali verilmiştir. Öğrencilerden dönem başından itibaren yaptıkları gözlemlere dayalı olarak soruları cevaplamaları istenmiştir. Bu form, öğretmen adayları tarafından yazılı olarak doldurulmuştur. Aynı öğretmeni gözlemleyen öğretmen adaylarının gözlem formları karşılaştırılarak ve birbiriyle tutarlılık göstermeyen gözlem formlarına ilişkin veriler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Bu şekilde, araştırma sonuçlarının güvenilirliğinin artması sağlanmıştır(EK-3/EK-4).

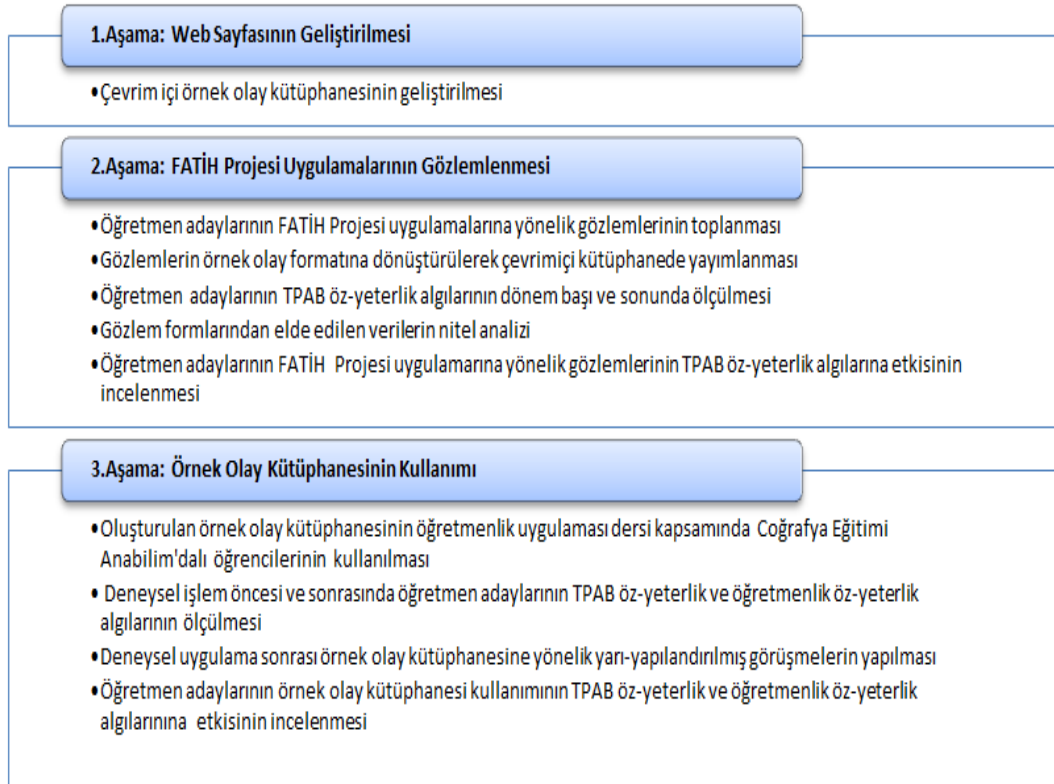
Görüşme Formu: Görüşme formu, öğretmen adaylarının oluşturulan çevrimiçi örnek olay kütüphanesinin içeriği ve web sayfasının kullanılabilirliği hakkındaki düşüncelerini daha detaylı bir şekilde elde edebilmek için oluşturulmuştur. Görüşme formu, araştırmacı tarafından detaylı literatür incelemesi yapılarak hazırlanmıştır. Görüşme formunda, web sitesinin (teknik olarak) kullanılabilirliğine ve eğitsel olarak işlevselliğine yönelik olmak üzere iki bölüm bulunmaktadır. Hazırlanan formun, kullanılabilirlik bölümünde 15, eğitsel işlevsellik bölümünde ise 5 açık uçlu soru yer almaktadır. Oluşturulan görüşme formuna ilişkin olarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) (3) ve Ölçme Değerlendirme (1) alanlarında uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanlardan gelen görüşler ve öneriler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak forma son hali verilmiştir(EK-5). Nitel araştırma desenini güçlendirmenin yollarından biri, veri toplama yöntemlerinde çeşitlemenin (triangulation) sağlanmasıdır (Patton, 1990). Çok yöntemli araştırmalarda aynı paradigma içerisinde birbiri ile uyumlu birçok teknik kullanılabilir (Balcı, 2009). Bu çalışmada; ihtiyaç duyulan verilerin nicel veri toplama yöntemlerinin yanında gözlem,

görüşme gibi birden fazla nitel veri toplama yöntemiyle elde edilmiş olması ile araştırma verilerinin çeşitlenmesinin ve geçerliliğinin artırılması sağlanmıştır.

3.5. Araştırma süreci

Bu bölümde araştırmanın başından sonuna kadar geçen sürede gerçekleştirilen işlemler anlatılmaktadır. Yürütülen bu çalışmada ilk olarak araştırma soruları belirlenmiş ve araştırma bağlamı oluşturulmuştur. Daha sonra araştırma sorularına göre hangi yöntem ve uygulama planından yararlanılacağı belirlenmiştir. Belirlenen yöntem ve uygulama planına göre kullanılacak veri toplama araçlarına karar verilmiş ve araştırmanın nitel boyutu için veri toplama araçları oluşturulmuştur. Daha sonra çalışma çevrimiçi örnek olay kütüphanesinin geliştirilmesi, FATİH Projesi uygulamalarının gözlemlenmesinin öğretmen adaylarına etkisinin belirlenmesi ve örnek olay kütüphanesinin kullanımının etkisinin belirlenmesi olmak üzere üç temel aşamada yürütülmüştür. Bu aşamalar ve araştırma süreci Şekil-3.2’de gösterilmiştir.

Şekil 3-2. Araştırma Sürecinin Aşamaları



3.5.1. Web Sayfasının Hazırlanması (Aşama 1)

Web sayfasının hazırlanması aşamaları 113K302 projesinin bir çıktısı olarak Hebebcı(2014) tarafından yapılan bir yüksek lisans tez çalışmasında detaylı olarak anlatılmış olup bu araştırmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Bu bölümde web sayfasının genel özellikleri ile ilgili detaylı bilgi verilmiştir. Web sayfasının tasarım amacı; projenin amacı doğrultusunda ve kapsamı çerçevesinde, eğitimciler için etkileşimli, zenginleştirilebilir, örnek olay tabanlı ve çevrimiçi eğitsel bir kaynak sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda web sitesi ile ilgili aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir:

- Araştırmanın amaçları ve kazanımlarından site kullanıcıları haberdar edilmiştir.
- Örnek olay ve TPAB hakkında bilgilendirme yapılarak proje kapsamı açıklanmıştır.
- Kullanıcıların üyelik sistemi ile gözlemlerini dijital olarak da göndermesi sağlanmıştır.
- Kullanıcılara, gönderdikleri gözlemleri gözden geçirme ve düzenleme imkânı sunulmuştur.
- Site yöneticisi tarafından, gözlemlerin bir kontrol paneli aracılığıyla görüntülenmesi sağlanıp, yönetim paneli aracılığıyla gözlemlerin uygun etiket ve açıklamalarla örnek olay formatına dönüştürülerek örnek olay kütüphanesinde yayınlanmıştır.
- Kullanıcılara, yayınlanan örnek olayları oylama ve bunlara yorum yapabilme imkânı sunulmuştur.
- Site yöneticilerinin yapılan yorumları kontrol paneli aracılığıyla gözden geçirmeleri ve onay verme/silme/düzenleme işlemlerine olanak sağlanmıştır.
- Örnek olaylar için hızlı (anahtar kelime ile) ve gelişmiş arama (içerik, yazar, etiket, alan, yerleşim, vb. seçimli) özellikleri sunulmuştur.
- Kullanıcılara, örnek olayların arama sonuçlarının, belirli kriterlere (Başlık, Oylama Puanı, Okunma Sayısı, Eklenme Tarihi, vb.) göre artan/azalan olarak sıralatmasına imkân sağlanmıştır.

- Kullanıcıları geri bildirim sürecine dâhil etmek için örnek olaylar altına “Hata Bildirme” linki ve formu yerleştirilmiştir.
- Web sitesi kullanıcılarının site ve araştırma hakkında görüş ve önerilerini almak için “İletişim” menüsü altında bir iletişim formu sunulmuştur.

Örnek olay kütüphanesinin kullanıcı ara yüzü Şekil-3.3’te gösterilmiştir.

Şekil-3.3 incelendiğinde örnek olay kütüphanesinin ara yüzü dokuz temel menüden oluşmaktadır. Kısa açıklamalarıyla birlikte menüler şu şekildedir.

Siteyi Tanıtan Başlık Alanı (1): Bu alan sitenin temel amacını yansıtan kısa yazı ve ilgili logolardan oluşmaktadır. Web sayfasında kullanılan başlık alanında sağda üniversite logosu, solda ise konu alanı uzmanı tarafından oluşturulmuş web sayfasına ait kurumsal logo bulunmaktadır. Bu iki logo arasında ise sitenin hedeflerini yansıtan “*FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturulması*” ifadesi kullanılmıştır. Kullanılan ifade diğer yazılara oranla büyük, kalın ve siyah renkli olacak şekilde ayarlanmıştır.

Menü Alanı (2): Web sayfasında, sayfalar arasında geçiş işlemlerini sağlayan bağlantıların yer aldığı alandır. Ortalı bir biçimde gri arka plan üzerine “Arial” yazı tipi ve siyah renk kullanılarak biçim özelliği verilmiştir. Diğer yazılardan farklı olması için fare üzerine geldiğinde o bağlantının arka plan renginin mavi yazı renginin de beyaz olarak farklılaşması sağlanmıştır. Menü alanında yer alacak menü öğeleri: (1) Ana sayfa, (2) Üyelik, (3) Bölümler, (4) Araştırmanın Amacı, (5) TPAB İçeriği, (6) FATİH Projesi, (7) İletişim olarak belirlenmiştir. İhtiyaç duyulduğu takdirde yönetim panelinde yer alan sayfalar modülünden sayfa ekleyerek menü öğeleri arasında yer alması sağlanabilmektedir. Menü öğeleri arasında yer alan “Araştırmanın Amacı, TPAB İçeriği, FATİH Projesi” sayfaları bu şekilde hazırlanmıştır.

Duyuru ve Haber Alanı (3): Web sayfası ile ilgili haber ve duyuruların son eklenenden başlayarak ilk eklenene doğru sırasıyla duyuru başlıkları ve tarih bilgilerinin aşağıdan yukarı doğru kayacak şekilde hazırlanmış olan haber

bilgilendirme alanıdır. İncelenmek istenen haber ve duyuru bağlantısına tıklanarak detay sayfasına erişim sağlanmaktadır.

Şekil 3-3. Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanıcı Ara Yüzü

The screenshot displays the user interface of the FATİH Project Application's Technological-Pedagogical-Field Information (TPAB) Framework in the Context of the Example Event Library. The interface is structured as follows:

- Header:** Features the logo of the Technological Pedagogical Field Information (TPAB) Project on the left and the Konya Necmettin Erbakan University logo on the right. The main title is "FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturulması".
- Navigation Menu:** Includes links for "Anasayfa", "Üyelik", "Bölümler", "Araştırmanın Amacı", "TPAB İçeriği", "FATİH Projesi", and "İletişim".
- Main Content Area:**
 - Anasayfa (Home):** Contains a welcome message from TÜBİTAK, detailing the project's goals and the role of the TPAB framework. It mentions the project's aim to support research and development in the field of technology and pedagogical information.
 - Üye Girişi (User Login):** A form with fields for "E-Posta" (Email) and "Şifre" (Password), and buttons for "Giriş" (Login) and "Temizle" (Clear). Below the form are links for "Kaydol" (Register) and "Şifremi Unuttum" (Forgot my password).
 - Duyurular (Announcements):** A section with a heading "TPAB ve Öğretmen Özyeterlik" and a sub-heading "Sosyal Medyada Projemiz".
 - Örnek Olaylar (Example Events):** A list of events with filters for "Son Eklenen" (Recently Added), "En Çok İncelenen" (Most Viewed), "En Beğenilen" (Most Liked), and "Tavsiye Edilen" (Recommended).
 - İstatistikler (Statistics):** A table showing the number of events and comments for each category.

Bölüm	Onaylanmış Örnek Olay	Onaysız Örnek Olay	Onaylanmış Yorum	Onaysız Yorum	Üye
Bölüm	19	1227	101	2132	0
Üye					109
- Footer:** Includes a navigation menu, a "Tüm Hakları Saklıdır" (All Rights Reserved) notice, and logos for W3C HTML 4.01 and W3C CSS 2.1 compliance.

Üye Giriş Alanı (4): Üye giriş form elemanları ile şifremi unuttum ve yeni kayıt bağlantılarının yer aldığı, üye giriş işlemlerinin yapıldığı alandır. Bu alanda iki adet textfield ve iki adet düğme (button) kullanılmıştır. Şifre değerinin alındığı textfield alanında gizliliğin sağlanması için bu alana girilen tüm değerler "*" şeklinde gösterilmektedir. Bu alan ile ilgili detaylı bilgiler üye yetkisinin anlatıldığı bölümde yer almaktadır.

Arama Alanı (5): Web sayfasında yer alan yönetici onayından geçmiş örnek olayları anahtar kelime kriterine göre arama işlemi yapmamızı sağlayan alandır. Alan içerisinde bir adet textfield, arama düğmesi ve detaylı arama sayfasına giden bağlantı bulunmaktadır.

Örnek Olay Alanı (6): Web sayfasına eklenen örnek olayların eklenme sırası, görüntülenme sayısı, aldığı puan ve tavsiye durumuna göre akordeon menü uygulaması ile listelendiği alandır. Dört başlık altında her başlıktan belirli kriterlere göre öne çıkan 5 kayıt listelenmektedir. Dört başlık altında beş kaydın aynı anda listelenerek toplamda 20 kaydın sayfada yer alması sayfa tasarımını bozacağından akordeon menü kullanımı uygun bulunmuştur.

İstatistik Alanı (7): Veri tabanında kayıtlı olan bölüm, onaylanmış örnek olay, onaylanmamış örnek olay, onaylanmış yorum, onaylanmamış yorum ve üye sayısının verildiği alandır.

İçerik Alanı (8): Web sayfasında yer alan her sayfanın içeriği ile ilgili bilgilerin gösterildiği alandır. Bu alanda kullanıcıya nerede olduğunu gösteren “ben neredeyim” bölümü bulunmakta ve altında sayfaya ait içerik yer almaktadır.

Telif Bilgileri Alanı (9): Telif bilgilerini içeren ve sayfanın en altında bulunan alandır.

Menü öğelerinde yer alan sayfalar ve kısaca tanıtımı ise şu şekildedir:

Anasayfa: Web sayfasına giriş yapan kullanıcının ilk karşılaştığı ve site ile ilgili temel bilgilerin verildiği karşılama sayfasıdır. Bu sayfada web sayfasını tanıtan kısa öz bir yazı ve o yazı ile ilişkili bir resim kullanılmıştır (Şekil-3.3).

Üyelik: Üye yetkisini kazanmak için kullanıcıdan birtakım bilgilerin form elemanları aracılığıyla alındığı sayfadır. Yönetim panelinde yer alan üye ekleme sayfasının çalışma şekli ile çalışmaktadır. Üye girişinde yer alan kullanıcı adı olarak e-posta

adresi kullanılmaktadır. Bu yüzden girilen e-posta adresinin veri tabanında yer alan e-posta adreslerinden farklı olması gereklidir. E-Posta adresinin uygun olup olmadığı klavyeden basılan her karakter sonrası kontrol edilerek kullanıcıya durum hakkında bilgi verilmektedir (EK-6). Boş bırakılmaması gereken form öğelerinin yanına “*” işareti koyularak kullanıcıya kayıt ekleme işlemi öncesi ön bilgi verilmektedir. Bu alanların boş bırakılması durumdan kayıt ekleme işlemi gerçekleşmeyerek kullanıcı durum hakkında bilgilendirilmektedir. Gerekli koşullar sağlanarak “Üye Ol” düğmesine tıklanıldığında ise üye olma işlemi gerçekleştirilerek veri tabanında yeni bir üye kayıt alanının oluşması sağlanmaktadır. Verilecek yönetici onayından sonra bu sayfaya girilmiş olan kullanıcı adı ve şifre değerleri ile üye yetkisine geçiş sağlanmaktadır.

Bölümler: Örnek olayların kategorize edildiği bölümlerin listelendiği sayfadır. Bölüm adına göre alfabetik olarak sıralanmıştır (A’dan Z’ye). Bölüm adlarının yanında o bölüm içerisinde yer alan örnek olay sayısı gösterilmektedir. Bölümlerin altında ise sayfa gösterilen bölüm sayısı gösterilecek şekilde ayarlanmıştır(EK-6).

Örnek Olay: İlgili bölüme ait örnek olayların listelendiği sayfadır. Örnek olaylar isim sırasına göre alfabetik olarak sıralanmaktadır(EK-7).

Örnek Olay Detay: Örnek olay detay bilgilerinin gösterildiği, puanlama, şikâyet etme, yorum yazma, yorum okuma işlemlerinin gerçekleştirildiği sayfadır. Örnek olay detay sayfası kendi içerisinde örnek olay detaylarının gösterildiği içerik bölümü ve örnek olayla ilgili yorum işlemlerinin yapıldığı yorum bölümü olmak üzere iki temel yapıdan oluşmaktadır (EK-7) belirtilen “Örnek Olay Bilgileri” kısmında eklenen örnek olaya dair tüm bilgiler gösterilmemektedir. Uzman görüşleri alınarak yer alması kararlaştırılan bilgiler şu şekilde listelenmiştir: (1) Bölüm, (2) Okul Adı, (3) Okul Türü, (4) Okul Bölge, (5) Sınıf Düzeyi, (6) Öğrenci Sayısı, (7) Sorular ve Cevaplar, (8) Kullanılan Teknolojiler, (9) Özet, (10) Tarih, (11) Görüntülenme Sayısı, (12) Anahtar Kelimeler. Belirlenen bu bilgilerin yanı sıra içeriğe puan verme için radio butonlar, uygunsuz içerik bildirme için bir düğme bulunmaktadır. “Yorum Bilgileri” kısmında ise örnek olay için yorum ekleme ve eklenen yorumları

inceleyebilmek için gerekli öğeler bulunmaktadır. Eklenmiş olan örnek olaylarda uygunsuz bir durum tespit edildiğinde kullanıcıların yöneticiyi uyarabilmesi için “Şikâyet Et” düğmesi oluşturulmuştur. Bu düğme kullanılarak içeriğin durumu hakkında yöneticiye bilgi verilmektedir. Örnek olay değerlendirme işlemi puanlama alanında yer alan radio butonlar sayesinde yapılmaktadır. Kullanıcı seçeneklerde yer alan (1, 2, 3, 4, 5) puanlarından birini seçip “Oy Ver” düğmesine tıklayarak eklenen örnek olaya puan verebilmektedir. Birden fazla oy kullanımının önüne geçebilmek için kaydedilen her oy ile birlikte oyu kullanan bilgisayarın IP adresi alınmaktadır. Böylelikle aynı IP numarasına sahip bilgisayarın birden fazla oy kullanması engellenmiştir. Web sayfası amacına uygun olarak kullanıcıların eklenen örnek olayla ilgili düşüncelerini paylaşabilecekleri yorum ekleme alanı oluşturulmuştur. Boş kayıt girişi engellenerek böyle bir durumla karşı karşıya kalındığında kullanıcıyı bilgilendirici bir mesaj verilmesi sağlanmıştır.

Yorum yazılıp “Kaydet” düğmesine tıklandığında eklenen kayıt yönetici tarafından onaylandıktan sonra sitede gösterilmektedir. Daha önce yazılıp, onaylanmış olan yorumlar eklenme sırasına göre (Son eklenenden ilk eklenen kayda) alt alta listelenmektedir. Yorum alanında yorumu ekleyen kişinin adı, yazdığı tarih ve mesajı gösterilmektedir.

Araştırmanın Amacı, TPAB İçeriği, FATİH Projesi Sayfaları: Kullanıcılara araştırmanın amacının, TPAB içeriğinin ve FATİH Projesi ile ilgili detaylı bilgilerin verildiği sayfalardır(EK-8). Site kullanıcılarının bu sayfaları inceleyerek ilgili konularda farkındalık kazanmaları hedeflenmiştir.

İletişim: Ziyaretçiler ile site yönetimi arasındaki iletişimi sağlayan sayfadır. İletişim bilgileri ve siteye hızlı bir şekilde mesaj gönderebilmek için bir adet iletişim formu bulunmaktadır. Bu forma girilen bilgiler yönetim panelinden ayarlanan yetkili e-posta adresine gönderilmekte ve veri tabanında yer alan iletişim tablosuna kaydedilmektedir(EK-9).

Gelişmiş Arama: Hızlı arama veri tabanında yer alan örnek olayları “anahtar kelime” alanına göre alfabetik bir biçimde listelenmesini sağlamaktadır. Gelişmiş arama sayfası ise kayıtların farklı kriterlere göre listelenmesini sağlamaktadır. Bu sayfayı kullanarak anahtar kelimeler doğrultusunda kayıtları; eklenme tarihi, görüntülenme sayısı, aldığı puana göre azdan çoğa ya da çoktan aza doğru sıralamak mümkündür(EK-9). Arama işlemi yapıldığında “Aranan Kelime” alanına girilen metin ya da metinleri veri tabanında yer alan örnek olay tablosundaki anahtar kelime alanında belirlenen kriter ve sıralama şekline göre örnek olay sayfasında olduğu gibi listelenmektedir.

Şifremi Unuttum: Girdiği şifreyi unutan kullanıcının kullanıcı adını (e-posta adresi) girerek şifresinin otomatik olarak tanımlı e-posta adresine gönderilmesini sağlayan sayfadır(EK-10).

Haber ve Duyuru: Yönetim panelinden eklenmiş olan haber ve duyuru detaylarının yer aldığı sayfadır(EK-10).

Yönetici onayını alarak siteye üye olan kullanıcılar “Üye Girişi” menüsündeki “Kullanıcı adı” ve “Şifre” alanlarına geçerli bilgileri girildiğinde menüde yer alan form öğeleri yerine kişiye özel hazırlanmış olan sayfalara giden bağlantılar listelendiği bir üye paneli açılmaktadır. Açılan üye panelinde ise “Örnek Olay Ekle” ,” Örnek Olaylarım”, “Yorumlarım”, ” Bilgilerim”, “Çıkış” sayfalarına yönlendirilen butonlar yer almaktadır. Bu sayfaların kısaca açıklanması şu şekildedir.

Örnek Olay Ekle: Üyenin örnek olay eklemesi için hazırlanmış olan sayfadır. Örnek olay ekleme sayfasında istenen veri sayısının fazla olmasından dolayı toplanan veriler kategorize edilerek Tab Menü uygulaması ile birbirinden ayrılmış böylelikle karmaşıklığın önüne geçilmiştir(EK-11).

Örnek Olaylarım: Üyenin eklediği yönetici tarafından onaylanmış ya da onaylanmamış örnek olayların listelendiği sayfadır. Bu sayfayı kullanarak üye, eklediği örnek olayın detay, düzenleme ve silme sayfalarına erişebilmektedir.

Sayfada örnek olay için verilmiş olan isim ve eklendiği bölümde gösterilmektedir. Eklenen diğer tüm bilgiler detay sayfasında yer almaktadır. Kayıtlar isim kriterine göre alfabetik olarak sıralanmaktadır(A-Z). Onay almamış örnek olayların henüz onaylanmadığını bildiren bir işaret kullanılarak örnek olayın incelenme aşamasında olduğu bilgisi üyeye verilmesi sağlanmıştır(EK-11). Bu bölümü kullanarak üyeler eklemiş olduğu bir örnek olay ile ilgili detayları görebilir onları değiştirerek düzenleyebilir ya da silebilir.

Yorumlarım: Üyenin örnek olaylara eklemiş olduğu yönetici tarafından onaylanmış ya da onaylanmamış yorumların listelendiği, düzenlendiği, detaylarının incelendiği ya da silme işleminin gerçekleştirilebildiği sayfadır. Onay almamış yorumların henüz onaylanmadığını bildiren bir işaret kullanılarak yorumun incelenme aşamasında olduğu bilgisi üyeye verilmesi sağlanmıştır (EK-12). Bu bölümü kullanarak üyeler yapmış olduğu bir yoruma dair “Eklenme Tarihi”, “Eklendiği Örnek Olay”, “Eklediği Yorum” ve “Onay Durumu” ile ilgili bilgilere erişebilmektedir.

Bilgilerim: Web sayfasına üye olan kullanıcının üye olurken girmiş olduğu bilgileri güncelleyebilmesini sağlayan sayfadır. Kullanıcı adı (e-posta adresi) dışındaki tüm bilgileri kullanıcı daha sonra güncelleyebilmektedir. Üye kayıt işleminin gerçekleşmesinde belirlenen tüm kayıt olma kriterleri bu sayfada da geçerli olacak şekilde ayarlanmıştır. Bilgilerim bağlantısına tıkladığında kullanıcının üye olurken girmiş olduğu bilgiler form öğeleri içinde yer alacak şekilde kullanıcıya sunulmaktadır (EK-12).

Çıkış: Üye giriş işlemini gerçekleştiren üye, bu yetki ile yaptığı işlemleri bitirdikten sonra oturumu kapatmak istediğinde kullandığı bağlantıdır. Bu bağlantıya tıklayan üye oturumu kapatır ve misafir yetki düzeyine geçiş yapar.

3.5.2.FATİH Projesi Uygulamalarının Gözlemlenmesi (Aşama 2)

Araştırmanın bu aşaması, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı güz döneminde

yukarıda belirtilen Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi'nde farklı anabilim dallarında son sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının okul deneyimi derslerinde yürütülmüştür. İlgili dersler başlamadan A.Keleşoğlu Eğitim Fakültesi öğretmenlik uygulaması ders koordinatörünün başkanlığında her bölümün okul deneyimi dersinden sorumlu öğretim üyeleriyle görüşme yapılarak araştırma hakkında bilgi verilmiştir.

Daha sonra araştırmacı ve bu dersleri veren öğretim üyeleriyle birlikte öğretmen adaylarına araştırma hakkında bilgilendirme yapılmış ve gözlem formlarının nasıl doldurulması gerektiği belirtilmiştir. Öğretmen adaylarından, staj öğretmenlerinin FATİH Projesi teknolojilerini ve bu teknolojileri, pedagoji ve alan bilgileri ile harmanlayarak öğretim sırasında kullanma durumlarını gözlemlemeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarına araştırmada kullanılan gözlem formlarının yazılı veya elektronik olarak doldurabilecekleri söylenmiştir. Yazılı olarak doldurmak isteyenlere gözlem formu çıktıları verilmiş, elektronik olarak doldurmak isteyen öğretmen adayları ise araştırmanın web site adresine yönlendirilmiştir. Gözlemler okul deneyimi dersi süresince devam etmiş, gözlem öncesi ve sonrasında olmak üzere öğretmen adaylarına toplam iki kez TPAB Ölçeği uygulanmıştır.

TPAB Ölçeği araştırmacı tarafından tek bir sayfaya sığacak şekilde ölçeğin likert tipine uygun şekilde derecelendirilerek öğretmen adaylarına sunulmuştur. Buna ek olarak ölçeğin bir online formu hazırlanarak katılımcılara web ortamından da anketi doldurma imkanı sağlanmıştır. Toplanan veriler tek bir MS Excel sayfasında birleştirilip uygun değişkenlerle bir Statistical Package for the Social Sciences 19 (SPSS 19) programına aktarılmıştır. Çıktı olarak toplanan gözlem formları araştırmacı tarafından sisteme girilmiştir. Ayrıca bu şekilde toplana gözlem formları Dikte Pro Live programı yardımı ile veri analizleri için bir MS Word dosyasında birleştirilip NVivo 10 programına aktarılmıştır. Bu aşamada elde edilen nitel ve nicel verilerin analizi araştırmanın “Verilerin Analizi” bölümünde detaylı olarak anlatılmıştır.

Gözlemlerin Örnek Olay Formatına Dönüştürülmesi

Yapılan gözlemler ışığında farklı ortaokul ve liselerde öğretmenlik

uygulamasına giden öğretmen adayları, geliştirilen staj gözlem formunu yazılı olarak doldurmuşlardır. Elde edilen gözlem formları, araştırmacılar tarafından www.fatih2023.net isimli web sayfasının yetkili paneli kullanılıp örnek olay şeklinde düzenlenerek sisteme girilmiştir. Gözlemlerden inşa edilen çevrimiçi örnek olay kütüphanesinin oluşum aşamaları Şekil-3.4’te verilmiştir.

Araştırma sürecinde öğretmenler farklı sayıdaki öğretmen adayları tarafından gözlemlenmiştir. Gözlemler örnek olay formatına dönüştürülmeden önce aynı öğretmeni gözlemleyen öğretmen adaylarının gözlem formları karşılaştırılmış ve birbiriyle tutarlılık göstermeyen gözlem formları araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Şekil 3-4. Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturma Süreci



Araştırma kapsamına alınan gözlem formlarındaki *cinsiyet, bölüm, okul türü ve okul yerleşim bölgesi* gibi sorulara ilişkin öğrenci ve okul bilgileri araştırmacılar tarafından Öğretmenlik Uygulaması Koordinatörlüğü ve ilgili bölümlerden elde edilerek bu eksik bölümler tamamlanmıştır. Bu şekilde öğrenciye yönelik olarak hazırlanan gözlem formları sisteme yönelik olarak hazırlanan formlara dönüştürülerek web sayfasına girilmeye hazır hale getirilmiştir.

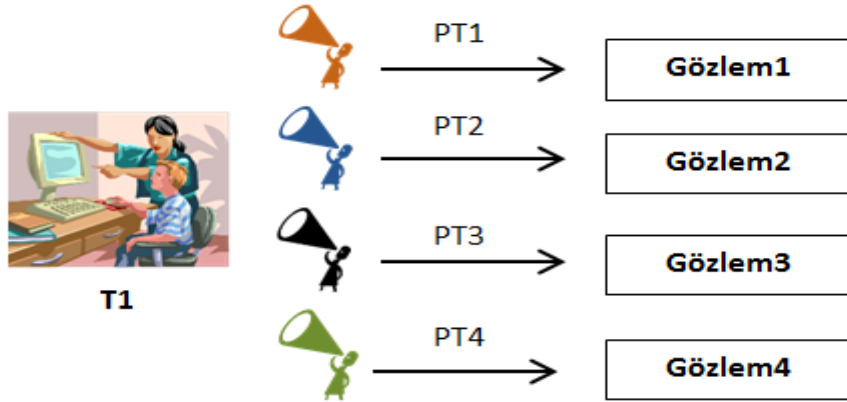
Gözlemlerin örnek olay formatına dönüştürülme aşamasında adımlar ve işlemler şu şekildedir:

Adım 1: Sisteme yönelik hazırlanan gözlem formundaki *gözlemci bilgileri* bölümünde yer alan öğrencinin adı-soyadı, numarası, cinsiyeti ve bölümüne ilişkin bilgiler web sayfasına eklenmiştir. Bu soruların cevapları, öğrenciler tarafından dolduran gözlem formlarındaki bilgilere göre araştırmacı tarafından sisteme girilmiştir(EK-13).

Adım 2: Sisteme yönelik hazırlanan gözlem formunda ikinci olarak yer alan *okul ve öğretmen bilgileri* bölümündeki gözlenen öğretmene ait bilgiler ve gözlenen okul-sınıfa ait bilgiler kısımları doldurulmuştur. Gözlenen öğretmene ait bilgiler kısmında; öğretmenin adı, öğretmenin yaşı, öğretmenin çalışma süresi (kıdemi), öğretmenin mezun olduğu fakülte gibi sorular bulunmaktadır. Gözlenen okul ve sınıfa ait bilgiler kısmında ise okul adı, okul türü, okul yerleşim bölgesi, sınıf düzeyi ve öğrenci sayısı gibi sorular yer almaktadır. Bu soruların cevapları, öğrenciler tarafından dolduran gözlem formlarındaki bilgilere göre araştırmacı tarafından sisteme girilmiştir(EK-13).

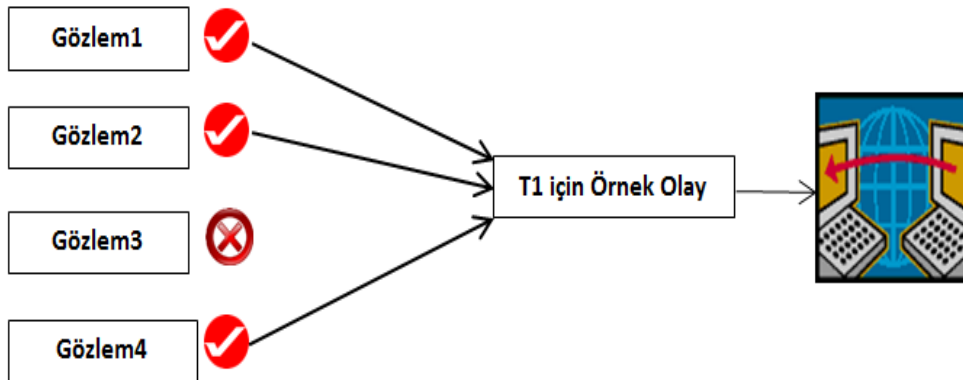
Adım 3: Sisteme yönelik hazırlanan gözlem formunda üçüncü olarak yer alan *kullanılan teknolojiler* bölümünde ise öğrencilerin gözlemlerine göre öğretmenlerin sınıf içinde kullandıkları FATİH Projesi teknolojilerine ilişkin bilgiler doldurulmuştur. Bu bölümde FATİH Projesi teknolojilerinden; etkileşimli/akıllı tahta, e-mail, masaüstü bilgisayar, hesap makinesi, flash bellek, internet, projektör, dizüstü bilgisayar, Facebook, Twitter, tablet PC, video kamera, simülasyonlar/animasyonlar, CD-ROM / DVD-ROM, eğitsel e-çerik, Microsoft Power Point, Microsoft Excel, Microsoft Word gibi teknolojilere yer verilmiştir. Bu teknolojiler, öğrenciler tarafından dolduran gözlem formlarındaki bilgilere göre araştırmacı tarafından sisteme girilmiştir(EK-14).

Şekil 3-5. Öğretmen adaylarının(PT) staj öğretmenini(T) gözlemlemesi



Adım 4: Sisteme yönelik hazırlanan gözlem formunda dördüncü olarak yer alan *sorular* bölümünde ise öğrencilerin dönem boyunca öğretmen ile ilgili yaptıkları gözlemlere ilişkin sorulara yer verilmiştir. Bu başlık altında TPAB kuramsal çerçevesinde geliştirilen 8 bölüm ve 14 açık uçlu soru bulunmaktadır. Bu bölümler; dersin amacı, dersin başlangıcı, öğretim etkinlikleri, iletişim, etkinlikler arası geçiş, teknoloji kullanımı, dersin bitişi ve değerlendirmedir. Her bölüm içinde en az 1, en çok ise 3 soru sorulmuştur. Bu soruların cevapları, öğrenciler tarafından dolduran gözlem formlarındaki bilgilere göre araştırmacı tarafından sisteme girilmiştir (EK-14).

Şekil 3-6. Gözlemlerin Örnek Olaya Dönüştürülerek Sitede Yayımlanması



Adım 5: Bu aşamada ise örnek olay belli bir sıra içinde yazılmıştır. Örnek olaylar

yazılırken izlenecek adımlar göz önünde bulundurulmuş(Yin, 1994), literatürdeki benzer çalışmalardan yararlanılmıştır(Guzey & Roehrig, 2009). Örnek olaylarda gözlemlenen öğretmenin gerçek adı yerine başka bir isimle örnek olay yazılmıştır. Örnek olayın ilk kısmında öğretmenin yaşı, kıdemi, gözlemlendiği sınıf düzeyi, sınıftaki yaklaşık öğrenci sayısı, işlediği konularla ilgili bilgiler yazılmıştır. Bundan sonraki bölümde ise gözlem formlarındaki soru için öğretmenin davranışını en detaylı tanımlayan veri örnek olaya alınmıştır. Daha sonra derse girişte kullandığı yöntem ve teknikler, öğretim sırasında kullandığı iletişim becerileri, öğrencilerin yaptığı hataları düzeltme şekli, öğrencileri aktif kılmak için dersler boyunca kullandığı etkinlikler gözlemlere göre yazılmıştır. Örnek olaylarda bu konuların ardından öğrencinin alana hâkimiyeti ve izlemiş olduğu pedagojik yaklaşımlarla ilgili bilgiler yer almaktadır. Daha sonra ise FATİH Projesi teknolojilerini nasıl kullandığı, daha çok hangi teknolojilerden yararlandığı, teknoloji bilgisi ve teknoloji kullanırken yaşadığı bir sorunu nasıl çözdüğü betimlenmiştir. Örnek olayın son bölümünde ise öğretmenin gözlemlendiği derse ait yaptığı ölçme-değerlendirme yaklaşımı yer almaktadır.

3.5.3.Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanımı (Aşama 3)

Araştırmanın bu aşamasında, oluşturulan örnek olay kütüphanesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören öğrencilerin öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanılmıştır. FATİH Projesinin ortaöğretim kurumlarında daha önce uygulanmaya başlanması, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı öğrencilerinin gittikleri staj okullarındaki teknolojik alt yapının uygun olması ve gözlem formlarından daha zengin veri elde edildiği için ilgili anabilim dalı uygulama için seçilmiştir. Bu aşamada, hem örnek olay kütüphanesini içeren web sayfası değerlendirilmiş hem de bu çevrimiçi kaynağın hizmet-öncesi öğretmen eğitiminde kullanılmasının etkisi incelenmiştir. Araştırmanın bu aşaması, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde öğretmenlik uygulaması dersinin seminerleri kapsamında yürütülmüş olup yaklaşık olarak iki ay sürmüştür.

Deneysel uygulama için A.Keleşoğlu Eğitim Fakültesi'nde, 30 adet internet bağlantılı ve tam donanımlı masaüstü bilgisayarın ve 1 adet akıllı tahta cihazının bulunduğu bir bilgisayar laboratuvarı tahsis edilmiştir. Araştırma boyunca çalışma grubundaki tüm etkinlikler bu laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya başlamadan öğretmenlik uygulaması dersi öğretim elemanı ile görüşülüp araştırmanın içeriği, kapsamı ve araştırma boyunca dikkat edilmesi gereken hususlar hakkında öğrencilere bilgiler verilmiştir. Daha sonra uygulamanın ön testleri olan TPAB Ölçeği ile Öğretmen Öz-yeterlik Algısı Ölçeği ayrı ayrı uygulanmıştır. Daha sonraki haftalarda çevrimiçi örnek olay kütüphanesi, öğretmenlik uygulaması dersinin seminerleri kapsamında destekleyici ders materyali olarak öğretmen adayları ve dersi yürüten öğretim elemanlarının kullanımına sunulmuştur.

Deneysel çalışmaya ilişkin uygulama planı Tablo 3-9'da gösterilmiştir.

Tablo 3-9. Deneysel Çalışma Uygulama Planı

HAFTALAR	UYGULAMA
Hafta 1 24.02.2014	Öğrencilerle tanışma ve onlara yapılacak olan uygulama ile ilgili bilgi verilmesi. Ön-test Uygulanması (TPAB Öz-yeterlik Algısı Ölçeği, Öğretmenlik Öz-Yeterlik algısı Ölçeği)
Hafta 2-3 03.03.2014 10.03.2014	Seminer Dersi- (fatih2023.net web sayfasındaki (173-180) numaralı örnek olaylar incelemek ve yorum yapılacaktır).
Hafta 4-5 17.03.2014 24.03.2014	Seminer Dersi- (fatih2023.net web sayfasındaki (181-188) numaralı örnek olaylar incelemek ve yorum yapılacaktır).
Hafta 6-7 31.03.2014 07.04.2014	Seminer Dersi- (fatih2023.net web sayfasındaki (189-196) numaralı örnek olaylar incelemek ve yorum yapılacaktır).
12-20 Nisan 2014 ARA SINAV DÖNEMİ	
Hafta 9-10 21.04.2014 28.04.2014	Seminer Dersi- (fatih2023.net web sayfasındaki (197-204) numaralı örnek olaylar incelemek ve yorum yapılacaktır).
Hafta 11-12 05.05.2014 12.05.2014	Seminer Dersi- (fatih2023.net web sayfasındaki (205-213) numaralı örnek olaylar incelemek ve yorum yapılacaktır).
Hafta 13 19.05.2014	Etkinlik: Öğrenciler web sayfasına yeni bir örnek olay gireceklerdir. Son-test Uygulanması (TPAB Öz-yeterlik Algısı Ölçeği, Öğretmenlik Öz-Yeterlik algısı Ölçeği)-Görüşme yapılması
26.05.2014 – 06.06.2014 GENEL SINAV DÖNEMİ	

Örnek olaylar incelenirken aşağıdaki sorular sorulmuş ve öğretmen adaylarından inceledikleri durumlara yorum yazmaları istenmiştir.

- Okuduğunuz örnek olayda problem nedir?
- Örnek olayda sağlanan bilgiler nelerdir?
- Siz öğretmen olsaydınız bu durumda ne yapardınız?
- Öğretmene ne önerirdiniz? Sizin çözümünüz nedir?
- Hangi teknolojiyi önerirdiniz? Neden?

Öğretmen adaylarından örnek olayları inceleyip yorumlamalarına ek olarak sitede bulunan gözlem formunu okullarda anlattıkları dersle ilgili kendileri için doldurmaları istenmiştir deneysel uygulama süreci sonrası TPAB Ölçeği ile Öğretmen Öz-yeterlik Algısı Ölçeği son test olarak tekrar uygulanmıştır. Bununla birlikte, süreç sonunda çevrimiçi örnek olay kütüphanesinin içerik ve tasarım açısından işlevselliğine ve kullanılabilirliğine ilişkin öğretmen adaylarının düşünceleri yarı yapılandırılmış görüşme formu ile alınmıştır. Öğretmen adaylarının belirlenmesi uygulama sürecinde çalışmalara katılımında gösterdikleri istek ve yazdıkları yorumlar dikkate alınarak çok istekli olanlardan 4, orta düzeyde istekli olanlardan 4 ve isteği düşük olanlardan da 3 kişi olmak üzere 11 kişilik grup oluşturulmuştur. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler ders saati dışında uygulamanın yapıldığı bölüm toplantı salonunda gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden önce, öğretmen adaylarına isimlerinin kayıtlı tutulmayacağı, soruları doğru veya yanlış olarak değerlendirilecek bir cevabının olmadığı ve sadece kendilerinin düşüncelerini öğrenmek üzere görüşmenin yapıldığı belirtilmiştir. Bu şekilde katılımcıların görüşlerini baskı altında kalmadan belirtmeleri hedeflenmiştir. Görüşmeler ses kayıt cihazıyla kaydedilip, Dikte Pro Live programı ile veri analizi için dijital ortama aktarılmıştır.

3.6.Verilerin analizi

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin analizinin nasıl yapıldığı ve hangi yazılımların kullanıldığı açıklanmıştır.

3.6.1.Nicel verilerin analizi

Araştırmada FATİH Projesi uygulamalarının gözlemlenmesinin ve oluşturulan örnek olay kütüphanesinin etkisini belirlemek amacıyla uygulanan ölçeklerden nicel veriler elde edilmiştir. Elde edilen nicel verilerin analizleri için ise aritmetik ortalama(\bar{X}) frekans(f), yüzde (%), standart sapma(SS), pearson momentler çarpımı korelasyonu(r) ve eşleştirilmiş örneklem t-testi (paired sampled t-test) kullanılmıştır. Betimsel istatistik analizi sonuçları (\bar{X} f, %, SS) veriler üzerinde fikir sahibi olma amacıyla yapılmış olup, t-testi analizi ise deneysel işlemin etkisini belirlemek için yapılmıştır. Korelasyon katsayısı(r), öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması ders sürecinde gözlemledikleri teknoloji sayısı ile TPAB alt boyutlarında aldıkları puanlar arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla hesaplanmıştır. Araştırma sorularına göre kullanılan veri toplama araçları Tablo'da gösterilmiştir.

Tablo 3-10. Veri toplama süreci

Araştırmanın amacı	Veri toplama araçları	Süre	Kaç kez yapıldı	Kişi sayısı
FATİH Projesi uygulamalarını gözlemlenmenin etkisi	TPAB Ölçeği	15 dk.	2	1468 öğretmen adayı (öntest) 1314 öğretmen adayı (sontest)
Öğretmenlerin FATİH Projesi teknolojilerini kullanma durumunun belirlenmesi	Gözlem Formu	25dk	1	337 öğretmen
Örnek olay kütüphanesi kullanılmasının etkisi	-TPAB Ölçeği -Öğretmen öz yeterlik ölçeği	15dk 5dk	2	35 öğretmen adayı
Örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirlik ve eğitsel işlevsellik durumunun belirlenmesi	Yarı-yapılandırılmış görüşme formu	30 dk.	1	11 öğretmen adayı

Eşleştirilmiş örneklem t-testi, ilişkili iki örneklemin ortalaması arasındaki farkın sıfırdan(birbirinden) anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için kullanılır. Eşleştirilmiş örneklem t-testinin uygulanabilmesi için şu varsayımların sağlanması gerekir(Büyüköztürk, 2009):

- a) Bağımlı değişkene ait puanlar en az aralık ölçeğindedir.
- b) İlişkili ölçüm setine ait fark puanları normal bir dağılım gösterir.

Yapılan bu çalışmada bağımlı değişkenlere ait puanlar (TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, öğrenci katılımı, öğretim stratejileri, sınıf yönetimi) aralık ölçeği düzeyinde ölçüldüğü için ilk varsayım sağlanmıştır. Örneklem puanlarının normal dağılıma uygunluğunu test etmek amacıyla çarpıklık(skewness) değeri kullanılmaktadır (Çokluk & ark., 2010; Tabachnick & Fidell, 2007). Literatürde bazı araştırmacılar (Büyüköztürk, 2011; Çokluk & ark., 2010; Mertler & Vannatta, 2002) puanların normal dağılım varsayımının kabulü için çarpıklık değerlerinin -1 ve +1 değerleri arasında olmasını yeterli görürken, bazı kaynaklarda ise bu değerlerin -2 ve +2 arasında olabileceği belirtilmiştir (George & Mallery, 2003). Bu çalışmadaki ilişkili ölçüm setine ait fark puanlarının normal bir dağılım gösterip göstermediği çarpıklık değeri ile yorumlanmıştır. Çalışmadaki nicel verilerin tüm istatistiksel analizlerde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmış olup, analizler SPSS 19.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı aracılığıyla yapılmıştır.

3.6.2.Nitel verilerin analizi

Araştırmadaki nitel veriler öğretmen adaylarının doldurmuş olduğu gözlem formlarından ve örnek olay kütüphanesine yönelik yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Gözlem formlarından elde edilen veriler “içerik analizi” yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi ile önceden belirgin olmayan temalar ve boyutlar verilerin derinlemesine analiz elde edilmesinden sonra ortaya çıkar. Yıldırım ve Şimşek’e (2011) göre içerik analizinde veriler dört aşamada analiz edilir:

1. Verilerin kodlanması (kavramlaştırılması),
2. Temaların(kategori) bulunması,
3. Kodların ve temaların düzenlenmesi,
4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanmasıdır.

Son yıllarda nitel veri analizinde bilgisayar yazılımların kullanımı yaygınlaşmaktadır. CAQDAS, ETHNO, HyperRESEARCH, Nvivo, Atlas.ti ve Maxqda gibi yazılımlar araştırmacılara nitel verilerin analiz edilmesinde kolaylıklar sağlamaktadır (Nagy & Biber, 2010; Creswell, 2007). Yapılan bu araştırmada elde edilen nitel veri miktarının fazla olması, çoklu sorgulama yapmaya imkan tanınması ve oluşturulan kodların sürekli güncel tutulmasında sağladığı avantajlar (Kuş-Saillard, 2009) nedeniyle QSR NVivo 10 programı kullanılmıştır. Bu bağlamda, içerik analizi yöntemi ile gözlem formlardan elde edilen ifadeler NVivo 10 programına kodlanmıştır. Birbirine yakın olan kodlar birleştirilip alt temalar oluşturulmuştur.

Tablo 3-11. Analizler İçin Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarına Atanan Kodlar

BÖLÜM	Öğretmen	Öğretmen Adayı
Almanca Öğretmenliği	ALM	Ady_ALM
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	BOTE	Ady_BOTE
Biyoloji Öğretmenliği	BIYO	Ady_BIYO
Coğrafya Öğretmenliği	COG	Ady_COG
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği	DIN	Ady_DIN
Fen Bilgisi Öğretmenliği	FEN	Ady_FEN
Fizik Öğretmenliği	FIZ	Ady_FIZ
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	IMAT	Ady_IMAT
İngilizce Öğretmenliği	ING	Ady_ING
Matematik Öğretmenliği	OMAT	Ady_OMAT
Okulöncesi Öğretmenliği	ONC	Ady_ONC
Resim-iş Öğretmenliği	RES	Ady_RES
Sınıf Öğretmenliği	SIN	Ady_SIN
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	SOS	Ady_SOS
Tarih Öğretmenliği	TAR	Ady_TAR
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	TDE	Ady_TDE
Türkçe Öğretmenliği	TUR	Ady_TUR
Zihinsel Engelliler Öğretmenliği	ZIHN	Ady_ZIHN
Kimya Öğretmenliği	KIM	Ady_KIM

Gözlem formlarından elde edilen verilerin analizinden önce araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği açısından en az iki öğretmen tarafından gözlemlenen öğretmenlerin gözlem verileri araştırmaya dahil edilmiştir. Sadece bir öğretmen adayı tarafından gözlemlenen 23 öğretmene ait gözlem formları araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Gözlem yapılan her bir öğretmen ve öğretmen adayların ismi aynı bölüm içerisinde olacak şekilde alfabetik olarak sıralanmış, verilerin yorumlanmasında kolaylık sağlamak amacıyla her birine bir kod atanmıştır. İlgili kod öğretmenin branş, cinsiyet ve yaşını; öğretmen adaylarının branş ve cinsiyetini belirtecek şekilde oluşturulmuştur. Araştırmanın katılımcıları için atanan kodlar Tablo-3.11’de gösterilmiştir.

Örneğin ortaöğretim matematik öğretmeni olan 43 yaşındaki bir erkek öğretmen için 1OMAT_43E, 28 yaşında bayan bir bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmeni için 4BOTE_28K, 35 yaşındaki erkek bir İngilizce öğretmeni için ise 8ING_35E kodları oluşturulmuştur. Kodların başındaki rakam aynı branştan öğretmenlerin sıra numarasını göstermektedir. Benzer şekilde, staj yapan erkek bir sınıf öğretmeni adayı için Ady_SIN_E, bölümü fizik öğretmeni olan bayan bir öğretmen adayı için 21Ady_FIZ_K kodu atanmıştır.

Sonraki aşamada tüm gözlem formlarındaki veriler QSR Nvivo 10 programına aktarılmıştır. Gözlem formundaki her soru aynı öğretmene ait olacak şekilde analiz edilmiş ve öğretmen adaylarının cevapları karşılaştırılarak tutarsız veriler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Gözlem formundaki soruların analiz örneği Tablo-3.12’de verilmiştir.

Tablo 3-12. Gözlem Formu Analiz Örneği

Soru1:		
5COG_41_K	4Ady_COG_E	<i>Veri1 (tutarlı)</i>
	7Ady_COG_K	<i>Veri2 (tutarlı)</i>
	11Ady_COG_K	<i>Veri3 (tutarsız)</i>
	13Ady_COG_K	<i>Veri4 (tutarlı)</i>
	21Ady_COG_E	<i>Veri5 (tutarlı)</i>

Bu aşamadan sonra, elde edilen verilere QSR NVivo 10 paket programı yardımıyla, içerik analizi yapılmıştır. Nitel verilerin analizi için geliştirilen bir

yaklaşımında analizi süreci “kodlama” olarak tanımlamaktadır (Strauss & Corbin, 1990). Kodlama süreci verilerin kavramlaştırılması ile başlar. Kavramsallaştırma ise bir gözlemde, bir cümlede ya da bir paragrafta geçen olayı, düşünceyi veya olguyu tanımlama sürecidir. Bu süreçte araştırmacı metinde geçen düşünce veya olgularla ilgili “bu nedir? neyi temsil eder?” şeklinde sorular sorar. Daha sonra verdiği cevaplara yönelik olgular karşılaştırılır ve benzer özellikteki olgular aynı kavram altında toplanır. Bu işlemin sonunda araştırmacı birçok kavrama ulaşmış olur. Bu aşamada araştırmacı birbiri ile ilişkili kavramları gruplandırarak çeşitli kategoriler ya da temalar keşfeder(Özdemir, 2010). Temaların kategorilere göre daha soyut yapıda olduğu söylenebilir. Bu araştırmada Strauss ve Corbin’in (1990) geliştirdiği yaklaşım kullanılmıştır. Buna göre, verilere kodlar atamak ve elde edilen kodlardan kategoriler elde edilerek verilerin azaltılması ve bulgu haline getirilmesi tümevarımcı yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. İçerik analizinin ilk aşaması olan verilerin kodlanması aşamasında, gözlem formlarından elde edilen tutarlı veriler incelenmiş, NVivo’nun “node” özelliği ile kodlanmıştır. İçerik analizi ile literatürde üç tür kodlama türünden bahsedilmektedir (Strauss & Corbin, 1990; Yıldırım & Şimşek, 2006): *Daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama* araştırmacının temelini oluşturan bir kuramsal çerçevenin olduğu durumlarda, veriler toplanmadan önce bir kod listesi çıkarılarak yapılır. *Verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama* ise bir kuramsal temeli olmayan konularda yapılan araştırmalar için geçerlidir. *Genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama* ise birinci ve ikinci tür biçimlerin birleşiminden oluşan kodlamadır. Farklı bir deyişle, verilerin analizinden önce genel bir kavramsal yapı oluşturmak mümkündür. Mevcut kavramsal yapıya göre veriler kodlanır. Ancak analiz sürecinde ortaya çıkan yeni kodlar listeye dahil edilir. Bu araştırmada gözlem formlarından elde edilen veriler üçüncü tür olan genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama ile analiz birimleri oluşturulmuştur. Bu kapsamda verilerin kodlanması sürecinde, özellikle veriye atanan kodun belirlenmesinde araştırmacının kuramsal çerçevesi(TPAB, teknoloji entegrasyonu gibi) dikkate alınmıştır. Veri analizinin bu aşamasında belirli bir kod listesi çıkarılıp veriler kodlandıktan sonra araştırmacıyla aynı bölümde doktora yapan başka bir araştırmacıya kodlar paylaşılmıştır. Gözlem formundan elde edilen veri seti mevcut kodların hangisine uygun olduğu sorulmuş ve bazı görüş ayrılıklarına göre bazı verilerin kodu başka bir koda aktarılmıştır. Bundan

sonraki aşamada ise elde edilen kodların kavramsallaştırılması için kodların benzerliklerine göre NVivo10 programının free node/tree node özelliği kullanılarak tematik kodlama yapılmıştır. Tematik kodlama sürecinde de araştırmacının kuramsal yapısı dikkate alınmıştır. Örneğin, gözlem formunda teknoloji kullanım problemleriyle ilgili bir sorudan elde edilen veriler kodlandıktan sonra teknoloji entegrasyonundaki engeller kuramsal yapısı göz önünde bulundurularak tematik kodlama yapılmıştır. Bu sorunun analizinde donanım altyapı eksikliği, teknolojik bilgi eksikliği, idari(kurumsal)destek gibi temalar oluşturulmuştur. Temaların belirlenmesi sürecinde de, kodlama sürecindeki araştırmacının görüşüne başvurulmuştur. Mevcut olan kod listesinin hangi tema altında yer alması gerektiği sorulmuştur. Araştırmacıların birbirinden bağımsız olarak kullandıkları kodların tutarlılığı *görüş birliği* ya da *görüş ayrılığı* şeklinde belirlenmiştir. Araştırmacıların, oluşturulan temalar için aynı kodu kullandıkları durumlar görüş birliği, farklı kodu kullandıkları durumlar ise görüş ayrılığı olarak kabul edilmiştir. Bir araştırmacı tarafından çelişkiye düşülen bölümlerde diğer araştırmacının görüşü alınarak kodlama yapılmıştır. Bu yöntemle yapılan veri analizinin güvenilirliği; $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles & Huberman, 1994). Kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik % 84 olarak bulunmuştur. Bu şekilde analiz edilen veriler yüzde ve frekans kullanılarak raporlanıp yorumlanmıştır. Ayrıca verilerin daha kolay anlaşılması amacıyla NVivo programı yardımıyla alt tema ve temaları özetleyen modeller oluşturulmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşme formlarından elde edilen veriler, betimsel analiz ile incelenmiş olup ve verilerin kodlanmasında NVivo 10 programı kullanılmıştır. Betimsel analizde amaç, görüşmeler sonucunda elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunmaktır. Görüşülen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilmektedir. Betimsel analiz dört aşamadan oluşmaktadır(Yıldırım & Şimşek, 2011):

1. Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma,
2. Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi,
3. Bulguların tanımlanması,
4. Bulguların yorumlanması

Bu amaçla görüşme formlarından elde edilen veriler örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirlik ve eğitsel işlevselliği ile ilgili daha önceden belirlenen temalar altında kodlanarak analiz edilmiştir. Ortaya çıkan bulguları çarpıcı bir şekilde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

3.7.Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik kavramları araştırmanın inandırıcılığını belirlemektedir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Birden fazla veri toplama aracının araştırma sürecinde kullanılması, toplanan verilere ilişkin bir kanıt zincirinin oluşturulması ve hazırlanan analiz raporunun veri toplama sürecinde yer alan katılımcılardan birine okutulması nitel araştırmanın geçerliğini ve güvenirliliğini artırmaktadır (Merriam, 1998; Yin, 2003). Bu doğrultuda araştırmada toplanan gözlem formlarından aynı öğretmen için en az iki öğretmen adayı tarafından doldurulanlar araştırma kapsamına alınmıştır. Görüşme formunun analiz raporu ise iki katılımcıya okutulup gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nitel araştırmalarda iç geçerliği sağlamak için ise araştırmacının bulgulara nasıl ulaştığını detaylı bir şekilde ortaya koyması ve çıkarımları ile ilgili kanıtları diğer kişilerin ulaşabileceği tarzda sunması gerekir (Yıldırım & Şimşek, 2011; Yin, 2003). Bu araştırmada, yapılan tüm nitel analizlerde araştırmacıyla aynı bölümden iki doktora öğrencisi ile ortaklaşa çalışılıp oluşturulan kodların temalara uygunluğu ve temaların kavramsallaştırılması konularında görüş birliğine varılmıştır. Dış geçerlik ise araştırma sonuçlarının genellenmesi ile ilgili kavramdır. Nitel araştırmalarda ise nicel yöntemden farklı olarak istatistiksel genelleme yerine analitik genelleme yapılmaktadır. Analitik genellemede amaç araştırma sonuçlarının evrene değil kurama genellenmesidir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu araştırmanın teorik çerçevesini TPAB kuramı oluşturmaktadır. Bu kapsamda elde edilen verilerin analizinden elde edilen bulgular ilgili TPAB temelinde ve yorumlanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumlarının TPAB kuramsal çerçevesinde öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden oluşturulan etkileşimli-çevrimiçi bir örnek olay kütüphanesinin öğretmen eğitiminde kullanılarak değerlendirilmesidir. Bu bölümde araştırmanın genel amacına yönelik olarak oluşturulan alt problemlerine ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan, “Farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algıları açısından ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna cevap bulabilmek için öğretmen adaylarının TPAB ölçeğinden aldıkları ön test ve son test puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, ortalamaları arasındaki fark eşleştirilmiş t-testi ile analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarına okul deneyimi dersi başında ve sonunda TPAB ölçeği uygulanmış ve her iki uygulamaya katılan öğretmen adaylarının verileri eşleştirilerek toplam 713 öğretmen adayının ön-test ve son-test öz-yeterlik algıları incelenmiştir. Öğretmen adaylarının ön-test ve son-test puanlarının ortalamaları Tablo-4.1’de verilmiştir. Sadece ön-test veya son-teste katılan öğretmen adayları ile bilgileri eşleştirilemeyen öğretmen adaylarının verileri bu analiz kapsamında yer almamıştır.

Tablo 4-1. Eşleştirilmiş Örneklem Öntest ve Sontest Öz-Yeterlik Algı Puanları

	Öntest / Sontest	Ortalama	N	Std. Sapma	Std. Hata	
					Ort.	ÇK
1	TB1	50.85	713	11.560	0.433	-0.239
	TB2	54.60	713	10.510	0.394	
2	PB1	20.27	713	4.503	0.169	-0,215
	PB2	21.70	713	4.027	0.151	
3	AB1	19.87	713	4.036	0.151	-0,332
	AB2	21.16	713	4.972	0.186	
4	TPB1	13.96	713	3.051	0.114	-0.495
	TPB2	14.57	713	3.095	0.116	
5	TAB1	13.16	713	3.216	0.120	-0.433
	TAB2	13.98	713	3.567	0.134	
6	PAB1	24.43	713	5.024	0.188	-0.275
	PAB2	25.50	713	4.991	0.187	
7	TPAB1	16.90	713	3.977	0.149	-0.498
	TPAB2	17.94	713	3.803	0.142	

Tablo-4.1 incelendiğinde, TPAB'ın bütün bileşenlerinin fark puanlarına ait çarpıklık katsayıları incelendiğinde normal dağılım varsayımı sağlandığı söylenebilir. Tablo 4'ten görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik algıları, okul deneyimi gözlemleri başlangıcı ve sonunda farklılık göstermektedir. Bütün TPAB öz-yeterlik algı bileşenlerinde, son-test puanları ön-test puanlarına göre daha yüksek bulunmuştur. Tablo-4.2'de görüldüğü gibi, okul deneyimi gözlemi başlangıcında TPAB öz-yeterlik algısı yüksek olan bir öğretmen adayının, okul deneyimi gözlemi sonunda da anlamlı düzeyde yüksek algıya sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 4-2. Eşleştirilmiş Örneklem Korelasyon Sonuçları

Gruplar	N	Korelasyon	p
1 TB1 & TB2	713	0.723	<0.001
2 PB1 & PB2	713	0.496	<0.001
3 AB1 & AB2	713	0.425	<0.001
4 TPB1 & TPB2	713	0.523	<0.001
5 TAB1 & TAB2	713	0.432	<0.001
6 PAB1 & PAB2	713	0.483	<0.001
7 TPAB1 & TPAB2	713	0.508	<0.001

Bu çalışma kapsamında, öğretmen adaylarının ön-test ve son-test TPAB öz-yeterlik algıları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma, eşleştirilmiş örneklem t-testi ile yapılmış ve buna ilişkin analiz sonuçları Tablo-4.3'te verilmiştir.

Tablo 4-3. Eşleştirilmiş Örneklem t-Testi Sonuçları

Gruplar	Ortalama Farkı	Std. Sapma	Std. Hata Ort.	<i>t</i>	sd	<i>p</i>
1 TB1 - TB2	-3.747	8.273	0.310	-12.095	712	<0.001
2 PB1 - PB2	-1.426	4.303	0.161	-8.852	712	<0.001
3 AB1 - AB2	-1.295	4.894	0.183	-7.064	712	<0.001
4 TPB1 - TPB2	-.609	3.002	0.112	-5.415	712	<0.001
5 TAB1 - TAB2	-.812	3.629	0.136	-5.976	712	<0.001
6 PAB1 - PAB2	-1.067	5.091	0.191	-5.598	712	<0.001
7 TPAB1 - TPAB2	-1.038	3.860	0.145	-7.179	712	<0.001

Yapılan analiz sonucunda, öğretmen adaylarının öntest ve sontest öz-yeterlik algılarının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmüştür. Bütün TPAB bileşenlerinde, öğretmen adaylarının son test öz-yeterlik algıları lehine anlamlı düzeyde farklılaşma bulunmuştur. En fazla farklılaşmanın TB boyutunda olduğu görülmüştür. Yani, öğretmen adaylarının, okul deneyimi gözlemi sonunda TB öz-yeterlik algıları, diğer TPAB bileşenlerine göre daha fazla artış göstermiştir. Öğretmen adaylarının teknoloji bilgilerine yönelik algılarının artmasının, FATİH Projesi teknoloji uygulamalarının gözlemlenmesinin sonucu olduğu düşünülmektedir. Özetle, öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırma kapsamında, öğretmen adaylarının okullarda gözlemledikleri FATİH Projesi teknolojilerinin sayısı ile TPAB öz-yeterlik algıları arasındaki ilişki Pearson korelasyon (*r*) analizi ile incelenmiş ve bulgular Tablo-4.4'te verilmiştir. Tablo 4.4'ten görüldüğü gibi, gözlemlenen FATİH Projesi teknolojilerinin sayısı ile bütün TPAB öz-yeterlik algı bileşenleri arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.01$) bir ilişki vardır.

Tablo 4-4. TPAB boyutları ile FATİH Projesi Teknolojileri Arasındaki İlişki

Değişkenler		TB	PB	AB	TPB	TAB	PAB	TPAB	FATİH Projesi Teknolojileri
TB	<i>r</i>	1							
	<i>p</i>								
	<i>N</i>	802							
PB	<i>r</i>	0.504**	1						
	<i>p</i>	<0.001							
	<i>N</i>	802	802						
AB	<i>r</i>	0.388**	0.483**	1					
	<i>p</i>	<0.001	<0.001						
	<i>N</i>	802	802	802					
TPB	<i>r</i>	0.613**	0.632**	0.542**	1				
	<i>p</i>	<0.001	<0.001	<0.001					
	<i>N</i>	802	802	802	802				
TAB	<i>r</i>	0.541**	0.550**	0.462**	0.687**	1			
	<i>p</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
	<i>N</i>	802	802	802	802	802			
PAB	<i>r</i>	0.470**	0.641**	0.541**	0.686**	0.677**	1		
	<i>p</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
	<i>N</i>	802	802	802	802	802	802		
TPAB	<i>r</i>	0.511**	0.620**	0.523**	0.698**	0.661**	0.790**	1	
	<i>p</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
	<i>N</i>	802	802	802	802	802	802	802	
FATİH Projesi Teknolojileri	<i>r</i>	0.258**	0.146**	0.007	0.144**	0.134**	0.114**	0.172**	1
	<i>p</i>	<0.001	<0.001	0.847	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	
	<i>N</i>	802	802	802	802	802	802	802	802

** $p < 0,01$ (2-yönlü).

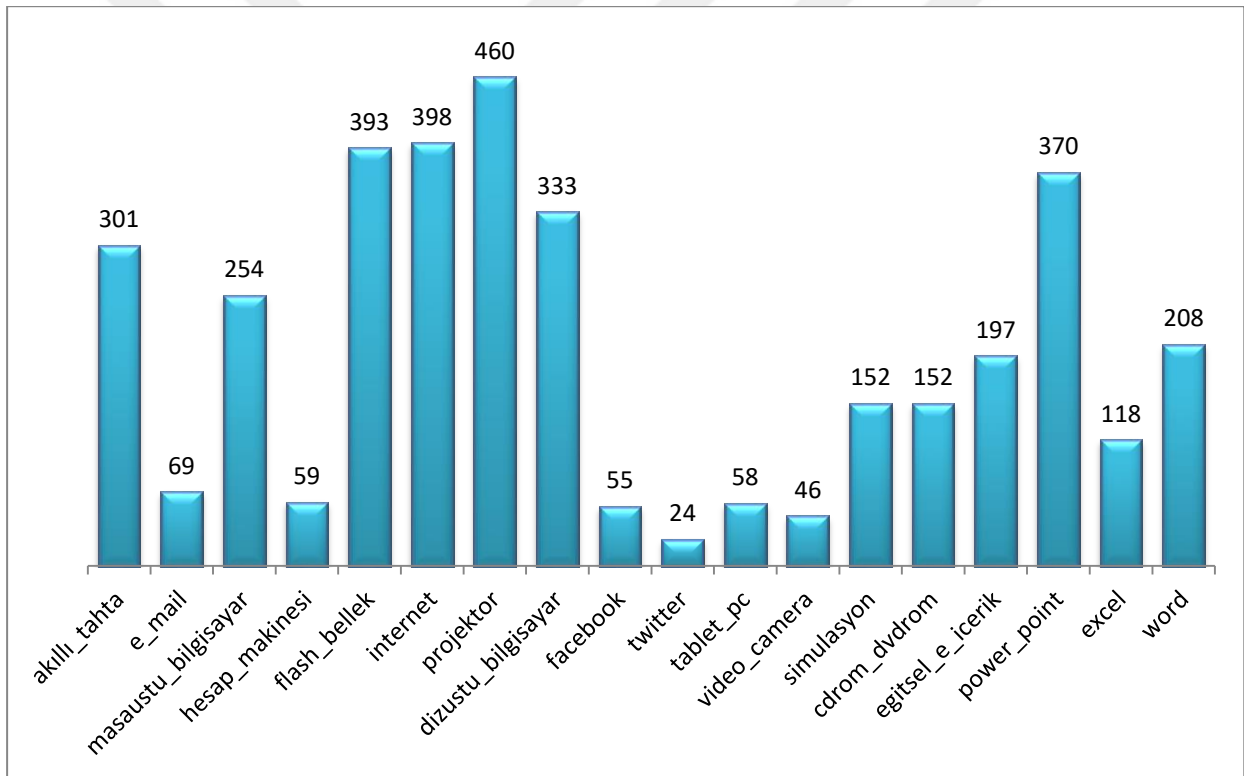
Bu sonuç, gözlemlenen FATİH Projesi teknolojilerinin sayısının arttıkça, öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik algılarının arttığını göstermektedir. Yani, okullarda daha fazla teknolojiyi gözlemleyen öğretmen adayının, eğitimde teknoloji entegrasyonunu daha yüksek seviyede gerçekleştireceği görülmektedir.

4.2. Araştırmanın İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan, “Öğretmen adaylarının TPAB çerçevesinde gözlemledikleri staj öğretmenlerinin FATİH Projesi uygulamalarını

kullanma durumları nasıldır?” sorusuna cevap bulabilmek için öğretmen adaylarının doldurmuş olduğu gözlem formları içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda, 1227 öğretmen adayından toplanan gözlem formundaki soruların her biri ayrı ayrı analiz edilmiş, aynı öğretmeni gözlemleyen öğretmen adaylarının verileri tutarsızsa veri setinden çıkarılmıştır. Gözlem forumda öğretmenlerin öğretim süreci boyunca hangi teknolojileri kullandığı sorulmuştur. Bu kapsamda öğretmenlerin derslerinde kullandıkları teknolojiler ve gözlemlenme sayıları Şekil 4-1’de gösterilmiştir.

Şekil 4-7. Öğretmenlerin Kullandıkları Teknolojiler



Şekil 4-2 incelendiğinde öğretmenlerin genellikle projeksiyon cihazını (f=460) kullandığı görülürken en az ise Twitter (f=24)’dan ise çok fazla yararlanmadıkları görülmektedir

Gözlem formundaki soruların analizinden elde edilen bulgular şu şekildedir:

Soru1) Öğretmen dersler boyunca öğrencileri aktif kılmak için ne tür etkinlikler kullanmaktadır? Lütfen örnekler veriniz.

Gözlem formundaki ilgili soru için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-5.'da verilmiştir.

Tablo 4-5. Öğretmenlerin Öğrencileri Aktif Kılma Durumları

<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>n</i>	<i>f</i>
Aktif Kılmak	Altı Şapkalı Düşünme		2	0.33
İçin Yapılan	Beyin Fırtınası Etkinliği		20	3.32
Etkinlikler	Çalışma Kâğıdı Etkinlikleri		3	0.50
	Davranışı Ödüllendirme	II. Tür Pekiştirici (Sosyal Pekiştirici)	13	2.16
		II. Tür Pekiştirici (Simgesel Pekiştirici)	18	2.99
		I. Tür Pekiştirici	8	1.33
	Deney Yapımı		9	1.49
	Diyalog Etkinlikleri		12	1.99
	Drama Etkinliği		26	4.31
	Eğitsel Oyunlar Oynatma		56	9.29
	Eğitsel Video İzletme		20	3.32
	Fıkra, Hikâye ve Espriler		42	6.97
	Gösterip-Yaptırma Etkinlikleri		35	5.80
	Grup Çalışması		21	3.48
	Güncel Olaylardan Bahsetme		19	3.15
	Günlük Hayattan Örnekler Verme		45	7.46
	Karikatür Çizdirme		3	0.50
	Kitapta Bulunan Etkinlikler		68	11.28
	Kompozisyon Yazımı		1	0.17
	Konuyla İlgili Sunum Hazırlatma		10	1.66
	Konuyla ilgili Şarkı Şiir ve Metinler		17	2.82
	Münazara etkinliği		2	0.33
	Örnek Materyal İnceleme		8	1.33
	Örnek Olay Etkinliği		9	1.49
	Proje Hazırlama Etkinliği		10	1.66
	Ses Düzeyi ile Dikkat Çekme		20	3.32
	Soru-Cevap Yöntemi	Cesaretlendirici Ortam	11	1.82
		Ders Sırasında Öğrenme Eksikliğinin Gidermek	17	2.82
		Hazırbulunuşluk Tespit Amaçlı	5	0.83
		Öğrencilerden Örnek İsteme	13	2.16
		Pekiştirici Kullanma	21	3.48
		Tüm Öğrencilere Cevap Hakkı	32	5.31
		Üst Düzey Becerileri Ölçme	7	1.16
Toplam			603	100

Tablo-4.5 ve Şekil-4.2. incelendiğinde gözlemlere göre öğretmenler en fazla soru-cevap yöntemini kullanarak öğrencileri derste aktif kılmaya çalışmaktadır. Soru-cevap yöntemi derste öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyini tespit amaçlı, öğrencilerin öğrenme eksikliğini giderme ve üst düzey becerileri ölçme amaçlı kullanılmaktadır. Hazırbulunuşluk tespit amaçlı soru cevap yöntemini kullanan bir öğretmen [4TUR_36K] “...soru-cevap yöntemini daha çok tercih ediyor. Örneğin işlenen konu ile alakalı bir soru sorarak öğrencinin ders başlangıcında hazırbulunuşluk düzeyini inceliyor...”[25Ady_TUR_K] şeklinde gözlemlenmiştir. Üst düzey becerileri ölçmek amacıyla soru soran bir öğretmene [3BIY_43E] ait ise şu gözlem yapılmıştır: “... anlattığı konu hakkında mantığa dayalı sorular soruyor. Bu şekilde öğrenciler daha derin düşünebiliyor. Örn; solunumda açığa çıkanları değil de nasıl açığa çıktığını soruyor neden sonuç ilişkisini, tımdengelim ve tümevarım yöntemlerini kullanıyor...” [5Ady_BIY_E].

Öğrencileri aktif kılmak için ulaşılan temalara örnekler şu şekildedir:

“...altı şapkalı öğretim yöntemini kullanarak öğrencileri aktif hale getirdi proje çalışmalarlarıyla öğrenciler arası etkileşimi sağlıyor...”[74Ady_FEN_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Altı Şapkalı Düşünme)

“...bir konuyu anlatırken sürekli o konu hakkında sorular soruyor. Mesela bir örnek yapmak istediğinde soruyu soruyor ve öğrencilere "şimdi ne yapabiliriz" diye soru yönelterek öğrencilere beyin fırtınası yaptırıyor. Böylece öğrenci daha çok düşünme gücüne sahip oluyor...”[11Ady_OMAT_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Beyin Fırtınası Etkinliği)

“...öğrencilere çalışma kâğıdı dağıtıyor ve sırayla bunları öğrencilere cevaplatıyor...” [14Ady_ING_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Çalışma Kağıdı Etkinlikleri)

“... 4 ve 5. sınıfları oturma düzenine göre A, B, C gruplarına ayırıp dersin sonunda onları grup olarak değerlendiriyor. Sıklıkla cebinde ufak çikolatalar taşıyor, derste sorulan sorulara verilen doğru cevapları bu ufak ödülle pekiştiriyor...” [87Ady_SIN_K]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Davranışı Ödüllendirme/I. Tür Pekiştirme)

“...Öğretmen öğrencileri derse aktif bir şekilde katabilmek için genellikle soru cevap tekniğini kullanıyor. Doğru cevap verenleri artı vererek ödüllendiriyor ve böylece diğer öğrencilerin de derse katılmasını sağlıyor. Genellikle derslerde çalışma kitapları kullanılıyor...”[45Ady_TUR_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Davranışı Ödüllendirme/II. Tür Pekiştirme(Simgesel Pekiştirme))

“...öğrencileri aktif tutmak için o konu ile ilgili çeşitli sorular sorarak ve kolay sorular sorarak öğrenciler soruları bilirse aferin diyerek daha aktif tutmaktadır ve öğrenciler aferin almak için daha aktif olurlar...”[12Ady_SIN_K]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Davranışı Ödüllendirme/II. Tür Pekiştirme(Sosyal Pekiştirme))

“...etkinliklerle ilgili laboratuvara götürüp deney yaptırır bazen dersle ilgili materyali sınıfa getirir...” [14Ady_IMAT_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Deney Yapımı)

“...dersi öğrencinin hazırbulunuşluk durumuna göre seçmelidir, uygulamalıdır. Herkesin anlayabileceği şekilde görsel araç-gereçlerle işlenmesi gerekir. Okulun durumu uygun olmadığı için derisi itinayla anlatıp herkese örnek cümleler veya diyaloglar yaptırarak pekiştiriyor...”[33Ady_ALM_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Diyalog Etkinlikleri)

“...öğrencilere cevap hakkı veriyor projeksiyon aletiyle ders anlattığı için yansıyı sırayla öğrencilere okutuyor dramaya uygun konularda mesela zararlı-yararlı cemiyetleri işlerken hafızanızı test edeceğiz diyerek her çocuğu bir cemiyetin kurucusu yaptı ve sırayla diğer çocuklara bu hangi cemiyetin kurucusu diyerek soru sordu...”[27Ady_SOS_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Drama Etkinliği)

“...soru sormayı ilk başta sayabilirim. Aynı zamanda öğrencilerin ilgisini çeken sınıfa uygun çizgi filmler, videolar, pasaparola ve bulmacalar. Bu sayılanlar ilgi çekiyor ama öğretmen ile karşılıklı olarak öğrencilerin aktif olarak derse katılmasını engelliyor...” [22Ady_SIN_E] (Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Eğitsel Oyunlar Oynatma/Eğitsel Video İzletme)

“...bir hikaye anlatıp hikayenin o günkü işleyeceği konu ile ilgili çıkarımları ister öğrenciden. Genellikle öğrencileri aktif tutmak için onlara sık sık sorular sorar...” [64Ady_DIN_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/ Fıkra, Hikâye ve Espriler)

“...konuyu anlattıktan sonra öğrencilere işlenen konuyla ilgili bir uygulamaya yapmasını istiyor. Öğrencilere if komutunu öğretiyor. Önce kendisi bu komutla ilgili birkaç uygulama yapıyor. Daha sonra öğrencilere bir örnek cümle söyleyerek bunu if komutuyla nasıl ifade edileceğini yazmalarını istiyor...”[62Ady_BOTE_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Gösterip-Yaptırma Etkinlikleri)

“...bir şiir metninde öğretmen kılavuz kitabında şiirin okunması için sınıfın gruplara ayırmasını söylüyordu. Öğretmen de sınıfı gruplara ayırıp her bir gruba şiirin bir katasını toplu olarak okuttu...” [17Ady_TUR_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Grup Çalışması)

“...anlattığı konularla ilgili güncel olaylardan örnekler vererek bazen tanınmış şairlerin şiirlerinden faydalanarak konuya dikkat çekmektedir...”[14Ady_TDE_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Güncel Olaylardan Bahsetme)

“...örneğin tam sayıları anlatırken onlara deniz seviyesinin altı ve üstü hakkında sorular sordu...”[1Ady_IMAT_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Günlük Hayattan Örnekler Verme)

“...sorular sorup cevap almaktadır. İlk derse girdiğimiz hafta deyimlerle ilgili karikatür çizdirip bunlar hakkında yorum yaptırmıştı...”[5Ady_TUR_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/ Karikatür Çizdirme)

“...ders kitabıyla aynı doğrultuda olan çalışma kitaplarındaki: okuma, yazma, dinleme ve konuşma etkinlikleri yapılmaktadır...” [57Ady_ING_E] (Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Kitapta Bulunan Etkinlikler)

“...öğrencilerin yazma becerilerinin gelişimi için gerektiğinde kompozisyon yazdırmaktadır.” [24Ady_TUR_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Kompozisyon Yazımı)

“...Öğretmen öğrencileri aktif kılmak için o dersin konusuyla ilgili slaytı öğrencilere hazırlar. Hazırlatılan slayt gene öğrencilerin sunması sağlanır ayrıca soru cevap yapmak etkileşimi artırır...” [34Ady_COG_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/ Konuyla İlgili Sunum Hazırlatma)

“... o günkü konuyla ilgili internetten şarkı, şiir ya da metin açıp öğrencilere okutup söyletiyor tüm öğrencilere o günkü konuyla ilgili mutlaka araştırma yaptırıyor...” [18Ady_SOS_E] (Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Konuyla ilgili Şarkı, Şiir ve Metinler)

“... işlenen konuyla ilgili sorular soruyor ders esnasında doğru yada farklı çizilmiş resim gördüğünde örnek olarak sınıfa sunuyor” [1Ady_RES_K] (Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Örnek Materyal İnceleme)

“... derse iştirak etmeyen bir öğrenci olduğu zaman hemen ona konuyla ilgili sorular soruyor, öğrenciyi derse katıyor, örnek olaylar anlatarak öğrencilerin dikkatlerini topluyor, öğrencilerden farklı farklı sorular sormalarını istiyor...”[5Ady_TAR_E]- (Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/ Örnek Olay Etkinliği)

“...kelime tahlillerinde öğrencileri tahtaya çıkararak kelimeleri incelemelerini sağlıyor. Anlamı bilinmeyen kelime, atasözü veya deyimlerde öğrencilerin derste kendi sözlüklerinden araştırmaları sağlıyor. Temaya göre öğrencilerin proje hazırlamalarını istiyor. Örneğin; Atatürkçülük temasında öğrenciler ayrı ayrı Atatürk köşesi oluşturuyor...” [54Ady_TUR_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Proje Hazırlama Etkinliği)

“... ses tonunu alçaltıp yükselterek, masasından kalkıp sınıf içinde gezerek ve yeri geldiğinde sorular sorarak aktif kılmaya çalışıyor...” [36Ady_DIN_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Ses Düzeyi ile Dikkat Çekme)

“... Öğrencileri aktif kılmak için sorular yöneltmektedir. Cevaplar yanlış bile olsa öğrencileri cesaretlendirmektedir. Ayrıca öğrencileri aktif kılmak için akıllı tahtada geçen yazıları öğrencilerine okutmaktadır...” [22Ady_COG_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Soru-Cevap Yöntemi/Cesaretlendirici Ortam)

“... Öğrenciyi etkin kılmak amacıyla genel olarak öğrencilere bolca soru yöneltiyor. Soruları öğrencilerle birlikte çözüyor. Soru yazdığı zaman öğrencilerin çözmeleri için kısa bir süre bekliyor soruyu çözen öğrenciler kontrol ettirmek amacıyla öğretmene götürüyor...” [6Ady_OMAT_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Soru-Cevap Yöntemi Ders Sırasında Öğrenme Eksikliğinin Gidermek)

“... ‘Çevrenizde bu gibi olaylar var mı? Sizin ilginizi çeken konular nelerdir?’ diyerek sorular soruyor...” [65Ady_FEN_K]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Soru-Cevap Yöntemi/Öğrencilerden Örnek İsteme)

“...parmak kaldırmaları dahi onları derse katılmaları için söz vermektedir, onları konuşmaları konusunda cesaretlendirmektedir, verilen cevaplara + vererek onları biraz daha aktif hale getirmektedir...”[18Ady_ALM_E]-(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Soru-Cevap Yöntemi/Pekiştirme Kullanma)

*“..öğrenci düzeyine uygun sorular sorarak her öğrenciye söz hakkı vermeye çalışıyor ve dersi ayakta dolaşarak yapıyor buda dikkatleri topluyor...” [18Ady_BIY_K]-
(Aktif Kılmak İçin Yapılan Etkinlikler/Soru-Cevap Yöntemi/Tüm Öğrencilere Cevap Hakkı)*



Soru 2) Öğretmenin derslerdeki pedagojik yaklaşımı hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen örnekler veriniz

Gözlem yapılan öğretmenin pedagojik yaklaşım durumu için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-6'da verilmiştir.

Tablo 4-6. Öğretmenlerin Pedagojik Yaklaşım Durumu

<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	
Pedagojik Yaklaşım Durumu	Öğretim İlke ve Yöntemleri	Aynı Yöntemde Israr Etme		17	4.44	
		Brans Değişikliğinden Pedagojik Eksiklik		1	0.26	
		Derse İlgisiz Öğrencileri Yoksayma		1	0.26	
		Geleneksel Yönteme Ağırlık Verme		27	7.05	
		Günlük Hayat veya Etkinlikler Arası Bağ		11	2.87	
		Konuya Göre Farklı Etkinlik Seçme		7	1.83	
		Konuya Uygun Yöntem Seçememe		5	1.31	
		Motivasyon. Dikkat Çekme ve Güdüleme		18	4.70	
		Öğrenci Düzeyine Uygun Etkinlik		53	13.84	
		Pekiştireç ve Ödül		19	4.96	
		Yapılandırıcılık ve Öğrenci Katılımı		16	4.18	
		Sınıf Yönetimi	Otoriter Sınıf Ortamı		19	4.96
			Güven Zedeleyici İfadeler		19	4.96
			Etkili İletişim Yöntemi	Öğrencilerin İsmiyle Hitap	2	0.52
				Empati Kurma	1	0.26
				Ego	10	2.61
				Destekleyici Dil		
			Demokratik Sınıf Ortamı		31	8.09
			Davranışçı Yaklaşım		10	2.61
		Bireysel Farklılıkları Yok Sayma			25	6.53
Bireysel Farklılıklara Önem Verme			91	23.76		
Toplam				383	100	

Tablo-4.6 ve Şekil-4.3 incelendiğinde, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda, öğretmenlerin derslerdeki pedagojik yaklaşımları temasının dört alt tema ile ifade edildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının, en çok *öğretim ilke ve yöntemleri* alt temasını, en az ise *bireysel farklılıkları yok sayma* alt temasını belirttikleri ortaya konmuştur. Öğretmen adayları tarafından bu durum, “*Öğretmen öğrencilerin konuyu iyi anlayacağı şekilde ve sınıfın fiziki koşullarını da dikkate alarak çeşitli yöntem ve teknikler kullanıyor. Mesela anakart montajı yapmadan önce tanıtımını ve işlevlerini sözel olarak yapıyor ve gösterip yaptırma tekniğini sık sık kullanıyor*” [63Ady_BOTE_K], “*Dersle ilgili öğrenciyle ilgileniyor. İlgisiz öğrenciyle ilgilenmiyor. Bazen yanına gidip baktığı oluyor. Ancak bu durum çok nadir oluyor*” [37Ady_ING_E] gibi ifadelerle belirtilmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarının, öğretmenlerin derslerdeki pedagojik yaklaşımlarına ilişkin örnek ifadeleri verilmiştir:

“... Hocamız 7, 8, ve 4. sınıflara giriyor. Her sınıfın yaş ortalaması ya da gelişim seviyesi farklı olmasına rağmen genelde aynı yöntemle ders işliyor...” [54Ady_DIN_E]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/Aynı Yöntemde Israr Etme)

“... sınıf öğretmenliği mezunu olduğu için zorlandığı yerler oluyor özellikle kavram öğretiminde akademik alanda çok iyi iken kavram-beceri-konuşma alanlarında zayıf kalıyor...” [32Ady_ZIHN_E]- (Öğretim İlke ve Yöntemleri/Branş Değişikliğinden Pedagojik Eksiklik)

“... dersle ilgili öğrenciyle ilgileniyor. İlgisiz öğrenciyle ilgilenmiyor. Bazen yanına gidip baktığı oluyor. Ancak bu durum çok nadir oluyor...” [48Ady_TUR_K]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/Derse İlgisiz Öğrencileri Yok sayma)

“... sadece düz anlatım tekniği kullandığı için öğrencilerle fazla iletişime geçmemektedir. Bundan dolayı öğrencilerin ders fazla ilgisini çekmemektedir...” [127Ady_TUR_E]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/ Geleneksel Yönteme Ağırlık Verme)

“... Öğrencinin yaş seviyesine uygun olarak onlara sadece ders ile ilgili değil, ders dışı günlük hayatla ilgili bilgileri de vermekte ve gelişmelerini sağlamaktadır...” [117Ady_FEN_E]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/Günlük Hayat veya Etkinlikler Arası Bağ)

“...Öğretmen öğrencilerin konuyu iyi anlayacağı şekilde ve sınıfın fiziki koşullarını da dikkate alarak çeşitli yöntem ve teknikler kullanıyor. Mesela anakart montajı yapmadan önce tanıtımını ve işlevlerini sözel olarak yapıyor ve gösterip yaptırma tekniğini sık sık kullanıyor..” [42Ady_BOTE_E]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/Konuya Göre Farklı Etkinlik Seçme)

“... öğrencilere ders konusunda, konuyu öğrenmeleri açısından ılımlı yaklaşıma çalışıyor ancak derste öğrencilerin ilgisini çekmede, farklı yöntem ve teknikler kullanmada fazla yeterli değil...” [32Ady_TDE_E]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/Konuya Uygun Yöntem Seçememe)

“... Öğretmen bu konuda iyi. Çocukları derse nasıl motive edeceğini biliyor. Çocuklara dersi sevdiriyor...”[68Ady_FEN_K]- (Öğretim İlke ve Yöntemleri/Motivasyon, Dikkat Çekme ve Güdüleme)

“... çocukların gelişim düzeylerini dikkate alıp eğitimini ona göre düzenlediğini düşünmekteyim. Örneğin, 5, 6, 7, 8 de yapılan etkinlikler bir olmayıp sınıf kademesine göre değişim göstermektedir...” [12Ady_BOTE_E]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/Öğrenci Düzeyine Uygun Etkinlik)

“... sınıfta on parmak klavyeyi kullanmayı bilen bir öğrenci vardı ona her uygulama sonunda aferin diyordu bunu gören diğer öğrencilerde daha çabuk yapmaya başlamışlardı. Onlara da aferin diyerek dönüt veriyordu. Bilemeyen öğrenciyi aşağılamadan ipuçları vererek doğruya ulaşmasına yardımcı oluyordu...” [39Ady_BOTE_E]- (Öğretim İlke ve Yöntemleri/ Pekiştirme ve Ödül)

“...Örneğin: öğretmen uyguladığı dinleme etkinliklerinde ki atasözü ve deyimleri hemen açıklamamakta, öğrencileri araştırmaya yöneltmektedir...”[22Ady_TUR_K]-(Öğretim İlke ve Yöntemleri/Yapılandırmacılık ve Öğrenci Katılımı)

“...pekiştirme ve ceza yöntemlerine de yer veriliyor. Doğru davranışlarda şeker, aferin gibi pekiştirme araçları kullanılıyor...”[71Ady_DIN_E]-(Sınıf Yönetimi/Davranışçı Yaklaşım)

“... öğretmen otoriter kimliğini her zaman koruyor. Yani eski düzendeki öğretmenleri bir nevi yansıtıyor...”[3Ady_TAR_K]-(Sınıf Yönetimi/Otoriter Sınıf Ortamı)

“... Öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtların onların yaşlarına uygun olduğunu bazen unutup işte bunların yanıtı da böyle olur vs. diye eleştirip gülüyor bu da

öğrencileri rencide edici özellik taşıyor...” [64Ady_ING_K] (Sınıf Yönetimi/Güven Zedeleyici İfadeler)

“...öğrencinin hepsine söz hakkı vermekte. Onları birbirinden ayırmamaktadır, her öğrenciye aynı şekilde yaklaşmaktadır...” [28Ady_ALM_E]-(Sınıf Yönetimi/Demokratik Sınıf Ortamı)

“... yaşına uygun davranarak arkadaşça konuşarak ismiyle hitap ediyor. Ona değer veriyor. Konuyu anlatırken akıcı bir anlatım kullanıyor...” [11Ady_BIY_E]-(Sınıf Yönetimi/Etkili İletişim Yöntemi/Öğrencilerin İsmiyle Hitap)

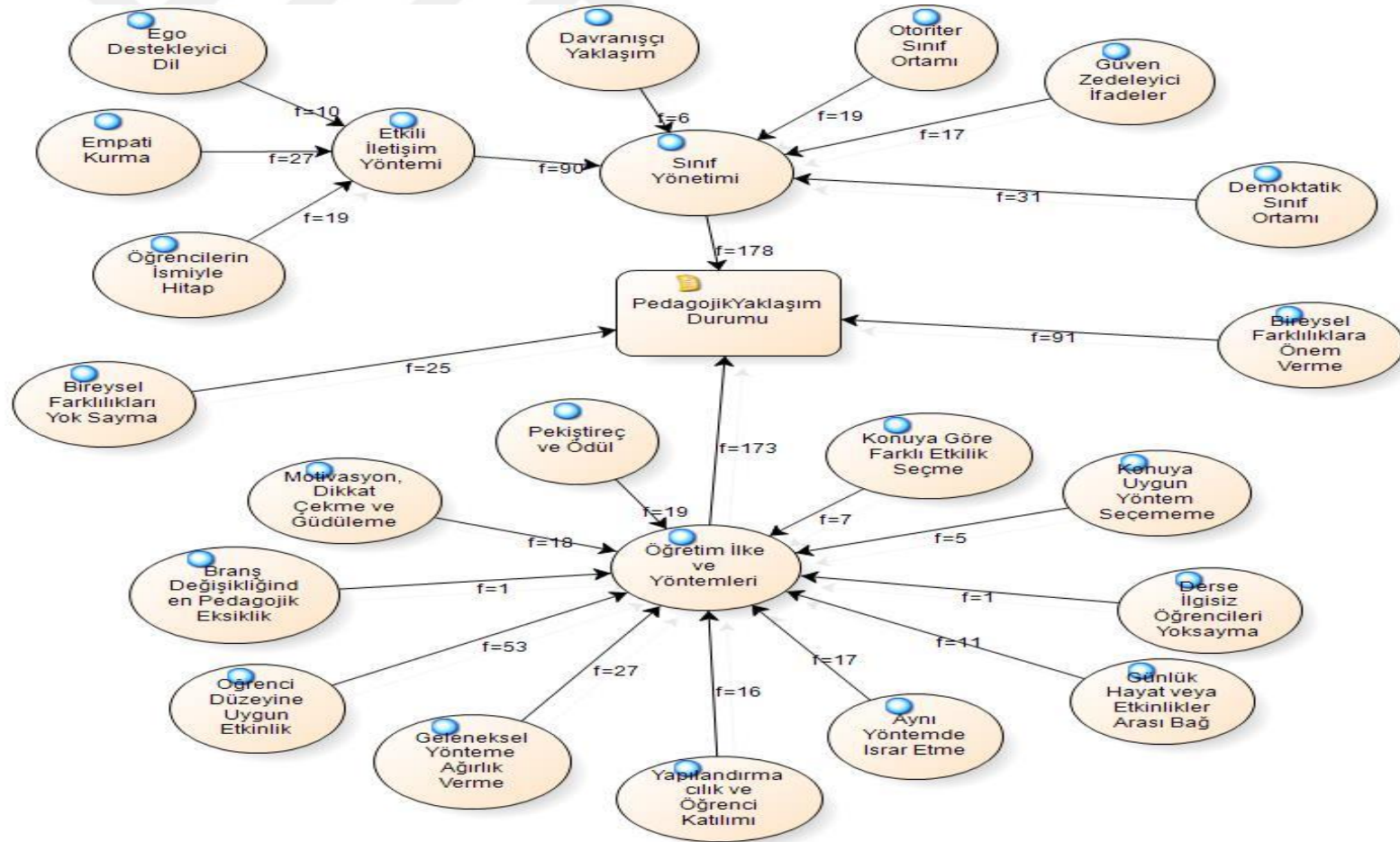
“...öğretmen öğrencilerin psikolojisinden gayet iyi anlamaktadır. Öğrenciyle tenefüste zaman zaman dertleşmekte onları dinlemekte ve empati kurmaktadır. Zaman zaman benimle de dertleşmiş şarkı söyleyip sevdiğim için bana konu anlattırmak yerine şarkı söyletmiştir...”[71Ady_FEN_E]- (Sınıf Yönetimi/Etkili İletişim Yöntemi/Empati Kurma)

“...Öğrencilere kırıcı, kişiliğine hakaret eden cümlelerden kaçınıyor ve onları kendilerini rahat hissetmeleri için canım, paşam gibi güzel kelimeler kullanıyor. Sınıfta öğrenciler rahat ve kendilerini ifade edebiliyorlar...” [57Ady_SIN_K]-(Sınıf Yönetimi/Etkili İletişim Yöntemi/Ego Destekleyici Dil)

“... çok disiplinli bir hoca ve çocukların bazı davranışlarına tahammül edemiyor ve bazen kırıcı olabiliyor. Onları yaşlarına göre değil de sanki daha olgun olmalarını istiyor. Yabancı öğrenciler ile çok fazla ilgilenmiyor belki de bu onların Türkçe bilmemesinden kaynaklanıyor ama bence onların derste aktif olmasına gayret etmeli...” [16Ady_OMAT_E]-(Bireysel Farklılıkları Yok Sayma)

“...öğretmen öğrencileri ile tek tek ayrıntılı bir şekilde ilgilendiği için her öğrencinin özellikleri hakkında bilgi sahibidir. Bu yüzden ailelere olumsuz bir gelişmeyi iletebilmektedir. Yaşı çok küçük, gelişimi zayıf olanlara beslenme saatinde daha fazla ilgi göstermektedir. Zaten sınıfta bir tek kendi kızı diğer arkadaşlarına göre yetersiz kalmıştır...” [11Ady_ONC_E]-(Bireysel Farklılıkları Dikkate Alma)

Şekil 4-9. Öğretmenlerin Pedagojik Yaklaşımı



Soru 3) Öğretmenin ders konularına hâkimiyeti hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen açıklayınız.

Öğretmenlerin alanına hâkim olma durumuyla ilgili soru için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-7’de verilmiştir.

Tablo 4-7. Öğretmenlerin Alana Hâkim Olma Durumu

<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Alana Hâkim Olma Durumu	Alan	Soruları Yanıtsız		10	1.82
		Bırakma			
	Bilgisinde	Kılavuz Kitaptan Çok		12	2.19
		Yararlanma			
	Eksiklik	Güncel Olmayan Bilgi		12	2.19
		Branş Değişikliği	Tamamen Farklı Branşa Geçme	13	2.37
			Disiplinler arası Branşa Geçme	14	2.55
		Alan Bilgisine Hâkim	Alan Bilgisi Güncelleme	46	8.39
			Çeşitli ve Bol Örnek	84	15.33
			Kitaba Bakmadan Anlatım	23	4.20
		Sorulara Net Yanıtlar	93	16.97	
		Yaş ve Tecrübe	112	20.44	
	Pedagojik Alan Bilgisinde Hâkimiyet	Konunun Öğretiminde	8	1.46	
		Motivasyon ve			
		Güdüleme			
		Öğrenci Düzeyinde	25	4.56	
		Örnekler			
		Öğrenci Düzeyine Göre	24	4.38	
		Etkinlik			
	Pedagojik Alan Bilgisinde Eksiklik	Öğrenci Seviyesine	32	5.84	
		İnememe			
		Öğrenci İletişimi Zayıf	11	2.01	
		Konuya Uygun Yöntem	23	4.20	
		Seçememe			
	Teknolojik Alan Bilgisinde Eksiklik		6	1.09	
Toplam				548	100

Tablo-4.7 ve Şekil-4.4 Öğretmenlerin alana hâkim olma durumu incelendiğinde, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda, öğretmenlerin ders konularına hâkimiyeti temasının beş alt tema ile ifade edildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının, en çok *alan bilgisine hâkim* alt temasını, en az ise *teknolojik alan bilgisinde eksiklik* alt temasını belirttikleri ortaya konmuştur. Öğretmen adayları tarafından bu durum, “konulara hâkim, akıcı bir şekilde tüm çocukların dikkatini çekebilecek şekilde hazırlanıp geliyor. Kitaba bağlı değil yani kitaptan okumuyor” [3Ady_TAR_E], “öğretmen hiçbir teknolojik aletten yararlanmıyor ama derslerine oldukça hâkim görünüyor en zor konuları bili çok basite indirerek öğrencilerin öğrenmesini sağlıyor” [23Ady_IMAT_K] gibi ifadelerle belirtilmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarının, öğretmenlerin ders konularına hâkimiyetine ilişkin örnek ifadeleri verilmiştir:

“...öğretmen konulara tam olarak hâkim değildi. Çünkü ara sıra da olsa öğrencilerin sorularına cevap veremedi ya da "ben de bilmiyorum" dediğine şahit oldum...” [11Ady_BIY_E]-(Alan Bilgisinde Eksiklik/Soruları Yanıtsız Bırakma)

“...ders konusunda eksikliklerinin olduğunu düşünüyorum. Çünkü bir soru sorulduğunda daha çok öğretmen kılavuz kitabından faydalanmaktadır...” [33Ady_FEN_K]-(Alan Bilgisinde Eksiklik/Kılavuz Kitaptan Çok Yararlanma)

“... ben biraz eksik olduğunu düşünüyorum çünkü zaman o kadar hızlı ki yeni yaklaşımlar konuların içeriği hızla değişmekte bunlara ayak uydurmada biraz daha geri olduğunu düşünüyorum mesela hoca “öğretim programlarındaki kazanımları okudunuz mu?” diye soru yönelttim aldığım cevap hayır idi. Sadece prosedür ve müfettiş denetlemesinden dolayı dosyasında yer alıyordu...” [5Ady_TAR_E]-(Alan Bilgisinde Eksiklik/Güncel Olmayan Bilgi)

“... sınıf öğretmenliğinden Zihinsel engelliler branşına geldiklerinden dolayı okuma yazma harici diğer konulara hâkim değiller. Örneğin bir beceri nasıl kazandırılır bilmiyorlar...” [63Ady_ZIHN_K]-(Alan Bilgisinde Eksiklik/Branş Değişikliği/Tamamen Farklı Branşa Geçme)

“... vatandaşlık ve tarih dersleri hakkında yeteri kadar alan bilgisine sahiptir. Ancak coğrafya konusunda kendisinin de söylediği üzer yeteri kadar bilgiye sahip değildir.

Coğrafya dersine en son lisede görmüş uzun yıllar idarecilik yapmış bu yıl sosyal bilgiler öğretmenliğine başlamıştır...”[8Ady_SOS_E]-(Alan Bilgisinde Eksiklik/Branş Değişikliği Disiplinler arası Branşa Geçme)

“... öğretmenimiz konulara genel olarak hâkim. Güncel olayları da takip ediyor. Örneğin arada bizimle okuduğu yazılardan aklında kalanları paylaşıyor...” [2Ady_BIY_E]-(Alan Bilgisine Hâkim/Alan Bilgisi Güncelleme)

“... kendi akademik, çok gelişmiş ve gayet açık bir dil kullanan bir öğretmendir. Konuları çok açıklayıcı ve bol örnek çözümlerle anlatır. Örneğin kaldırma kuvveti iş enerji konularını anlatırken bende etkin bir dinleyici olarak çok şey öğreniyorum. Bilmediğim karıştırdığım konuları kolaylıkla anlıyorum...”[39Ady_FEN_E]-(Alan Bilgisine Hâkim/Çeşitli ve Bol Örnek)

“...konulara hâkim, akıcı bir şekilde tüm çocukların dikkatini çekebilecek şekilde hazırlanıp geliyor. Kitaba bağlı değil yani kitaptan okumuyor...” [14Ady_COG_E]-(Alan Bilgisine Hâkim/Kitaba Bakmadan Anlatım)

“... gerçekten ders konularına hâkim, bilgi birikimi fazla, öğrencilerin yönelttiği her türlü soruya ustalıkla yanıt vermektedir. Derste bütün konulara hâkim bir hocadır...” [41Ady_ING_E]-(Alan Bilgisine Hâkim/Sorulara Net Yanıtlar)

“... öğretmenin ders konularına yeterince hâkim olduğunu düşünüyorum, bununda uzun süre öğretmenlik yapmasından, uzmanlaşmasından kaynaklandığını düşünüyorum...” [3Ady_TAR_E]-(Alan Bilgisine Hâkim/Yaş ve Tecrübe)

“...öğretmen derse başladığı andan itibaren sınıfına son derece hâkim oluyor, zaten öğrencilerin dikkatinin dağıldığını hissettiğinde farklı bir etkinlik yaparak tekrar öğrencilerin dikkatini derse vermelerini sağlıyor...”[74Ady_SIN_K]-(Pedagojik Alan Bilgisinde Hâkimiyet/Konunun Öğretiminde Motivasyon ve Güdüleme)

“... ders konularında tecrübeli biri, konulara hâkimiyeti iyi düzeyde. Tane tane ve kendince oluşturduğu kodlamalarla anlatıyor. Mesela kesirlerde bölmeyi anlatırken 1. kesri milletvekili dokunulmazlığı var filan gibi şeyler kullanıyor...”[11Ady_IMAT_E]-(Pedagojik Alan Bilgisinde Hâkimiyet/Öğrenci Düzeyinde Örnekler)

“...ders konularında iyi bir düzeyde. Dersin alışkanlığını alan bilgisiyle çok güzel sağlıyor. Örneğin; orta kulaktaki örs-üzengi-çekiç şekillerinin çizerek, küçükken bunların köyünde kullanımını anlattı. Bu anlatım hem bu üç kavramın neye

benzediğini hem de görevlerinin kulak için önemini anlamalarını sağladı...”[88Ady_FEN_K]-(Pedagojik Alan Bilgisinde Hâkimiyet/Öğrenci Düzeyine Göre Etkinlik)

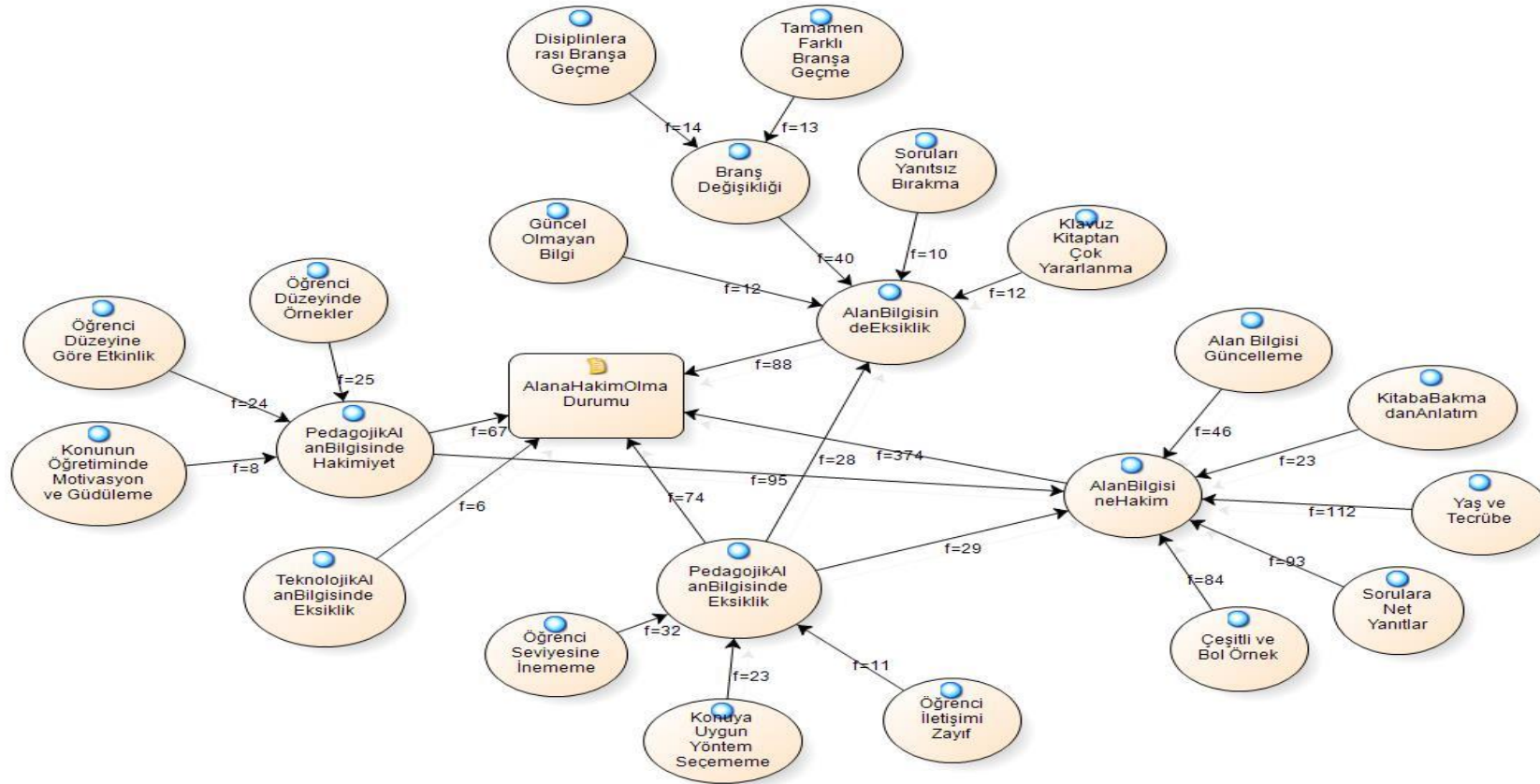
“...öğretmen bilişim dersi hakkında baya bilgili. Kendi söküp tamir ediyor, inceliyor bilgisayarları. Ancak bunları öğrencilere aktarmada, sınıfın derse merakını uyandırmada, dikkatini çekmede, sevindirmede bence yetersiz...”[81Ady_BOTE_E]-(Pedagojik Alan Bilgisinde Eksiklik/Öğrenci Seviyesine İnememe)

“...öğretmen ders konularına oldukça hâkim ama öğrencilerle iletişimi zayıf, bu da öğretmenin pek dinlenmemesine yol açıyor, öğrencilerin kendi aralarında sohbet etmesine neden oluyor ama genel olarak ders anlatımı oldukça iyi...”[15Ady_TAR_E]-(Pedagojik Alan Bilgisinde Eksiklik/Öğrenci İletişimi Zayıf)

“...harf öğretiminde çağdaş yöntemde kullanılan tüm basamaklar kullanılmamaktadır. Üstün körü bir öğretim yapılmaktadır. Tam olarak öğretilmeden harften diğer harfe geçildiği için öğrenci tarafından çok çabuk unutulmakta..” [52Ady_SIN_E]-(Pedagojik Alan Bilgisinde Eksiklik/Konuya Uygun Yöntem Seçememe)

“...öğretmen hiçbir teknolojik aletten yararlanmıyor ama derslerine oldukça hâkim görünüyor en zor konuları bili çok basite indirerek öğrencilerin öğrenmesini sağlıyor...” [26Ady_FEN_E]-(Teknolojik Alan Bilgisinde Eksiklik)

Şekil 4-10. Öğretmenlerin Alana Hâkim Olma Durumu



Soru 4) Öğretmenin öğretim boyunca FATİH Projesi Teknolojilerini (ör. projektör, akıllı tahta, dijital kamera kullanımı, Word, Excel gibi programlara ilişkin) kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen örnekler veriniz.

Gözlem formundaki ilgili soru için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-8.'de verilmiştir.

Tablo 4-8. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanım Durumu

Ana Tema	Alt Tema	Alt Tema	Alt Tema	Alt Tema	f	%	
Akıllı Tahta Kullanım Durumu	Kullanım Problemleri	Akıllı Tahta Kaynaklı	Dokunmatik Sorunlar		24	5.83	
			Donmaların Yaşanması		11	2.67	
			Yazılım Yetersizliği		8	1.94	
			Okul İdaresi Kaynaklı			14	3.40
			Öğrenci Kaynaklı			17	4.13
			Öğretmen Kaynaklı	Kullanım Bilgisi Eksikliği	Olumsuz Tutum	32	7.77
				Teknik Yardıma İhtiyaç Duyma	Yaş Diğer Öğretmenler Öğrenciler	41	9.95
						11	2.67
						28	6.80
		Öğretimde Kullanım	Anlaşılmayan Yerleri Tekrar Etme			38	9.22
			Bilgi Aktarımı			84	20.39
			Motivasyon			24	5.83
		Öğrenci Katılımı(Uygulama)			39	9.47	
		Süreç-İçi Değerlendirme			41	9.95	
Toplam					412	100	

Öğretmen adaylarının gözlemlerine göre (Tablo-4.8, Şekil-4.9) FATİH Projesi teknolojilerinden akıllı tahtalar öğretmenler tarafından öğrencilere bilgi aktarımı amacıyla kullanılmaktadır (f=84). Bilgi aktarımı amacından sonra akıllı tahtalar en çok öğrencilerin ders içi katılımları amacıyla kullanılmaktadır (f=39). Bir öğretmen[13SIN_41E] “... sadece akıllı tahtaya bağlı olarak ders işlemekte ve etkili

bir şekilde kullanmaktadır. Fakat sadece hazır slaytları kullandığından dolayı özgün birşeyler ortaya koyamamaktadır...” [62Ady_SIN_K] (Öğretimde Kullanım/Bilgi Aktarımı) şeklinde gözlemlenmişken başka bir öğretmen[12ALM_38K] ise “... öğretmen genelde akıllı tahtayı kullanıyor. Onuda iyi kullandığı iyi kullandığını düşünmüyorum. İsteddiği kitap tahtada yüklü ve oradan hem ses hem görsel olarak öğrenciye aktarıyor. Katılım daha çok oluyor. Özellikle diyalog etkinliklerinde öğrencinin ilgisini çekiyor...”[54Ady_ALM_K] şeklinde gözlemlenmiştir. (Öğretimde Kullanım/Öğrenci Katılımı(Uygulama)). Gözlemlere göre akıllı tahtaların kullanımında problemler de ortaya çıkmaktadır. Akıllı tahta kullanımıyla ilgili en fazla öğretmen kaynaklı problemlere rastlanmıştır. Öğretmenlerin akıllı tahtaların kullanımıyla ilgili bilgi eksikliği ve teknik yardıma ihtiyaç duymaları ders işlerken problem oluşturmaktadır. Bir öğretmen adayının[12Ady_TAR_K] gözlem formunda “... sınıfta akıllı tahta olmasına rağmen öğretmen genellikle takrir yöntemini kullanıyor ve teknolojik imkanlardan çok istifade etmiyor...” (Kullanım Problemleri/Öğretmen Kaynaklı/Kullanım Bilgisi Eksikliği/Yaş) ifadesi yer alırken başka bir gözlem formunda ise “... bir defasında öğretmenimiz akıllı tahtada bir sorun yaşadığında, başka bir öğretmeni çağırıp yardım istemişti...” [40Ady_SOS_K]-(Kullanım Problemleri/Öğretmen Kaynaklı/Teknik Yardıma İhtiyaç Duyma/Öğretmenler) ifadesi yer almaktadır.

Akıllı tahtaların kullanımıyla ile ulaşılan temalara ilişkin örnek gözlemler şu şekildedir:

“...Bir defasında öğretmenimiz akıllı tahtada bir sorun yaşadığında, başka bir öğretmeni çağırıp yardım istemişti...”[11Ady_COG_K]-(Kullanım Problemleri/Öğretmen Kaynaklı/Teknik Yardıma İhtiyaç Duyma/Öğretmenler)

“...Akıllı tahtanın dokunmatik olması arada bir sorun olsa da bunu hemen düzeltebiliyor bu da teknoloji hakkında çok bilgisi olduğundan kaynaklanıyor...”[121Ady_BOTE_K]-(Kullanım Problemleri/Akıllı Tahta Kaynaklı/Dokunmatik Sorunlar)

“... Akıllı tahtalarda bazen donma meydana gelmektedir. Ben buna kaç kez şahit oldum. Bu olay öğretmen derste iken vakit kaybetmesine neden oluyor.”

[47Ady_ALM_K]-(Kullanım Problemleri/Akıllı Tahta Kaynaklı/Donmaların Yaşanması)

“...öğretmen ders anlatırken bazı konular için akıllı tahtalara yönelik yazılım eksikliğinden bahsetmiştir...” [14Ady_BIY_K]-(Kullanım Problemleri/Akıllı Tahta Kaynaklı/Yazılım Yetersizliği)

“...akıllı tahta kullanılmıyor. Çünkü bozuk. Öğretmen idareye bildirmesine rağmen kaç haftadır sorunun çözülmemesinden yakınıyordu...”[40Ady_DIN_K]-(Kullanım Problemleri/Okul İdaresi Kaynaklı)

“... Öğrenciler teneffüslerde akıllı tahtaları şarkı dinlemek veya video izlemek için açınca bazen arızalanmalar oluyordu...”[11Ady_ONC_E]-(Kullanım Problemleri/Öğrenci Kaynaklı)

“...öğretmene sınıfta akıllı tahta olmasına rağmen neden kullanmadığını sorduğumda öğrencilerin onu dinleyerek daha iyi öğreneceğini söylemişti...”[10Ady_TAR_K]-(Kullanım Problemleri/Öğretmen Kaynaklı/Kullanım Bilgisi Eksikliği/Olumsuz Tutum)

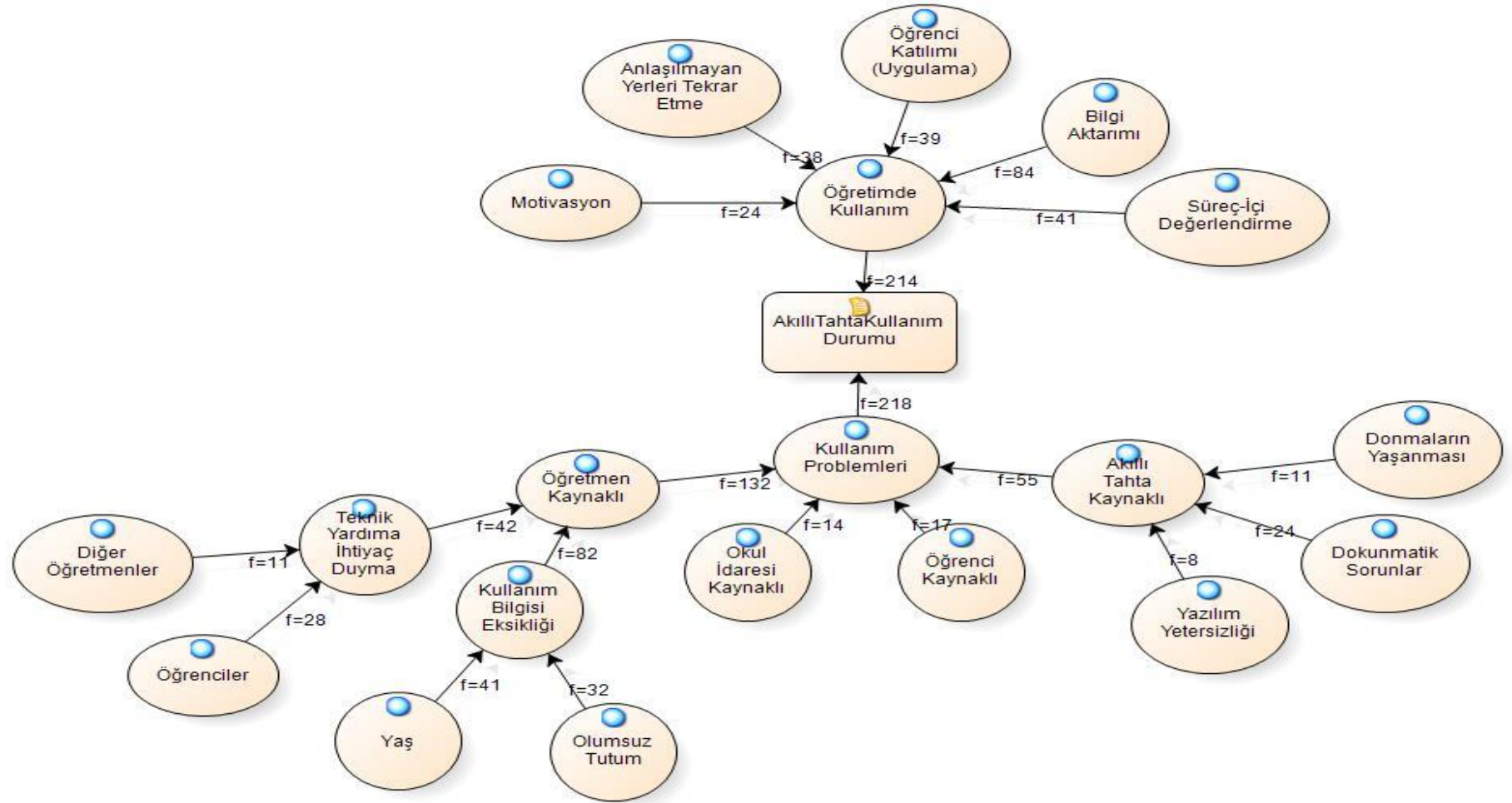
“... Öğretmenimiz akıllı tahta kullanımı konusunda gayet bilgilidir. Fakat anlayamadığı ya da yapamadığı kısımlarda öğrencilerden yardım almaktadır...” [73Ady_IMAT_E]-(Kullanım Problemleri/Öğretmen Kaynaklı/Teknik Yardıma İhtiyaç Duyma/Öğrenciler)

“...bir geometri dersinde öğrencilere anlaşılmayan noktaları tekrar çizimler için ayrıca uğraşmamış akıllı tahtanın kaydetme özelliğinden faydalanmıştır...” [55Ady_IMAT_K] (Öğretimde Kullanım/Anlaşılmayan Yerleri Tekrar Etme)

“... öğretmenimiz projektör ve akıllı tahtayı kullanmaya özen gösteriyor konu ile ilgili görselleri öğrencilerin de görmeleri için akıllı tahta aracılığıyla öğrencilere gösteriliyor Öğrenciler gerçekten akıllı tahta ile işlenen derse daha ilgili oluyordu..” [10Ady_COG_K]- (Öğretimde Kullanım/Motivasyon)

“...öğretmen akıllı tahtalar da ödüllü sorular çözdürmekte ve bu soruları doğru yapanlara ek puan vermektedir... Sorular Flash Belleğinde kayıtlı olduğundan vakit kaybetmemekteydi...” [13Ady_SOS_K]-(Öğretimde Kullanım/Süreç-İçerik Değerlendirme)

Şekil 4-11. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanım Durumu



Soru 5) Size göre öğretmen öğretim hedeflerine daha kolay ulaşmayı sağlayacak teknolojileri nasıl kullanıyor? Etkinliklerini düzenlerken öğretim teknolojilerinden nasıl yararlanıyor? Lütfen örnekler veriniz.

Gözlemlenen öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili soru için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-9’da verilmiştir.

Tablo 4-9. Öğretmenlerin Teknolojiden Yararlanma Şekli

<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Öğretimde Teknolojiden Yararlanma Şekli	Derse Katılım ve Uygulama	Alıştırma ve Soru Çözümü	26	6.00
		Anlaşılmayan Yerlerin Tekrarı	8	1.85
		Etkinliklerin Yapılması(Uygulama)	42	9.70
		Konunun Görselliğini Sağlama	58	13.39
		Konuyla ilgili Ses Desteği	41	9.47
		Soyut Kavramların Somutlaştırılması	15	3.46
	Konu Hakkında Kaynak Arama	Ders dışı Kaynak Arama	19	4.39
	Konunun Sunumu	Ders içi Kaynak Arama	25	5.77
	Materyal Paylaşım ve İletişim	Eğitsel e-çerik	16	3.70
		Slayt ile Konunun Anlatımı	54	12.47
		Videolardan Yararlanma	21	4.85
	Motivasyon ve Güdüleme	Dersle ilgili Video	12	2.77
Konu ile ilgili Animasyon		6	1.39	
Konuya Uygun Oyun		3	0.69	
Konuyla ilgili Görseller		19	4.39	
Müzik ile Destekleyerek		7	1.62	
Ölçme ve Değerlendirme	Süreç-İçi	6	1.39	
	Süreç-Sonu	6	1.39	
Teknoloji ile Sınıf Yönetimi		6	1.39	
Teknoloji Var. Kullanım Yok	Geleneksel Yöntemin Daha Kolay Olduğunu Düşünme	8	1.85	
	Teknolojik Bilgi Eksikliği	11	2.54	
	Teknolojinin Faydasına İnanmama	4	0.92	
Teknoloji ve Kullanım Yok	Teknoloji Kullanım Niyeti	16	3.70	
Toplam		433	100	

Araştırmada gözlemlenen öğretmenlerden ulaşılan bulgulara göre öğretmenler teknolojiyi en fazla öğrencilerin derse katılımı ve uygulama için kullanmaktadır. Derse katılım ve uygulama amaçlı kullanımda ise etkinliklerin yapılması/uygulama, konunun görselliğini sağlama ve konuyla ilgili ses desteği alt temaları öne çıkmaktadır. Öğretmeni etkinliklerini yaparken gözlemleyen bir öğretmen adayı gözlemini [78Ady_FEN_K] ”...*öğretim hedeflerine ulaşmak için öğrenme alanını zenginleştirecek teknolojileri kullanıyor etkinlikleri bu teknolojilerle (akıllı tahta) destekliyor öğrenmelerin kalıcılığını sağlıyor. Mesela ders kitabında etkinlikler akıllı tahtadan yararlanılarak uygulamaya çalışılıyor...*” şeklinde yapmıştır. Konunun görselliğini sağlayan başka bir öğretmen[18BIY_39K] ise “...*öğretim hedeflerine ulaşmak için öğretim teknolojilerini aktif bir şekilde kullanmaktadır. Ders sırasında konuyu görselleştirerek daha kolay ve daha çok akılda kalmasını sağlamaktadır etkinlikler sırasında akıllı tahta da dersin anlaşılmasını sağlayacak resim harita ve animasyonları göstermesi ders hitabında soyut halde kalan konuları öğrencilerin içselleştirmesi açısından son derece önemli...*” şeklinde gözlemlenmiştir. Benzer şekilde konunun öğretiminde ses desteği sağlayan öğretmene [36SIN_36K] ait “...*çoğu derste öğretim teknolojilerinden faydalandığını söyleyebilirim. Daha önce dediğim gibi ses öğretiminde videolardan, ses kayıtlarından fazlaca yararlandı. Seslerin yazımında tahtada video açık şekilde durdu. Öğrenciler bakarak yazdılar. Sesi nasıl çıkaracaklarını tekrarlar sayesinde doğru bir şekilde öğrendiler. Hikâyelerin anlatıldığı görsellerde kullanılan sesler öğrenciler için kalıcılığı artırdı ve dersi öğrenciler için kalıcı hale getirdi...*”[46Ady_SIN_E] gözlemi yapılmıştır. Ayrıca bazı öğretmenler sınıflarında teknoloji olmasına rağmen teknolojiyi kullanmamaktadır. Gözlemlere göre böyle bir durum, öğretmenlerin geleneksel yöntemin daha kolay olduğunu düşünmelerinden, teknolojik bilgi eksikliğinden ve teknolojinin faydasına inanmamalarından kaynaklanabilmektedir. Örneğin geleneksel yöntemin daha kolay olduğunu düşünen bir öğretmene[17SOS_49E] dair öğretmen adayının[12Ady_SOS_K] gözlemi “...*çoğu zaman bu teknolojilerden yararlanmıyor. Ona daha etkili olabileceğini, bu teknolojilerden faydalanmasını söyleyince ‘üşendiğini’ söylemesi beni çok şaşırtmıştı...*”. Başka bir öğretmene[7TAR_51E] dair ise gözlem formunda[11Ady_TAR_K] “...*dediğim gibi teknolojik hiçbir aleti kullanmıyor,*

oysaki sınıfta akıllı tahta mevcut. Hocanın yaşı 50'nin üzerinde olunca haliyle bunu kullanmaması gayet doğal bir şey...” (Teknoloji Var, Kullanım Yok/Teknolojik Bilgi Eksikliği) ifadesi yer almaktadır. Bazı öğretmenlerin ise sınıflarında teknoloji olmamasına rağmen teknoloji kullanmaya niyeti olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin bu duruma dair bir öğretmen[21FEN_29K] “... teknolojiyi kullanamıyor çünkü sınıf bunlara elverişli değil proje ödevlerini dağıtırken sadece çocuklara daha iyi ve ayrıntılı bilgi internette nasıl bulabilecekleri konusunda bilgilendiriyor...”[51Ady_FEN_E] şeklinde gözlemlenmiştir (Tablo-4.13, Şekil 4.9). Öğretimde teknolojiden yararlanma şekli ile ilgili ulaşılan temalara ilişkin örnek gözlemler şu şekildedir:

“...öğretmen akıllı tahta, word, excel gibi programlar kullanırken öğrencilerin konuları anlayıp anlamadıklarını sınamak için akıllı tahtadan soru çözümleri yapıyor...”[21Ady_BOTE_K]-(Derse Katılım ve Uygulama/Alıştırma ve Soru Çözümü)

“...soruların çözümü sırasında silip düzeltmeler, tekrar aynı soruyu çizmeden diğer sorulara dönük hatırlatmalar kolaylıkla yapılabilmektedir. Hem etkili öğretimde hem de zamanı iyi kullanmada akıllı tahtaların yararlı olduğunu düşünüyorum...” [66Ady_IMAT_K]-(Derse Katılım ve Uygulama/Anlaşılmayan Yerlerin Tekrarı)

“...önce dersi normal bir şekilde anlatıyor, daha sonra akıllı tahta yardımıyla öğrencilerin aklındaki soyut kavramları somutlaştırıyor, bu da öğrenmenin kalıcı olmasını sağlıyor...”[21Ady_FEN_E]-(Derse Katılım ve Uygulama/Soyut Kavramların Somutlaştırılması)

“...internetten anlatacağı konu hakkında araştırma yapmakta ve bu öğrencileri konu içerisinde öğrencilerle paylaşmaktadır. İnternette ders ile ilişkili formlar ve sitelere üye olup oradaki slayt paylaşımlarından yazılardan çeşitli görsellerden sınıfta kullanmakta ve yararlanmaktadır...” [51Ady_ING_K]- (Konu Hakkında Kaynak Arama/Ders dışı Kaynak Arama)

“...sınıfta akıllı tahtanın mevcut olmasından dolayı araştırmak istediği konuyu öğrencilerine yaptırıp hem bu teknolojilerden yararlanıyor hem de öğrencileri aktif hale getiriyor...” [54Ady_FEN_K]- (Konu Hakkında Kaynak Arama/Ders içi Kaynak Arama)

“...daha çok öğretim hedeflerine ulaşmada teknolojik aletleri kullanmakta ve birçok eğitsel e içerik sitelerinden öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve görselleştirici içerikler izletmekte bilgilerini öğrencilere bu video slaytlar içinde aktarmakta ve öğrencilerde kalıcı olarak eğitim vermeyi amaçlamakta daha çok... sitesini kullanarak dersi anlatmakta” [6Ady_SIN_K]- (Konunun Sunumu/Eğitsel e-içerik)

“...flash belleğini ders başladığında akıllı tahtaya takıyor ve akıllı tahta yardımıyla slaytlarla konuyu anlatıyor zaman zaman akıllı tahtayla animasyon ve belgesel izlettiriyor etkinlik yaptırıyor...” [49Ady_SOS_K]- (Konunun Sunumu/Slayt ile Konunun Anlatımı)

“...ses öğretiminde CD’ler kullanıyor, orada olanı takip ederek dersi işliyor, müzik, video izleterek dikkat çekmeye çalışıyor, internetten örnek sunumlar bulup derse farklı açılardan hareketlilik katıyordu...”[7Ady_SIN_E]- (Konunun Sunumu/ Videolardan Yararlanma)

“...öğretimi kolaylaştırmak adına öğrenmeyi daha etkili hale getirmek için görsel sunum olanaklarından faydalanıyor. Bir etkinlik oluşturacağı zaman öğretim teknolojilerinin gerektirdiği durumlardan yararlanarak etkinliğini tamamlıyor. Yapılacak resimlerini Facebook aracılığıyla paylaşım materyale ulaşımı kolaylaştırıyor...”[41Ady_RES_K]- (Materyal Paylaşım ve İletişim)

“...öğretmen öğretim hedeflerine ulaşmak için öğrencilerin dikkatini çekerek video film, müzik kullanıyor. Çocuklar tüm dersi sıkılmadan dinliyorlar. Etkinlikler önceden hazır ve bilgisayarda kayıtlı olduğu için kullanımı kolay...”[28Ady_ONC_K]- (Motivasyon ve Güdüleme/Dersle ilgili Video/Müzik ile Destekleyerek)

“...hocamız teknolojiyi çok iyi kullanıyor sınıfta animasyonlardan sıkça yararlanması öğrencilerin akıllarında kalmasını kolaylaştırıyor...”[11Ady_FEN_K]- (Motivasyon ve Güdüleme/Konu ile ilgili Animasyon)

“...Okuma-yazma derslerini oyunlar ile keyifli hale getirip, öğrencilerini derse güdüliyordu. Bu sayede daha fazla başarıya ulaştığını düşünüyorum...”[21Ady_BOTE_K]- (Motivasyon ve Güdüleme/Konuya Uygun Oyun)

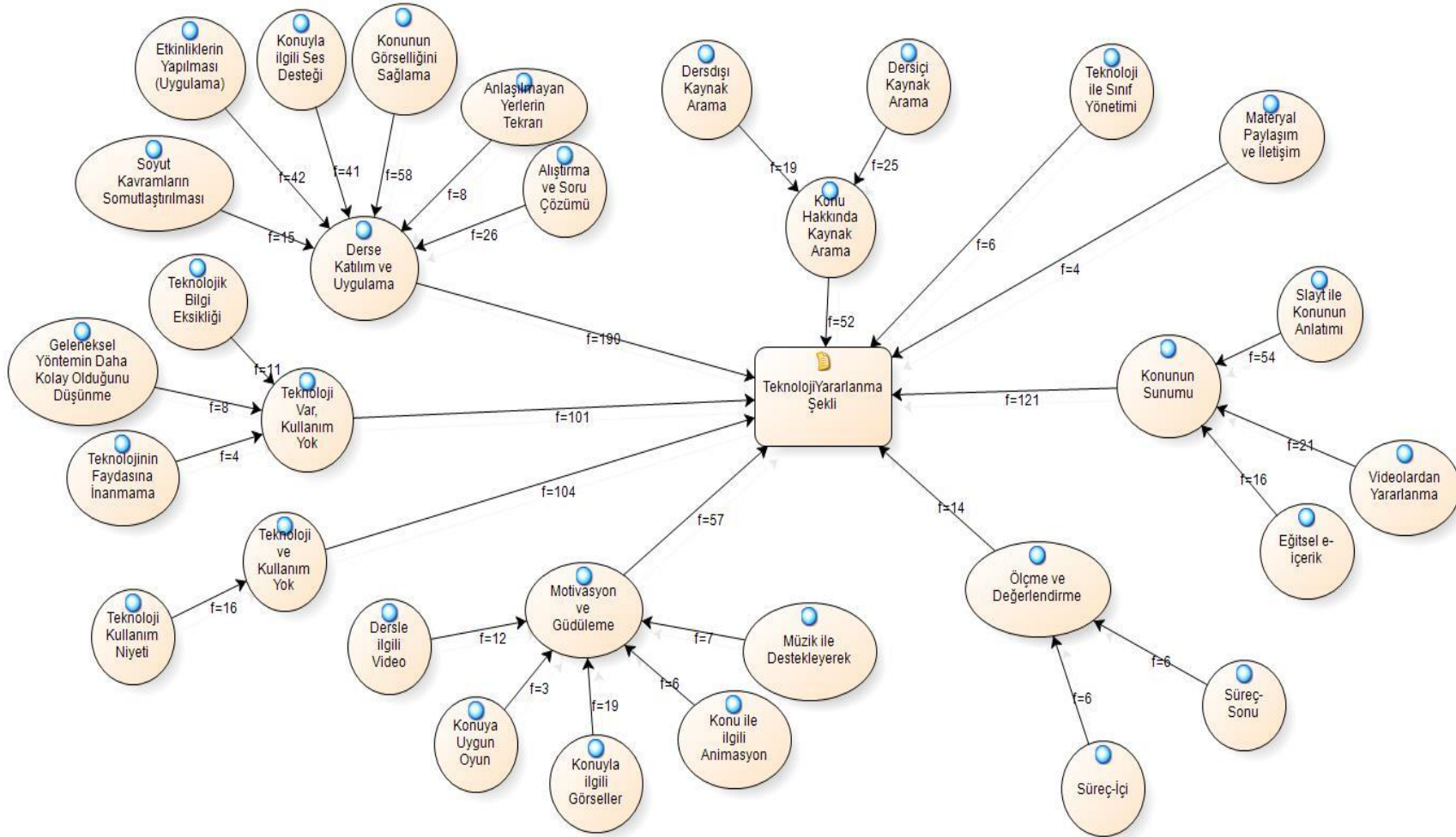
“...öğretmen akıllı tahta, Word, excel gibi programlar kullanırken öğrencilerin konuları anlayıp anlamadıklarını sınamak için akıllı tahtadan soru çözümleri yapıyor...”[21Ady_BOTE_K]- (Ölçme ve Değerlendirme/Süreç-İçi)

“...konu sonlarında bilgisayar sınıfından birinde çevrimiçi sınav yapmaktadır. Konuyu öğrenip öğrenmediklerini görmek için. Word sınav sorularını çıkarır...”[2Ady_SOS_K]- (Ölçme ve Değerlendirme/Süreç-Sonu)

“...bilgisayarda kurulu olan bir program vasıtasıyla tüm öğrencilerin bilgisayarını yönetebiliyor, gerektiğinde müdahale edebiliyor. Hocamızın yaptığı uygulamaları da öğrenciler görebiliyor. Herkesin önünde bilgisayar açık olduğu için konu anlatımı rahatça yapılıyor, anlama daha kolay sağlanıyor...” [69Ady_BOTE_E]- (Teknoloji ile Sınıf Yönetimi)

“...öğretmen teknolojiyi kullanmayı reddedencesine evinde hazırladığı ders notlarını sınıf ortamında öğrenciye yazdırıyor...” [5Ady_TAR_K]- (Teknoloji Var, Kullanım Yok/Teknolojinin Faydasına İnanmama)

Şekil 4-12. Öğretmenlerin Teknolojiden Yararlanma Şekli



Soru 6) Öğretmenin teknoloji kullanımında karşılaştığı problemlerden bahsediniz.

Öğretmenin teknoloji kullanımında yaşadığı problemlerle ilgili soru için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-10’da verilmiştir.

Tablo 4-10. Teknoloji Kullanım Problemleri

<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Teknoloji Kullanım Problemleri	Akıllı tahta ile çeşitli problemler		32	6.05
	Problem gözlemlenmedi	Teknolojik araç var. Kullanım yok	33	6.24
		Teknolojik araç ve kullanım var	89	16.82
		Teknolojik araç ve kullanım yok	60	11.34
	Teknik eleman eksikliği		15	2.84
	Teknoloji ile sınıf yönetimi		26	4.91
	Teknolojik bilgi eksikliği	Teknik bir sorunu çözememe	11	2.08
		Teknik yardıma ihtiyaç duyma	32	6.05
		Temel işlevlerini bilmeme	60	11.34
		Yazılım bilgisi eksikliği	28	5.29
	Teknolojik donanım/altyapı eksikliği	Akıllı tahta	8	1.51
		Elektrik	10	1.89
		İnternet bağlantısı	45	8.51
		Projeksiyon	51	9.64
		Teknolojinin eski olması	29	5.48
Toplam			529	100

Gözlem formlarından elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin teknoloji kullanımlarında karşılaştıkları problemler beş ana temada toplanmıştır. Teknolojik donanım/altyapı eksikliği ve öğretmenlerin teknolojik bilgi eksikliği en ciddi problemler olarak görülmektedir. Teknolojik donanım eksikliğinde ise projeksiyon cihazının olmaması öğretmenler için problem oluşturmaktadır. Öğretmenler ise donanımların temel işlevlerini bilmemesi öğretim sürecine engel olmaktadır. Örneğin bir öğretmen adayı[12Ady_FIZ_K] uygulama öğretmenini[21FIZ_43E] “... öğretmen bazen akıllı tahtayı açarken sıkıntı yaşıyor ve öğrencilerden yardım istiyor akıllı tahtada fotoğraf büyütme küçültmede sıkıntı yaşıyor...” (Teknolojik bilgi eksikliği/temel işlevlerini bilmeme) şeklinde gözlemlemiş, başka bir öğretmen

adayı[102Ady_BOTE_E] ise “...genel elektronik problemleri. Kabloların temassızlıkları projeksiyon cihazının lamba arızası ya da düşük bir lüx gücü olması ve elektriklerin kesik olması...” (Teknolojik donanım/altyapı eksikliği/projeksiyon) şeklinde gözlem yapmıştır. Gözlemlere göre sınıfta teknolojik problem yaşanmamasının üç nedeni olabilir: Teknolojik araç olup, kullanım olmaması, teknolojik araç ve sorunsuz kullanım olması, teknolojik araç ve kullanım olmaması. Örneğin sınıfta teknoloji olmasına rağmen kullanmayan bir öğretmen[4TDE_36K] “... mevcut teknolojiyi ders müfredatındaki konular yetiştirilecek diye kullanılmıyor dolayısıyla herhangi bir problemle karşılaşma olasılığı yok...” şeklinde gözlemlenirken başka bir öğretmen ise “... akıllı tahta kullanımıyla ilgili seminerlere katıldığından herhangi bir sorun yaşamamaktadır...” şeklinde gözlemlenmiştir. Teknoloji kullanım problemleriyle ilgili ulaşılan temalara ilişkin örnek gözlemler şu şekildedir:

“...Akıllı tahtaların dokunmatik olması ve kalibrasyonun iyi çalışmaması bazen dersi aksatıyor. Öğrencilerin aşırı teknoloji isteği de dönem dönem sıkıntı yaratmakta...” [12Ady_FEN_K]-(Akıllı tahta ile çeşitli problemler)

“...öğretmen ders anlatırken geleneksel yöntemlerle anlatmaktadır. Bilgisayar, akıllı tahta, projeksiyon gibi teknolojileri sınıfta olmadığı için kullanmamaktadır...” [18Ady_TUR_K]- (Problem gözlemlenmedi/teknolojik araç ve kullanım yok)

“...öğretmenle sohbet ettiğimizde pek sorun yaşamadığını anlıyoruz ama akıllı tahtalar bozulduğunda bundan anlayan kimsenin okulda olmadığını bunların uzun süre bozuk kaldığını anlatıyor...”[22Ady_TUR_K]-(Teknik eleman eksikliği)

“...teknoloji kullanırken dikkat edilecek en önemli problem, öğretmen bazen sınıfın kontrolünü kaybetmektedir. Hele ki bu durum bayan hocalarda daha sık yaşanmaktadır...” [42Ady_SIN_K]-(Teknoloji ile sınıf yönetimi)

“...gözlemlediğim sınıflarda öğretmenlerin teknolojiden bilgisayar kullanımından uzak olduklarını fark ettim. Bilgisayarda oluşan en ufak sorun dahi çözemediklerini fark ettim...”[51Ady_ING_K]-(Teknolojik bilgi eksikliği/teknik bir sorunu çözememe)

“...sadece PC kullandığından PC hakkında pek bilgi sahibi olmadığı hemen anlaşılıyor. Bir sorunla karşılaştığında okulun hademesinden yardım istiyor...” [12Ady_TAR_E]- (Teknolojik bilgi eksikliği /teknik yardıma ihtiyaç duyma)

“... iyi bir şekilde bilgisayar kullanmamakta, word'de işlem yapamamakta, slayt yapamamakta, internetten konu ile ilgili bulduğu slaytlarla dersi anlatmaktadır...”[29Ady_SOS_K]-(Teknolojik bilgi eksikliği/yazılım bilgisi eksikliği)

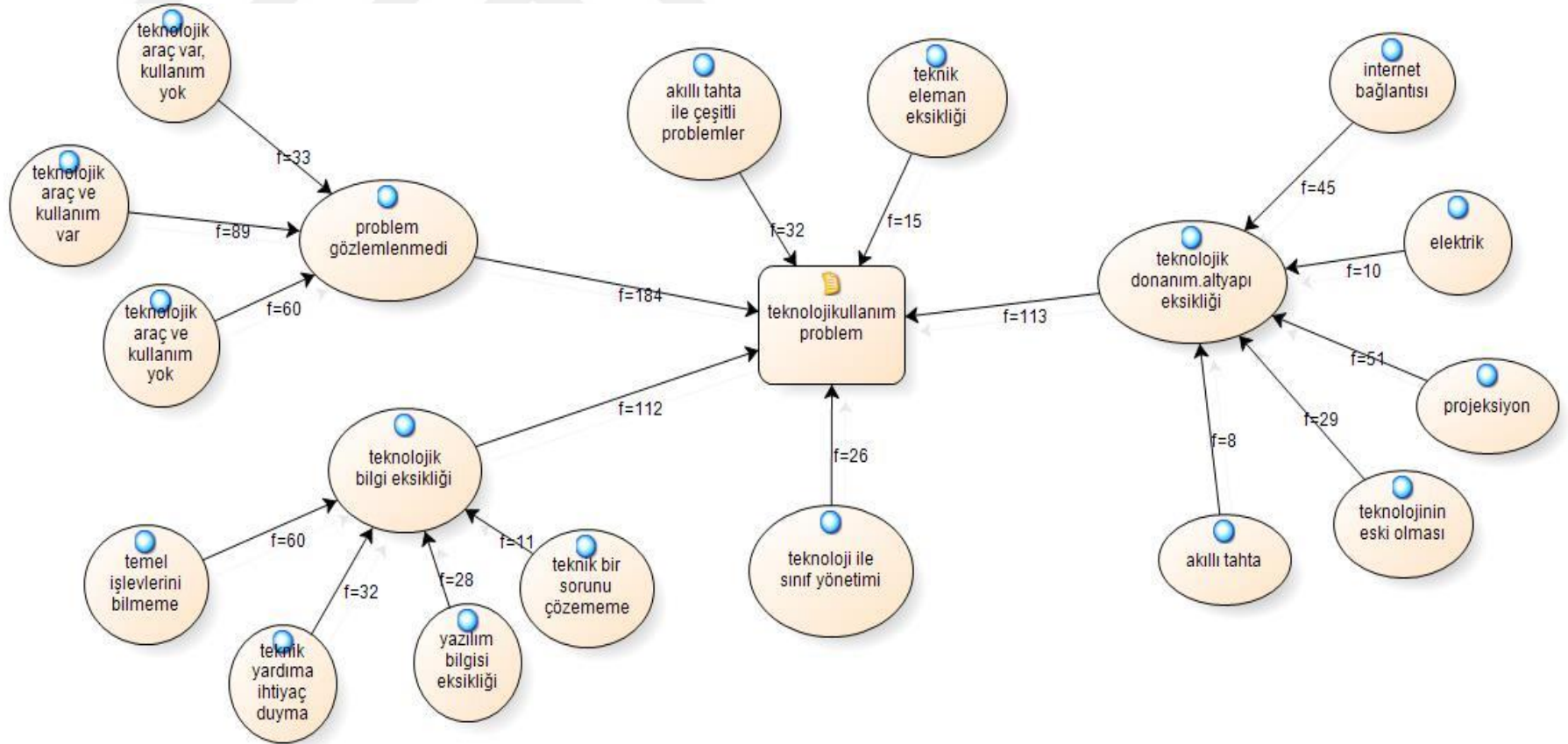
“... akıllı tahtayı kullanmak için perde istemişti ama dikkate almadılar. Bazı bilgisayarların tamiri sınıfta olmadığından tamirciye gönderilmesini istemişti, gönderdiler ama sıkıntı çıkarmışlar. Kendin tamir edebilmen gerekiyor gibi...”
[17Ady_BOTE_K]-(Teknolojik donanım/altyapı eksikliği/Akıllı tahta)

“...dersleri genelde teknoloji odaklı işlediği için elektrik kesintilerinde ders planı aksayabiliyor..” [21Ady_FEN_K]-(Teknolojik donanım/altyapı eksikliği/Elektrik)

“...karşılaşılan problemler genelde bilgisayarın donanımsal parçalarında meydana geliyor. İnternet bağlantısı ile ilgili sorunlar da çıkabiliyor. Bu sorunları öğrencilerle birlikte çözmeye çalışıyor...”[47Ady_BOTE_K]-(Teknolojik donanım/altyapı eksikliği/internet bağlantısı)

“...teknolojik araçların kullanım süresini dolduğu için sürekli aksaklık çıkıyor...”
[18Ady_ZIHN_K]-(Teknolojik donanım/altyapı eksikliği teknolojinin eski olması)

Şekil 4-13. Teknoloji Kullanım Problemleri



Soru 7) Öğretmen genel olarak ölçme-değerlendirmeyi nasıl yapmaktadır?

Gözlem formundaki ilgili soru için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-11’de verilmiştir.

Tablo 4-11. Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Durumu

<i>Ana Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	
Ölçme-Değerlendirme Durumu	Süreç-İçi	Akran Değerlendirme	3	0.61	
		Çalışma Kâğıtları	5	1.01	
		Günlük	1	0.20	
		Ödev	17	3.43	
		Performansa Dayalı	35	7.07	
		Portfolyo	11	2.22	
		Proje	23	4.65	
		Rubrik	6	1.21	
		Simgesel Pekiştireç	26	5.25	
		Soru-Cevap	43	8.69	
		Süreç-Sonu	Boşluk Doldurma	64	12.93
			Cümle Tamamlama	2	0.40
			Çoktan Seçmeli Test	95	19.19
			Doğru-Yanlış Tipi Sorular	35	7.07
Eşleştirme Soruları	11		2.22		
Tanılayıcı Dallonmuş Ağaç	1		0.20		
Yapılandırılmış Grid	2		0.40		
Yazılı Yoklama(Açık Uçlu Sorular)	115	23.23			
Toplam			495	100	

Tablo-4.11 ve Şekil-4.12 incelendiğinde, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme durumları temasının, süreç-İçi ve süreç-sonu olmak üzere iki alt tema ile ifade edildiği görülmektedir. Öğretmen adayları, öğretmenlerin süreç İçi ölçme değerlendirme en çok *soru cevabı*, en az ise *günlük* yöntemini kullandığını belirtmişlerdir. Öğretmen adayları, öğretmenlerin süreç sonu ölçme değerlendirme, en çok *yazılı yoklama (açık uçlu sorular)*, en az ise *cümle tamamlama* yöntemlerini tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları tarafından bu durum, “*Soru-cevap yöntemini kullanıyor. Günlük tutturuyor, günlükleri okuyor, eksik olduğu tarafları söylüyor*”[4Ady_SOS_K], “*Sınavı çoktan seçmeli, boşluk doldurma ve yazılı yoklama şeklinde yapıyor. Şans başarısı yüksek*

bir sınav yapıyor (çoktan seçmeli gibi). Güvenilirliği yüksek. Her konudan soru olduğu için kapsam geçerliği yüksek bir sınav yapıyor. Puanlaması objektif” [28Ady_SOS_K]gibi ifadelerle açıkça ortaya konmuştur. Aşağıda öğretmen adaylarının, öğretmenlerin genel olarak ölçme değerlendirme nasıl yaptıklarına ilişkin örnek ifadeleri verilmiştir:

“...genel olarak öğrencilerin kendi kendilerine değerlendirmelerin, akran değerlendirmeleri ve aile tarafından öğrencilerin değerlendirilmesi istiyor ve sık sık geri dönüt veriyor..” [21Ady_BOTE_K]-(Süreç-İçi/Akran Değerlendirme)

“...Word’de hazırlayıp çoğalttığı çalışma kâğıdıyla uzun sürede ölçmeyi yapıyor, ayrıca sınıfta yazıcısı mevcut, çıktuları kendi alıyor...” [25Ady_SIN_K]-(Süreç-İçi Çalışma Kâğıtları)

“...soru-cevap yöntemini kullanıyor. Günlük tutturuyor, günlükleri okuyor, eksik olduğu tarafları söylüyor...”[77Ady_SOS_K]-(Süreç-İçi/ Günlük/Soru-Cevap)

“...ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme çalışmalarını ve çalışma kitabındaki etkinlikleri ödev olarak verip yapanlara + yapmayanlara ise - puan vererek değerlendiriyordu...”[57Ady_ING_E]-(Süreç-İçi/Ödev/Simgesel Pekiştirici)

“...Öğretmen sınavlarını uygulama şeklinde yapıyor. 3 ya da 4 sorudan oluşan uygulama sınavında, öğrenciler uygulamayı yapıp bilgisayardan uzaklaşıyor ve öğretmen o esnada notlar alarak değerlendirmeyi yapıyor. Ayrıca sözlü de yapılıyor. Her öğrenciye tek tek bir uygulama yaptırıyor ve bunu nasıl yaptığını ya da neden yaptığını açıklamasını istiyor...” [65Ady_BOTE_K]-(Süreç-İçi/Performansa Dayalı)

“...öğretmen portfolyo değerlendirme ve performans değerlendirme gibi çağdaş değerlendirme yöntemlerinden yararlanmaktadır. Örneğin; öğrenciler okuma yaparken elinde bulunan bir çizelgeyle öğrencilerin okuma performanslarını takip etmektedir. Ayrıca bu okumalar sırasında öğrencilere dönüt vererek eksiklerini görmelerini sağlamaktadır...” [44Ady_SIN_E]-(Süreç-İçi/Portfolyo)

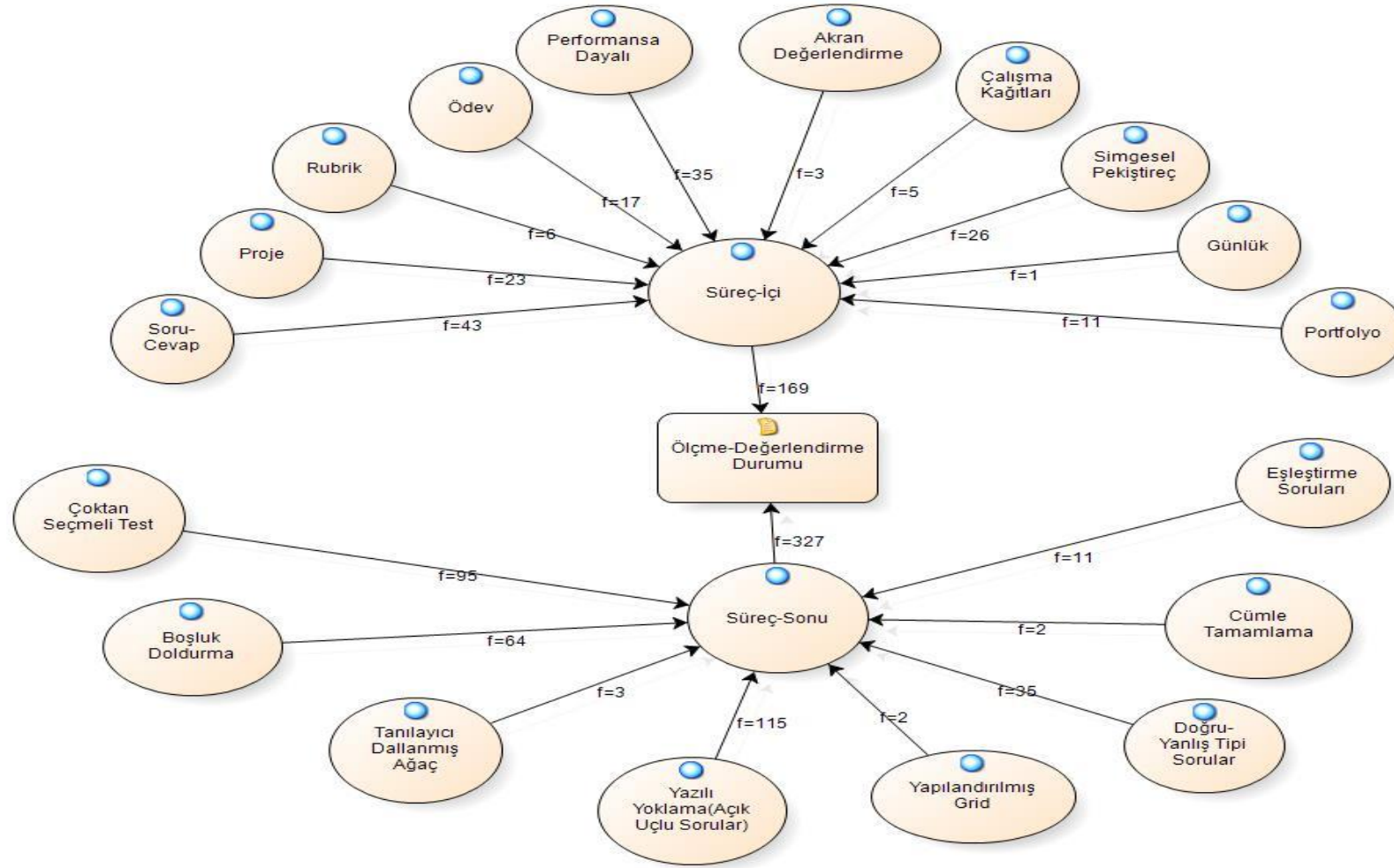
“... sınavı çoktan seçmeli, boşluk doldurma ve yazılı yoklama şeklinde yapıyor. Şans başarısı yüksek bir sınav yapıyor (çoktan seçmeli gibi). Güvenilirliği yüksek. Her konudan soru olduğu için kapsam geçerliği yüksek bir sınav yapıyor. Puanlaması objektif...” [15Ady_FEN_K]-(Süreç-Sonu/Boşluk Doldurma/Çoktan Seçmeli Test/Yazılı Yoklama)

“...sınav kâğıdında ise çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme gibi test soruları kullanılmaktadır...” [43Ady_TAR_E]-(Süreç-Sonu/ Eşleştirme Soruları)

“...sınav sorularında test, klasik, d/y, boşluk doldurma yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniklerinin hepsine yer veriyor. Cevap anahtarı kullanıyor. Puan verirken ölçme ve değerlendirme olarak kaliteli bir öğretmen olduğunu düşünüyorum...” [17Ady_SOS_K]-(Süreç-Sonu/Tanılayıcı Dallanmış Ağaç/Yapılandırılmış Grid)



Şekil 4-14. Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Durumu



4.3.Araştırmanın Üçüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan, “Oluşturulan örnek olay kütüphanesini öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanan öğretmen adaylarının, TPAB öz-yeterlik ve öğretmenlik öz-yeterlik algıları ön-test ve son-test puanlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna cevap bulabilmek için öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik ve öğretmenlik öz-yeterlik ölçeklerinden aldıkları ön-test ve son-test puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, ortalamaları arasındaki fark eşleştirilmiş t-testi ile analiz edilmiştir. Katılımcılara öğretmenlik uygulaması dersi başında ve sonunda ilgili ölçekler uygulanmış ve her iki uygulamaya katılan öğretmen adaylarının verileri eşleştirilerek toplam 35 öğretmen adayının ön-test ve son-test öz-yeterlik algıları incelenmiştir.

TPAB Öz-yeterlik Algısına İlişkin Bulgular

Coğrafya öğretmen adayları ile yapılan deneysel uygulamadan elde edilen TPAB öz-yeterlik algısına ilişkin bulgular Tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 4-12. TPAB Öz-yeterlik Algısı eşleştirilmiş örneklem t-testi sonuçları

Grup	Değişken	Ortalama	N	SS	ÇK	t	p
4	Öntest-TB	62.39	35	6.56	-0.365	-1.414	0.167
	Sontest-TB	64.37	35	4.42			
5	Öntest-PB	22.26	35	2.71	-0.410	-3.883	<0.001
	Sontest-PB	24.48	35	2.69			
6	Öntest-AB	21.22	35	2.91	-0.217	-3.928	<0.001
	Sontest-AB	23.59	35	2.95			
7	Öntest-TPB	15.73	35	2.37	-0.488	-0.939	0.354
	Sontest-TPB	16.18	35	1.65			
8	Öntest-TAB	14.90	35	2.28	-0.521	-3.132	0.004
	Sontest-TAB	16.45	35	1.87			
9	Öntest-PAB	26.13	35	3.41	-0.185	-3.196	0.003
	Sontest-PAB	28.70	35	3.24			
10	Öntest-TPAB	19.44	35	2.54	-0.451	-2.052	0.048
	Sontest-TPAB	20.52	35	2.37			

Tablo 4.12'deki puanların çarpıklık katsayıları incelendiğinde eşleştirilmiş örneklem t-testinin normal dağılım varsayımı sağlandığı söylenebilir. Tablo incelendiğinde, TPAB öz-yeterlik algısı boyutlarının PB ($t=-3.883$; $p<0.001$), AB($t=-3.928$; $p<0.001$), TAB ($t=-3.132$; $p<0.004$), PAB ($t=-3.196$; $p<0.003$) ve TPAB ($t=-2.052$; $p<0.048$) boyutlarında ön-teste göre anlamlı bir artış olmuştur. TB ve TPB boyutlarında ise öğretmen adaylarının son-test puanlarında anlamlı olmasa da bir artışın olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre örnek olay kütüphanesinin kullanımı öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik algılarını artırdığı söylenebilir.

Öğretmenlik Öz-yeterlik Algısına İlişkin Bulgular

Yapılan deneysel uygulamadan elde edilen Öğretmenlik öz-yeterlik algısına ilişkin bulgular Tablo 4.13'te gösterilmiştir.

Tablo 4-13. Öğretmenlik Öz-yeterlik Algısı Eşleştirilmiş Örneklem t-testi Sonuçları

Grup	Değişken	Ortalama	N	SS	ÇK	t	p
1	Öntest-öğrenci katılım	55.28	35	7.47	-0.147	-1.397	0.171
	Sontest-öğrenci katılım	57.19	35	6.33			
2	Öntest-öğretim stratejileri	56.78	35	6.27	-0.217	-1.540	0.133
	Sontest-öğretim stratejileri	58.89	35	5.85			
3	Öntest-sınıf yönetimi	57.43	35	5.60	-0.342	-1.267	0.214
	Sontest-sınıf yönetimi	59.00	35	5.90			

Tablodaki öğretmenlik öz-yeterlik algısı puanlarının çarpıklık katsayısı incelendiğinde normal dağılım varsayımının karşılandığı söylenebilir. Tablo 4-13'te göre örnek olay kütüphanesinin kullanımı sonucunda öğretmen adaylarının öğretmenlik öz-yeterlik algılarının öğrenci katılım ($t=-1.397$; $p<0.171$), öğretim stratejileri ($t=-1.540$; $p<0.133$) ve sınıf yönetimi ($t=-1.267$; $p<0.214$) boyutlarında anlamlı olmasa da bir artış meydana gelmiştir.

4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Amacına İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan, “Öğretmen adaylarının örnek olay kütüphanesi ile ilgili kullanılabilirlik ve eğitsel işlevselliğine yönelik görüşleri nelerdir?” sorusuna cevap bulabilmek için öğretmen adaylarının görüşlerine başvurulmuştur. Görüşmeler, örnek olay kütüphanesi ile yapılan deneysel uygulama tamamlandıktan sonra yarı-yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu ile yapılmıştır. Elde edilen nitel verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ile elde edilen veriler görüşme formlarındaki sorulara göre hazırlanan temalarda özetlenmiş ve yorumlanmıştır. Görüşülen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilmiştir.

Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanılabilirlik Durumu

Örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirliğine yönelik sorulardan elde edilen nitel verilere ilişkin bulgulara ilişkin tema ve alt temalar Tablo-4.14’te gösterilmiştir. Örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirlik durumu Tablo-4.14 ve Şekil-4.9 gösterilmiştir. Verilerin analizinden ulaşılan temalara ilişkin örnekler aşağıdadır:

“...herhangi bir şeyi ararken yani herhangi bir zorluk çekmedim çünkü yerleştirme açısından olsun menülerin bilgilerin gayet kullanışlıydı yani...”[3Ady_COG_K]- (Arama Menüsü Kullanım/Anahtar Kelimenin Menülerin Kullanışlı Olması)

“...Aradığım kelimeleri bulabildim anahtar kelimeler konusunda sıkıntı yaşamadım bu kadar...”[7Ady_COG_K]- (Arama Menüsü Kullanım/Menülerin Kullanışlı Olması)

“...dediğim gibi sade bir tasarım olduğu için herhangi bir şekilde dikkatimi dağıtan bir durum söz konusu olmadı...”[11Ady_COG_E]- (Dikkati Dağıtan Unsurlar/Gereksiz Detayın Olmaması)

“...evet yani çünkü mesela bir okuldaki hocayı yorumluyoruz ve sürekli aynı hoca olduğu için o sıkıcı oluyor yani okulu değiştirmek için tek tek tıklıyoruz...” [23Ady_COG_K]- (Dolaşımı (Navigation) Öğrenme/İncelenen Örnek Olayların Farklı Bildirilmemesi)

Tablo 4-14. Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanılabilirlik Durumu

<i>Temalar</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Arama Menüsü	Anahtar Kelimenin Yeterli Olması	2	2.63
Kullanım	Menülerin Kullanışlı Olması	1	1.36
Dikkati Dağıtan Unsurlar	Gereksiz Detayın Olmaması	4	5.26
Dolaşımı (Navigation)	İncelenen Örnek Olayların Farklı Bildirilmemesi	1	1.36
Öğrenme	Site Haritası Eksikliği	1	1.36
En Beğenilen Özellik	Çok Sayıda Örnek Olayın Bir Alanda Toplanması	1	1.36
	İstenilen Bilginin Bulunmasında Kolaylık	1	1.36
	Örnek Olaylara Yorum Yazabilmek	1	1.36
	Sitenin Sade Olması	6	7.89
	Yüklenen İçeriğin Hızlı Bir Şekilde Editlenebilmesi	1	1.36
En Beğenilmeyen Özellik	Bazı Yorumların Geç Onaylanması	1	1.36
	Değişiklik Yapılmak İstendiğinde Onay İstenmemesi	1	1.36
	Geri Bildirimi Fark Edememe	2	2.63
	Görsel Öğelerin Eksikliği	1	1.36
	Hangi Örnek Olayda Okunduğunun Tam Net Olmaması	3	3.95
	Örnek Olaylara Kendisinin Yaptığı Yorumların Farklı Renkte Olmaması	2	2.63
	Site Haritasına İhtiyaç Duyma	1	1.36
Farklı Tarayıcılarda Deneme	Sorunsuz Çalışma Durumu	3	3.95
Geribildirim Özelliği	Atılan Mesajlara Hızlı Cevap Gelmesi	1	1.36
	Bazen Yorumların Geç Onaylanması	1	1.36
	Örnek Olay Geri Bildirim Gelmemesi	1	1.36
	Yapılan Her İşleme Yönelik Geri Bildirim Gelmesi	1	1.36
Gezilirken Hangi Sayfada Olduğunu Anlama	Yapılan Yorumlar İçin Başka Menülere Girme Zorluğu	1	1.36
Grafik-Görsel tasarımı	Gözü Yormaması	2	2.63
	Turkuaz Rengin Beğenilmesi	1	1.36
	Üniversite Web Sitesi Renklerinin Beğenilmesi	2	2.63
	Yaş Düzeyi İçin Uygunluğu	2	2.63
İlgi Çekici Olma	Göreve Yeni Başlanması	2	2.63
	Görsellik ve Sadelik Açısından	1	1.36
	Örnek Olaylara Yapılan Yorumlar	2	2.63
	Yaşanılan Öğretmen Davranışlarını Okunması	4	5.26
İlk Kullanımda Zorluk	Hangi Örnek Olayda Olduğunu Bilememe	2	2.63
	Örnek Olayların Hangi Bölümde Olduğunu Bulamama	1	1.36
	Üye Olurken Onay Beklemek İstenmemesi	1	1.36
	Üye Olurken Yaşanılan Kullanıcı Adı-mail İkilemi	2	2.63
	Üyelikten Sonra Giriş Yapmanın Aynı Anda Olması	3	3.95
Yazı Büyüklüğü ve Stili	Hedef Kitle İçin Okunaklı Olması	2	2.63
	İsteğe Bağlı Yazı Büyütme Butonu Olması Gerekliliği	1	1.36
	Yazıların Daha Büyük Olması Gerekliliği	3	3.95
	Yazıların Okunaklı Olması	1	1.36
Yüklenme Hızı	Problemlerle Karşılaşmama	6	7.89
Toplam		76	100

“...yani bir yol izlemek için gerçekten bir cetvel[site haritası] kullanılabilirdi. Yani şurada şu var burada bu var şeklinde...” [13Ady_COG_K]-(Dolaşımı (Navigation) Öğrenme/Site Haritası Eksikliği)

“...en beğendiğim özellik şu olabilir. Çok fazla gözlemin tek bir alanda toplanması. Toplanmış olması...” [2Ady_COG_E]-(En Beğenilen Özellik/Çok Sayıda Örnek Olayın Bir Alanda Toplanması)

“...en beğendiğim özellik ya güncellemeler çok hani düzeltmeler falan kolay bir şekilde hemen hızlı şekilde yapılıyordu yani ..” [32Ady_COG_K]-(En Beğenilen Özellik/Yüklenen İçeriğin Hızlı Bir Şekilde Editlenebilmesi)

“...yorumlar bölümünde her şey çok üst üste mesela orada okulun ismi yazabilirdi yorumların üstünde. Ben mesela tek tek girip hangi okula yorum yaptım hangisine yapmadım tek tek girmek çok can sıkıcı bi de çok fazla oluyor hani nerede kaldığını unutuyorsun en son en çok onda zorluk çektim ya diğerleri iyi hemen hemen...” [17Ady_COG_K]- (En Beğenilmeyen Özellik/Hangi Örnek Olayda Okunduğunun Tam Net Olmaması)

“...Web sayfasının işte dediğim gibi sadece yaptığımız yorumların olayların zamanında onaylanmaması...” [15Ady_COG_K]-(En Beğenilmeyen Özellik/Bazen Yorumların Geç Onaylanması)

“...mesela herhangi bir değişiklik yaptığımız zaman değişiklik yapmak istiyor musunuz diye sorulmuyordu. Mesela mail adresini yanlışlıkla değiştirsem hani tekrar giriş yaparken sorun olacak tekrar giriş yapamayacağım hani bi iletişim penceresi çıkabilirdi onun için...”[4Ady_COG_K]- (En Beğenilmeyen Özellik/Değişiklik Yapılmak İstendiğinde Onay İstenmemesi)

“...Ben sitenin amacına kolaylık olacağını düşünüyorum ama ya bu tür şeyleri kullanmadım ama geribildirimleri güzeldi. Yorum yaptığımız zaman yorumunuz yapıldı, düzeltilme yapıldı filan diye geribildirime yapıyordu...” [5Ady_COG_E]-(Geri Bildirim Özelliği Yapılan Her İşleme Yönelik Geri Bildirim Gelmesi)

“...Geri bildirim alabiliyoruz genellikle yani gönderdiğimiz iletiler ya da mesajlar anında geri dönüş olarak geliyor bize...” [1Ady_COG_K]- (Geri Bildirim Özelliği/Atılan Mesajlara Hızlı Cevap Gelmesi)

“...genellikle beğendim gayet sade göz yormuyor şey yani kolaydı güzeldi..” [33Ady_COG_K]-(Grafik-Görsel tasarımı/Gözü Yormaması)

“...yani kullanılan renkler mesela üniversitemizdeki gibi renkler olduğunu düşünüyorum mesela işte yeşil mavi karışımı bir renk...” [29Ady_COG_K]-(Grafik-Görsel tasarımı/Üniversite Web Sitesi Renklerinin Beğenilmesi)

“...Benim açımdan ilgi çekiciydi çünkü web sitesi genellikle öğretmen adayları ve öğretmenlerle öğretmenlerin ilgi çekebileceği şekilde olduğu için bende bir öğretmen adayı olduğum için...” [4Ady_COG_K]-(İlgi Çekici Olma/Göreve Yeni Başlanması)

“...başta hani ne yapacağımı tam bilmiyordum ama siteye girdikten sonra hani gerek bölümüm açısından eğitim açısından faydalı olduğunu gördüm özellikle örnek olaylardan, yorumları gördükçe de daha ilgi çekici hale geldi zaten...”[15Ady_COG_K]- (İlgi Çekici Olma/Örnek Olaylara Yapılan Yorumlar).

“...İlk kullandığımda şöyle bir zorluk çektim ilk üye oldum giriş yapmışım ama giriş yaptım mı yapmadım mı anlaşılmıyordu hani giriş yaptınız veya hani orada bir isim yazmıyordu...” [3Ady_COG_K]- (İlk Kullanımda Zorluk/Üyelikten Sonra Giriş Yapmanın Aynı Anda Olması)

“...Ben oraya ismimi mi yazacağım mail mi yazacağım onu bilemedim...”[2Ady_COG_E]-(İlk Kullanımda Zorluk/Üye Olurken Yaşanılan Kullanıcı Adı-mail ikilemi)

“...Yazı büyüklüğü bence biraz daha büyük olabilirdi veya kişiler hani yazı büyüklüğünü büyültme küçültme ile ilgili butonlar konulabilirdi. İnternet sitelerinde yapılan gibi...” [9Ady_COG_K]-(Yazı Büyüklüğü ve Stili/İsteğe Bağlı Yazı Büyütme Butonu Olması Gerekliliği)

“... Normal standart olduğu için zaten hani hitap ettiği kitlede belli bence bir sıkıntı yaratmaz diye düşünüyorum...”[34Ady_COG_K]- (Yazı Büyüklüğü ve Stili/Hedef Kitle İçin Okunaklı Olması)

Örnek Olay Kütüphanesinin Eğitsel İşlevsellik Durumu

Örnek Olay Eğitsel İşlevsellik Durumuna ilişkin tema ve alt temalar Tablo-4.15’de gösterilmiştir.

Gözlem formundaki ilgili soru için elde edilen verilerden ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 4-15.’de verilmiştir.

Tablo 4-15. Örnek Olay Kütüphanesinin Eğitsel İşlevsellik Durumu

<i>Temalar</i>	<i>Alt Tema</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Öğretmen Adayı Olarak Sağladığı Fayda	Ben Olsam Bu Durumda Ne yapardım Düşüncesi	4	10.26
	Gelecekteki sınıf-içi problemlere yönelik farkındalık	3	7.70
	Nasıl Bir Öğretmen Olunacağına Dair Planlar	2	5.13
	Staj Okulunda Uygulama	2	5.13
Öğretmenlikte Akıllı Tahtaları Kullanma	Hizmet-içi Eğitime İhtiyaç Öngörüsü	1	2.56
	Kullanım Konusunda Öz-Güven	1	2.56
	Teknik Bir Sorunu Gidermede Yetersiz Hissetme	1	2.56
Öğretmenlikteki Pedagojik Yaklaşım	Derslerin Nasıl İşlenmesi Gerekliği	3	7.70
	Konusunda Farkındalık		
	İletişim Şeklinin Nasıl Olması Gerekliği	5	12.82
	Yapılandırıcı Yaklaşımı Benimseyen Öğretmenin Dikkat Çekmesi	1	2.56
Örnek Olayların Öğretmenlikte Sağlayacağı Fayda	Gelecekte Karşılaşılabilecek Probleme Çözüm Üretme	3	7.70
	Materyalleri İşlevsel Kullanma Farkındalığı	2	5.13
	Yapılan Hataları Tekrarlamama	5	
Teknolojiyi Kullanan Öğretmenin Dikkat Çekmesi	Dersi Planlama Yöntemini Örnek Alma ve Uygulama	3	7.70
	Kullanılan Yazılım Farkındalığı	1	2.56
	Teknolojik Araç Çeşitliliği	2	5.13
Toplam		39	100

Örnek olay kütüphanesinin eğitsel işlevsellik durumu Tablo-4.15 ve Şekil-4.14 gösterilmiştir. Verilerin analizinden ulaşılan temalara ilişkin örnekler aşağıdadır:

“...Bana gerçekten faydalı oldu mesela oradaki örnek olayı okuyup kendim buradan ne çıkarıyorum yani bu konu hakkında ben olsam ne yapardım şeklinde düşünmemi

sağladı..” [12Ady_COG_E]- (Öğretmen Adayı Olarak Sağladığı Fayda/Ben Olsam Bu Durumda Ne yapardım Düşüncesi)

“...ilerde göreve başladığımız zaman aynı problemlerle karşılaştığımda belki onlara yardımcı olabilir bu örnek olaylar...” [23Ady_COG_K]- (Öğretmen Adayı Olarak Sağladığı Fayda/Ben Olsam Bu Durumda Ne yapardım Düşüncesi)

“...faydalı olduğunu düşünebilirim ya tecrübesizliğime az da olsa katkısı olabilir ve kesinlikle okudukça ben okudukça böyle olmam diyor insan...” [20Ady_COG_E]- (Öğretmen Adayı Olarak Sağladığı Fayda/Nasıl Bir Öğretmen Olunacağına Dair Planlar)

“...uygulama okulunda ders anlatırken okuduğum ee örnek olaydaki öğretmenin ders anlatış şeklindeki gibi konuyu anlattım...” [31Ady_COG_K]- (Öğretmen Adayı Olarak Sağladığı Fayda/Staj Okulunda Uygulama)

“...ya akıllı tahta konusunda biraz hani uygulamaya dönük bir şey sadece örnek olaylarla okuyarak değil de eee bunun bir eğitimini ya da en azından bir hizmet içi eğitim ya da bir şekilde onda eğitimi almalıyız diye düşünüyorum...” [35Ady_COG_E]- (Öğretmenlikte Akıllı Tahtaları Kullanma/Hizmet-içi Eğitime İhtiyaç Öngörüsü)

“...aynen sıkıntı yaşayacağımı düşünmüyorum. Kesinlikle yani teknolojiden zaten birebir içinde olduğum için yaşayacağımı düşünmüyorum...” [6Ady_COG_K]- (Öğretmenlikte Akıllı Tahtaları Kullanma/Kullanım Konusunda Öz-Güven)

“... kullanabilirim ama bir arıza çıktığı zaman özellikle coğrafya öğretmeni olduğum için daha sonra bir problemle karşı nasıl davranmam gerektiğiyle ilgili o konuda bazı çekincemelerim var açıkçası..” [11Ady_COG_K]- (Öğretmenlikte Akıllı Tahtaları Kullanma/Teknik Bir Sorunu Gidermede Yetersiz Hissetme)

“...hani zaten ilk yıllarımda büyük ihtimalle yine bakabileceğim bir site olur nasıl bir yöntem kullanabilirim ya da böyle yapan ne olmuş diye özellikle de yorumlarda da öyle hani faydası olur benim için...” [21Ady_COG_E]- (Öğretmenlikteki Pedagojik Yaklaşım/Derslerin Nasıl İşlenmesi Gerektiği Konusunda Farkındalık)

“... u mesela yani bazı öğretmenlerin u öğrencilere hitabı, iletişimi çok kuvvetli değil ben ben onu yapmam diye düşünüyorum....” [23Ady_COG_K]- (Öğretmenlikteki Pedagojik Yaklaşım/İletişim Şeklinin Nasıl Olması Gerektiği)

“...bazı örnek olaylarda mesela öğretmen gerçekten dersini yapılandırmacı anlayışa göre çok güzel yapılandırmış çok güzel işlemiş örnek olaylar gördük...”[15Ady_COG_K]-(Öğretmenlikteki Pedagojik Yaklaşım/Yapılandırmacı Yaklaşımı Benimseyen Öğretmenin Dikkat Çekmesi)

“...örnek olayları incelediğimiz zaman bize faydası oldu söyle oldu yani sonuçta biz mezun olduktan sonra bu mesleğe başladığımız zaman bu mesleği yapan kişilerin nasıl yaptığı hakkında gayet iyi bir şekilde bilgimiz oldu kimisi gayet iyi bir şekilde yapıyordu kimisi ya kimi öğretmende yani hiç bir birçok problemle uğraştığını ve bunları çözerken neler yaşadığını gördük...” [15Ady_COG_K]-(Örnek Olayların Öğretmenlikte Sağlayacağı Fayda/Gelecekte Karşılaşılabilecek Probleme Çözüm Üretme)

“...evet dediğim gibi hani kullandığı teknik veya araçlar nasıl kullandığı arasındaki hani orasındaki ilgiler biraz daha ilgimi çekti. Hani ona göre kafamda bir şeyler canlandı hani bi fırsat bulursam geliştirmeyi veya aynı şekilde uygulamayı düşünüyorum hani bazı örnek olaylarda oldu bu...”[17Ady_COG_K]-(Örnek Olayların Öğretmenlikte Sağlayacağı Fayda/Materyalleri İşlevsel Kullanma Farkındalığı)

“...hayatımda yer buldu. Hıhı sağladı. Yorumlara bakarak hani belki öğretmenin dersi işleyişi benim için doğru değil ama hani genel bir yargı yani yanlışı ben bunu yorumlardan öğrenebilirim yorumlar daha hani...”[24Ady_COG_E]-(Örnek Olayların Öğretmenlikte Sağlayacağı Fayda/Materyalleri İşlevsel Kullanma Farkındalığı)

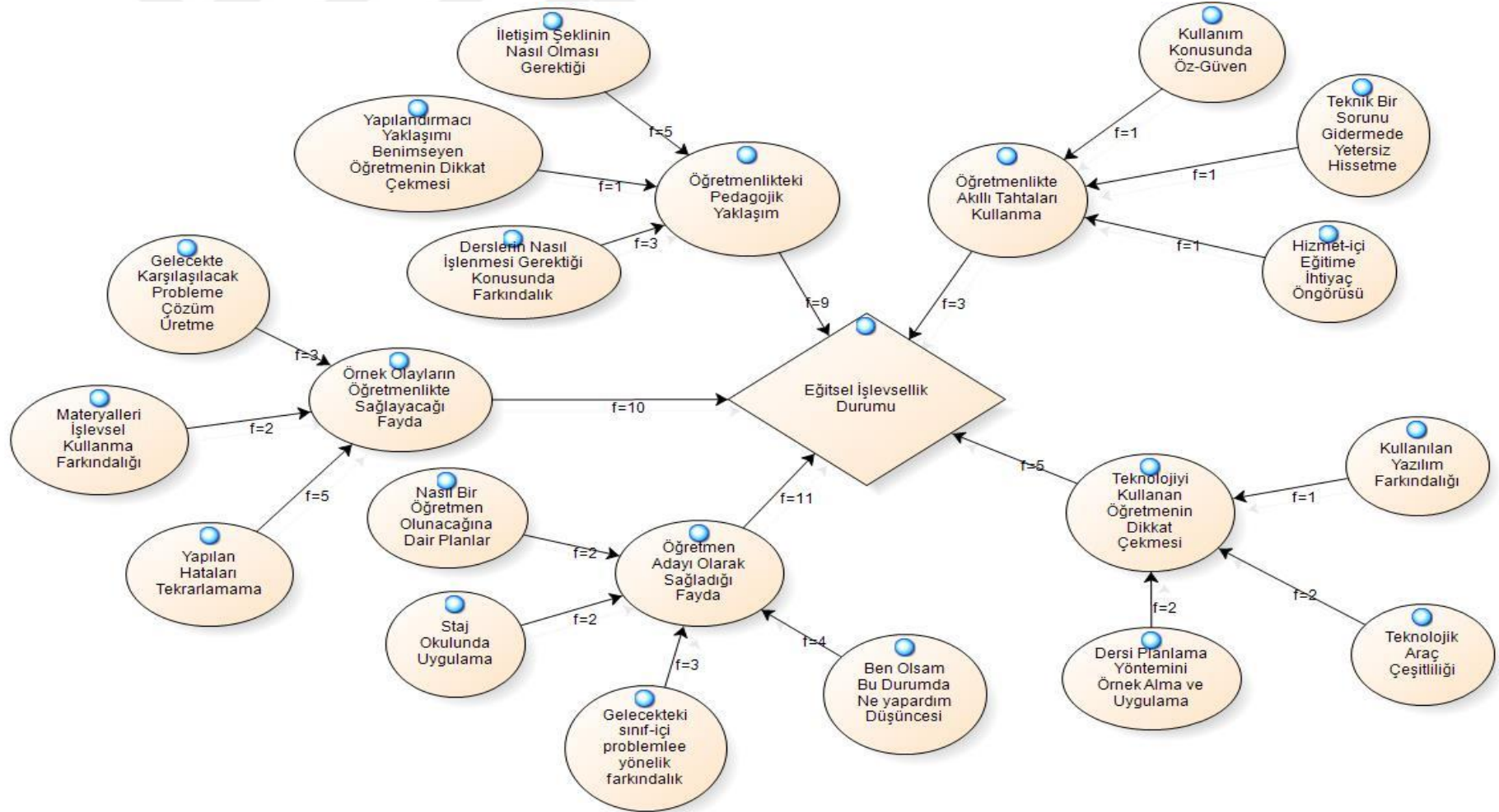
“...evet hatta şu an oldu bile diyebilirim çünkü gerçekten hani bizim aldığımız pedagojik bir eğitime göre çok ters ya da hiç uygun olmayan öğretmenlerde var gayet güzel uygulayan öğretmenler de var hem kendime örnek alıyorum hem arkadaşlarımdan yorumlarına bakarak da ne yapılması gerektiğini öğrenebiliyorsunuz...”[30Ady_COG_E]-(Teknolojiyi Kullanan Öğretmenin Dikkat Çekmesi/Dersi Planlama Yöntemini Örnek Alma ve Uygulama)

“...en basitinden bu bizim okullarda mesela öğretmenin kendi bilgisayarından yani sınıfın içindeki tüm öğrencilerinin bilgisayarına ulaşabilmesi adına belli programlar var ben mesela bunun çok faydalı olduğunu düşünüyorum. Öğretmenin laboratuvarında sürekli dolaşması dersi mi anlatacak laboratuvarında mı dolaşacak

bunlar çok sıkıntı yaratır o yüzden kendi bilgisayarından hepsinin neler yaptığını adım adım takip edebiliyor örneğin böyle bir programı bende kullanmak isterim öğretmen olduğumda...” [3Ady_COG_K]-*(Teknolojiyi Kullanan Öğretmenin Dikkat Çekmesi/Kullanılan Yazılım Farkındalığı)*

“...teknolojiyi etkin kullananlar dikkatimi çekti ama şöyle dikkatimi çekti hani derste zaten teknolojiyi kullanmamız gerekiyor ama teknolojiyi hani etkin kullananları gördüğümüz zaman demek ki okulun imkânları yeterliymiş hani okulun imkanlarına yönelik bir yorum yapabildik. Bende öğretmen olduğum zaman kullanmak isterim tabi ki..” [19Ady_COG_K]- *(Teknolojiyi Kullanan Öğretmenin Dikkat Çekmesi/Teknolojik Araç Çeşitliliği)*

Şekil 4-16. Örnek Olay Kütüphanesi Eğitsel İşlevsellik Durumu



TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumlarının TPAB kuramsal çerçevesinde öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden oluşturulan etkileşimli-çevrimiçi bir örnek olay kütüphanesinin öğretmen eğitiminde kullanılarak değerlendirilmesidir.

5.1. Yorum ve Tartışma

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine göre ulaşılan nicel ve nitel bulgular yorumlanmış ve ilgili literatüre göre tartışılmıştır. Ayrıca araştırmanın sonuçlarına bağlı olarak öneriler sunulmuştur.

5.1.1. Gözlemlerin Etkisine İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma kapsamında, öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarına etkisini incelemek için, okul deneyimi dersi başlangıcında ve bitiminde TPAB puanları elde edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, öğretmen adaylarının ön-test ve son-test öz-yeterlik algılarının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmüştür. Bütün TPAB alt boyutlarında, öğretmen adaylarının son-test puanları lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşma bulunmuştur. En fazla farklılaşmanın TB boyutunda olduğu görülmüştür. Yani, öğretmen adaylarının, okul deneyimi gözlemi sonunda TB öz-yeterlik algıları, diğer TPAB bileşenlerine göre daha fazla artış göstermiştir. Öğretmen adaylarının teknoloji bilgilerine yönelik algılarının artmasının, FATİH Projesi teknoloji uygulamalarının gözlemlenmesinin sonucu olduğu düşünülmektedir. Özetle, öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmelerinin önkoşulunun kendilerinin teknoloji okuryazarı olmaları ve sahip oldukları teknolojik bilgileri sınıf içi uygulamalarda

anamlı ve uyumlu bir şekilde kullanmaları gerektiği belirtilmektedir (Angeli & Valenides, 2009; Koehler, Mishra & Yahya, 2007; Mishra ve Koehler, 2006; Valenides & Angeli, 2008). Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin doğru ve etkili bir şekilde derslerinde teknolojiyi kullanmaları sadece öğrencilerine değil onları gözlemleyen öğretmen adaylarına da katkı sağlamaktadır. Öğretmenler derslerindeki başarılı teknoloji entegrasyon uygulamaları ile mesleğe adım atmaya hazırlanan öğretmen adayları için rol model olabilirler. Gomez ve ark. (2008) öğretmen adaylarının staj okullarında yapmış olduğu gözlemler ve anlattığı derslerin teknoloji entegrasyonu açısından da teori ve uygulamanın birleşimi olarak görülmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bunun haricinde, öğretmen adaylarının staj deneyimlerinin onların TPAB'larının gelişimi için bir fırsat sunduğunu vurgulamaktadırlar. Örneğin, Mouza ve Karchmer-Klein (2013) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının okul deneyimi derslerindeki gözlemlerini teknoloji entegrasyonu açısından tartışıp, öğretmenin dersini teknoloji ile nasıl anlatması gerektiği konusunda öğretmen adaylarının görüşlerini almışlardır. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının dönem öncesi ders planlarını AB, PB, TB arasında bağlantı olmadan hazırlamışken dönem sonu ise TPAB temelinde hazırlamışlardır. Öğretmen adaylarının teknoloji ile öğretim yaparken planlarını detaylandıramadıkları ve bu nedenle teknoloji zengini dersleri planlama konusundaki ihtiyaçlarının (Niess, 2008), gözlem ve uygulama ile otantik öğrenme kapsamında staj uygulamalarında karşılanabileceği belirtilmiştir (Jimoyiannis, 2010). Bu bağlamda, literatürdeki bazı araştırmalarda okullarda teknoloji entegrasyonuna ilişkin derslere katılıp bunları gözlemleyen öğretmen adaylarının teknolojiye karşı tutumları olumlu yönde değiştiği (Bahr & ark., 2004) ve TB'larında anlamlı bir artış olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Wentworth & ark., 2004). Yapılan bu çalışmada öğretmen adaylarının okul uygulamalarında öğretmenleri gözlemlemeleri TPAB'ın bir bileşeni olan PAB'larında da artış sağlamıştır. İlgili literatürde bu bulguya benzer sonuçlar elde edilmiştir. Öğretmen adaylarının, uygulama okullarındaki danışman öğretmenlerinin ve arkadaşlarının sınıf içi uygulamalarını bir gözlemci olarak izlemeleri, bu gözlemler üzerine yansıtma ve tartışma etkinliklerine yapmaları, PAB'ın gelişimine katkı sağlamaktadır (Kaya & ark., 2004; Van Driel, Verloop, & De Vos, 1998).

Yapılan araştırmada gözlemlenen FATİH Projesi teknolojilerinin sayısı ile bütün TPAB öz-yeterlik algı bileşenleri arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ulaşılan bu bulguya göre, gözlemlenen FATİH Projesi teknolojilerinin sayısının arttıkça, öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik algılarının arttığını göstermektedir. Yani, okullarda daha fazla teknolojiyi gözlemleyen öğretmen adayının, eğitimde teknoloji entegrasyonunu daha yüksek seviyede gerçekleştireceği görülmektedir. Benzer şekilde teknoloji ile zenginleştirilmiş öğretimlerin gözlemlenmesinin öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon düzeylerini olumlu etkilediği çalışmalarda görülmektedir (Krueger & ark., 2004; Wentworth & ark., 2004). Ek olarak ABD’de yürütölen “Preparing Tomorrow’s Teachers to Use Technology(PT³) – “Geleceğın Öğretmenlerini Teknoloji Kullanımına Hazırlama” projesinde ulaşılan bir sonuç da öğretmen adayları staj okullarında öğretmenlerin daha fazla teknoloji kullanımlarını gözlemlediklerinde TPAB’ları da artmaktadır (Polly, 2010). Yapılan araştırmalarda, öğretmen adaylarının konuyu öğrendikleri şekilde öğretmeyi tercih ettikleri için hizmet öncesinde teknoloji kullanılarak anlatılan dersleri öğrenci olarak deneyimlemeleri gerektiği vurgulanmaktadır (Cohen&Ball,1990; Mandacı-Sahin& ark., 2013). Bu kapsamda, öğretmen adaylarından teknolojiyi tam olarak bütünleştirmeleri istenmeden önce onlara teknoloji çeşitliliğini içeren öğrenme ortamları sunmak gerekmektedir (Demir & Bozkurt, 2011). Dolayısı ile bu araştırmada olduğu gibi FATİH Projesi teknolojileri gibi teknolojilerle zenginleştirilmiş bir öğrenme ortamı öğretmen adaylarına teknoloji entegrasyonu konusunda katkı sağlayabilir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin tüm TPAB bileşenleri arasında pozitif ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. Ulaşılan korelasyonel ilişkilerde ortak bilgi alanlarının (TPB, TAB, PAB) diğer temel bilgi alanlarına(TB, PB, AB) göre TPAB ile daha yüksek düzeyde bir ilişkisinin olması ilgili kurama uyumlu bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Araştırmada ulaşılan bulguya göre AB’si yüksek olan bir öğretmenin PB ve TB’leri de yüksektir. Yapılan bazı araştırmalarda da benzer şekilde, öğretmen adaylarının TB, PB ve AB birbiriyle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterdiği bulunmuştur. (Cavanagh & Koehler, 2013; Celik, Sahin, Akturk,& 2014; Sahin, Akturk, & Schmidt, 2009). Ancak etkili bir teknoloji entegrasyonu için ihtiyaç duyulan bilgi ve tecrübenin kazanılmasında her ne kadar

temel alanlardaki (TB, PB, AB) bilgi ve beceriler gerekse de, yalnız başına bu bilgilerin yeterli olmayacağı belirtilmiştir (Angeli & Valanides, 2009; Koehler & ark., 2007; Mishra & Koehler, 2006; Pamuk & ark.,2012).

Literatürde belirtildiği gibi teknoloji ile entegrasyonu sağlanmış bir öğrenme ortamının öğretimi daha verimli ve kalıcı hale getireceği kuşkusuzdur (Sahin, 2011; Selim, Tatar, & Öz, 2009). Öğretmenlerin derslerine teknolojiyi entegre edebilmeleri için sahip olmaları gereken TB üzerine yoğun çalışmalar, teknolojinin gelişimiyle paralel olarak geçmişten günümüze yapılagelmektedir (Hofer & Swan, 2008; Koehler & ark., 2007). Teknolojinin eğitim-öğretim süreçlerine tamamıyla entegre edilebilmesi, kullanılan teknolojiden ziyade etkili öğretim uygulamaları ilgili olup bu da PB'nin önemine vurgu yapmaktadır (Earle, 2002). Teknolojik araçların öğretim sürecinde etkin olarak kullanılması, bu araçların etkili öğretim stratejileri ile bütünleştirilmesi(TPB) ve uygun içerikler seçilmesi(TAB) ile mümkün olmaktadır (Demir & Bozkurt, 2011). Bu da eğitimde kullanılacak teknolojilerin pedagojik yaklaşımlarla desteklenmesini zorunlu kılmaktadır (Hughes, 2005). Ancak teknolojinin eğitime entegrasyonu süreci öğretmen, öğrenci ve öğretim ortamı açısından ciddi eğitsel sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu sorunların çoğu, öğretim teknolojilerinin uygun pedagojik yaklaşımlarla desteklenmemesinden kaynaklanmaktadır (Bass, 2007). Bu sorunların çözümü ise ancak öğretme-öğrenme sürecinde teknoloji-pedagoji bütünleşmesi ile sağlanabilir (Kuşkaya-Mumcu, Haşlamam, & Usluel, 2008; Sahin, 2011). Sonuç olarak öğretme-öğrenme sürecinde kullanılan teknolojilerin uygun pedagojik yaklaşımlarla desteklenmesi eğitim amaçlarının gerçekleşmesinde son derece önemli olduğunu göstermektedir.

Son zamanlarda yapılan çalışmalar pedagoji ve alan bilgisinin yanında teknoloji kullanım bilgisinin de öğretmenlerin sahip olmaları gereken temel yeterlikler arasında olduğunu göstermektedir (Anderson, 2008). Ancak bir takım teknolojik araçların teknolojik olarak nasıl kullanıldığını bilmek de, bu teknolojik araçları içerik öğretiminde etkin bir şekilde kullanabilmek anlamına gelmemektedir. Bu noktada öğretmenin “Mevcut konuyu teknoloji kullanarak en iyi nasıl öğretebilirim?” sorusuna verdiği cevabın içeriği de bu süreçte önemli bir yere sahiptir (Demir & Bozkurt, 2011). Yani verilecek eğitimde teknoloji izole bir şekilde değil de öğretilecek içerik ile ilişkilendirilerek verilmelidir. Yani öğretim sırasında

teknolojik araçların hangi yoğunlukta kullanıldığı değil uygun pedagojik yaklaşımla ve içerik ile bütünleştirilmesi daha önemlidir (Kuşkaya-Mumcu, Haşlaman, & Usluel, 2008).

Sonuç olarak bu araştırmanın bulguları öğretmenlerin derslerinde FATİH Projesi teknolojilerini kullanmalarının onları gözlemleyen öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon bilgilerini artırdığını göstermektedir. Okul deneyimi derslerinde öğretmen adaylarının FATİH Projesi teknolojilerine yönelik gözlemleri hem projenin bileşenlerine hem de projede yer alan teknolojilerin kullanım şekillerinin nasıl olacağını yönelik katkı sağlayabilir. Bu nedenle her hangi FATİH Projesinin yanında gelecekte yürütülecek teknoloji entegrasyon projelerinde öğretmen adaylarına verilecek eğitimde okul deneyimi derslerinin etkili bir rol oynayacağı söylenebilir.

5.1.2. Öğretmenlerin FATİH Projesi Uygulamalarına İlişkin Yorum ve Tartışma

Öğretmen adaylarının gözlem formlarından elde edilen bulgulara göre akıllı tahtanın kullanımı öğretimde kullanım ve kullanım problemleri olmak üzere iki temada incelenmiştir. Gözlemlerden elde edilen bulgulara göre öğretmenler, anlaşılmayan yerleri tekrar etme, bilgi aktarımı, motivasyon, öğrenci katılımı (uygulama) ve süreç-içi değerlendirme amacıyla akıllı tahtaları kullanmaktadırlar. Literatür incelendiğinde özellikle araştırmacıların akıllı tahtaların öğrencilerin motivasyonlarını artırıcı özelliğini vurgulamışlardır. Preston ve Mowbray (2008), akıllı tahtaların öğretimde özellikle küçük yaştaki öğrenciler için yüksek düzeyde motivasyon sağladığını belirtmiştir. Başka bir çalışmada ise, akıllı tahtaların, öğretimde bilgiyi görselleştirmesi, soyut kavramların öğrenilenlerin zihinde somutlaşmasına yardımcı olması, oyunların kullanılmasına olanak sağlaması, derslerin daha eğlenceli geçmesi, öğrencilerin motivasyonlarını artırdığı bulgularına ulaşılmıştır (Wood & Ashfield, 2008). Hall ve Higgins (2005) yaptığı çalışmada ise öğrenciler akıllı tahtayı derse görsellik sağlayan ve dersin daha eğlenceli geçmesini sağlayan bir araç olarak tanımlamışlardır. Benzer şekilde başka bir çalışmada, akıllı tahta sayesinde öğrenme ortamında kullanılan sesler, animasyonlar, videolar ve resimler ile dersler daha eğlenceli geçtiği belirtilmiştir (Erduran & Tataroğlu, 2009).

Gözlemlerden elde edilen bulgulara göre öğretmenler, akıllı tahtaları en çok bilgi aktarımı amacıyla kullanmaktadırlar. İlgili literatürde, akıllı tahtanın amacına uygun bir şekilde kullanılmasının önemi belirtilmiştir. Akıllı tahtanın öğrencilere etkileşimli olarak kullanılamaması sebebiyle geleneksel yöntem olan tahta-tebeşir modelinin çok ötesine geçememektedir (Betcher & Lee, 2009). Akıllı tahta ile etkileşimli bir şekilde yapılan, öğretmen merkezli sunumların öğrencilerin motivasyonunu düşürmesi ya da aşırı bilgi yüklü sunumların öğrencilerin bilişsel yükünü artırarak öğrenmeyi olumsuz etkilediği belirtilmiştir (BECTA, 2003).

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, öğretmenler akıllı tahtaları anlaşılmayan yerleri tekrar etme amaçlı da kullanmaktadır. İlgili literatürde de akıllı tahtaların dersi kaydetme özelliğine değinilmiştir. Örneğin, Levy (2002) öğrencilerin kullanmış oldukları çalışma kâğıtlarının akıllı tahta sayesinde kaydedilebilir ve gerektiğinde çalışma kâğıtları arasında hareket ederek öğrencilerin konuyu hatırlamaları ve pekiştirmelerinin sağlanacağını belirtmiştir. Benzer şekilde, Smith ve ark. (2005) de bir önceki haftalarda işlenen bir şeklin karatahtadaki gibi yeniden çizmek yerine birkaç saniyede ekrana geri çağrılabilceğini belirtmiştir. Ateş (2010) ise etkileşimli tahtaların derslerin kaydedilmesi özelliği ile konuların tekrarını kolaylaştırdığını ve zaman kazandırdığını belirtmiştir. Ayrıca, akıllı tahtaların kaydetme özelliği derse gelemeyen konuyu derste anlamayan öğrencilerin dersteymiş gibi tekrar etmesi ve öğrencilerin dersi daha iyi anlamasına imkân vermektedir (Starkings & Krause, 2007).

Akıllı tahtaların öğretimde kullanım amaçlarından birisi de öğrenci merkezli uygulamalar yaptırmaktır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre de akıllı tahtaların kullanım amaçlarından birisi öğrencilerin derse katılımını (uygulama) sağlamaktır. Wall, Higgins ve Smith (2005) yaptığı araştırmada akıllı tahtaların farklı yazılımların kullanılmasıyla öğrencilerin derse katılımına imkân vermekte, soyut kavramları somutlaştırmakta ve dersin daha eğlenceli olmasını sağladığını belirtmiştir. Öğretmenlerin akıllı tahtalara ilişkin görüşlerini inceleyen başka bir çalışmada ise, akıllı tahta kullanımı öğrenci ilgisini, motivasyonunu artırmasının yanında öğrencilerin derse katılımını da artırmaktadır (Somyürek, Atasoy, & Özdemir, 2009).

Akıllı tahtaların eğitim-öğretime sunmuş olduğu bütün faydalarının yanında bazı kullanım problemleri de bulunmaktadır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, akıllı tahta kaynaklı, öğretmen kaynaklı, öğrenci kaynaklı ve okul idaresi kaynaklı sorunlar yer almaktadır. Akıllı tahta kaynaklı sorunlara kendi içinde dokunmatik sorunlar, donmaların yaşanması ve yazılım yetersizliği alt temalarında toplanmışlardır. İlgili literatürde de benzer bulgular yer almaktadır. Örneğin, akıllı tahtanın dersin ortasında açılıp kapanmasının beklenmesi öğrenci ve öğretmenler açısından sorun olmuştur. Ayrıca öğrencilerin akıllı tahtayı hassas bir araç olarak algılamaları nedeniyle kullanmaktan kaçındıkları belirlenmiştir (Wood & Ashfield, 2008). Ayrıca, Altınçelik (2009) de, akıllı tahta kaynaklı bazı teknik sorunların yaşanması derste zaman kaybına neden olduğunu belirtmiştir. Akıllı tahtanın eğitimde kullanımında karşılaşılan sorunlardan birisi de yeterli yazılımın bulunmayışıdır. Konuya özgü yazılımın olmaması akıllı tahtanın eğitime entegrasyonunda sorunlar teşkil etmektedir (Somyürek, Atasoy, & Özdemir, 2009; Türel & Demirli, 2010). Akıllı tahta ile ilgili öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar ise kullanım bilgisi eksikliği ve teknik yardıma ihtiyaç duymalarından kaynaklanmaktadır. Daha yaşlı ve akıllı tahtaya olumsuz tutumları olan öğretmenlerin genel olarak kullanım bilgilerinin de düşük olduğu söylenebilir. Yapılan araştırmalarda da, akıllı tahtanın etkili kullanımına sorun olabilecek durumlardan birisinin öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanma becerilerindeki yetersizlikler olduğu belirtilmiştir (Armstrong & ark., 2005; Hall & Higgins, 2005; Somyürek, Atasoy, & Özdemir, 2009). Ek olarak, Glover ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin akıllı tahta teknolojisini kullanırlarken, birçok öğretmenin etkileşimli öğrenme ortamlarının nasıl oluşturulacağını anlamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenin bu durumu, akıllı tahtanın potansiyel etkililiğini yok etmektedir (Erduran & Tataroğlu, 2009). Czaja ve ark. (2006) teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin yaşının önemli bir faktör olduğunu ve genç öğretmenlerin yaşlılara göre eğitim-öğretimde teknolojiyi daha etkin kullandıklarını belirtmiştir. Overbaugh ve Lu (2009)'a göre de 25 yaş öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunda önemli bir kesim noktasıdır. 25 yaşından genç öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımlarının yüksek, 25 ile 30 yaş aralığındaki öğretmenlerin orta, ve 30 yaş üzeri öğretmenlerin ise düşük düzeyde olduğu bulgularına ulaşmıştır.

Bulgulara göre, öğretmenler akıllı tahtayı kullanırken diğer öğretmenlerden ve öğrencilerden teknik destek almaktadır. Somyürek, Atasoy ve Özdemir (2009) de akıllı tahta kullanımında öğretmenlere yeterli teknik destek ve eğitimin verilmemesinin bir sorun olduğunu belirtmiştir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin teknoloji kullanımlarında karşılaştıkları problemler teknolojik donanım/altyapı eksikliği, teknolojik bilgi eksikliği, teknoloji ile sınıf yönetimi, teknik eleman eksikliği, akıllı tahta ile çeşitli problemler temaları altında toplanmıştır. Literatürde, yeterli teknolojik altyapı donanımı olmadan teknoloji entegrasyonunun da olmayacağı çeşitli araştırmalarda da belirtilmiştir (Afshari & ark., 2009; Mazman & Koçak-Usluel, 2011; Ward & Parr, 2010). Okullarda donanım ve yazılımın yeterli düzeyde bulunmaması, internet, bilgisayar ve diğer teknolojik araçlara erişimin olmaması durumunda süreçteki diğer faktörler mevcut olsa bile teknoloji kullanımı mümkün olmayacaktır (Mazman & Koçak-Usluel, 2011). Pelgrum (2001)'a göre de yetersiz donanım ve uygun yazılımların eksikliği teknoloji entegrasyonunda en önemli engellerdendir. Ertmer (1999)'e göre teknoloji entegrasyonundaki sorunlar öncelikle araç gereç yetersizliği ve teknik destek yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca okullarda yeterli donanım alt yapı sağlansa bile öğretmenlerin teknolojiye dair olumsuz tutumları bilgi ve beceri eksikliği teknoloji entegrasyonuna engel olmaktadır (Ertmer, 2005). Kendini teknoloji kullanımında yetersiz bulan öğretmenleri kaygı düzeyleri de artacağından ya da temel becerilere sahip olmadıklarında teknoloji kullanamayacaklarından bu durum entegrasyon sürecinde problem oluşturacaktır (Afshari & ark., 2009; Drent & Meelissen, 2008; Johnson, 2009; Mazman & Koçak-Usluel, 2011; Sadi & ark., 2008). Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, teknoloji kullanım problemlerinden birisi de teknoloji ile sınıf yönetiminde yaşanmaktadır. Okulun sosyo-ekonomik durumuna göre öğretmenlerin sınıf yönetimi algıları teknoloji kullanıldığında değişmektedir (Demir & Bozkurt, 2011). Öğrencilerin okul içinde ve dışında teknolojiye kolaylıkla ulaşabilmeleri teknolojiyle aşinalığı sağlamaktadır. Böyle bir durumda teknoloji entegrasyonu bazen bu tür öğrencilerin bulunduğu bir sınıfın yönetimini zorlaştırmaktadır (Demir & Bozkurt, 2011; Hall, 2008).

Araştırmada öğretmen adaylarının gözlemlerine göre, bazı öğretmenler sınıflarında teknoloji olmasına rağmen derslerin öğretiminde bu teknolojileri kullanmamaktadır. Okullarda, mevcut olmasına rağmen teknolojinin birçok öğretmen tarafından öğretim süreçlerinde çok az kullanıldığı ya da hiç kullanılmadığı belirtilmiştir (Brush & ark., 2003). Literatürde teknoloji kullanım için yeterli zamanın olmamasının teknoloji entegrasyonuna engel olduğu belirtilmektedir (Goktas, Yildirim, & Yildirim, 2009; Mumtaz, 2000; Schoep, 2004). Eğitimde teknoloji entegrasyonuna ilişkin literatür incelendiğinde öğretmenlerin, teknoloji kullanımına ilişkin yaklaşımları ve tutumları entegrasyon sürecinde rol oynayan öğeler arasında sayılmaktadır (Drent & Meelissen, 2008; Tondeur, Mazman & Koçak-Usluel, 2011; Van Braak, & Valcke, 2008).

Öğretmen adaylarının gözlem formundan elde edilen bulgulara göre, öğretmenler teknolojiyi öğrencilerin derse katılımı, uygulama ve konunun sunumu amacıyla kullanmaktadır. Yapılandırmacı kurama göre öğrenciler bilginin aktarıldığı kişiler olmayıp, öğrenme sürecinde aktif olarak bilgiyi içselleştirerek nerede nasıl kullanacağını bilen kişilerdir (Wang, 2009). Öğrenciyi öğrenme sürecine dahil etmek ve bilgiyi yapılandırabilmeleri için aktif olarak bilişim teknolojilerini kullanabilmeleri gerekmektedir (Jonassen & Carr, 2000). Dolayısıyla süreçte öğrenenin aktif olması için ortam öğrenenin deneyimlerine dayanan bir şekilde düzenlenmelidir (Chandler & ark., 2013). Araştırmada elde edilen bulgulara göre öğretmenler öğrenciyi aktif kılmak, konunun görselliğini sağlamak konuyla ilgili ses desteği sunmak ve soyut kavramların somutlaştırılması amacıyla akıllı tahtaları kullanmaktadır. Literatürde de belirtildiği gibi, öğrencilerde anlamlı öğrenmelerin sağlanmasında ve anlamakta güçlük çektikleri bilgilerin öğretiminde onların görsel ve düşünsel yapılarını harekete geçirebilecek çoklu ortam destekli öğretim etkinliklerinin geliştirilmesi ve kullanılması öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilemektedir (Özmen, 2004). Benzer şekilde, teknolojinin sınıf içinde kullanımı farklı bilgi türlerine erişim sağlama, farklı şekillerde öğrenmeyi destekleme, bireyin bilgiyi somutlaştırması için fırsat sunma daha az başarılı öğrencilerin öğrenme sürecine katkı sağlamları gibi faydaları vardır (Woodard, 2003).

Öğretmen adaylarının gözlemlerine göre öğretmenler interneti sınıf içi ve sınıf dışında kaynak arama amaçlı da kullanmaktadırlar. İlgili literatürde, öğretim

teknolojilerinin sınıflarda kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte internetin eğitim amaçlı kullanımının arttığı (Baydaş, Gedik, & Göktaş, 2013), böylece web üzerinde bilgi kaynaklarına ulaşım ve eğitimde bu kaynakların kullanımının yaygınlaştığı belirtilmiştir (Tiemo, Bribena, & Nwosu, 2011; Yıldırım, 2007). Benzer şekilde internet, öğretim materyallerin seçilmesinde ve hazırlanmasında, sınıf-içi ve dışında bilgiye ulaşmada, sınıf dışında iletişim kurmada, işbirlikli çalışmada ve iletişim becerilerini geliştirmede etkili olarak kullanılmaktadır (Baydaş, Gedik, & Göktaş, 2013; Malhotra, Dixit, & Uslay, 2002; Tutkun, 2011). Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenler interneti materyal paylaşım ve iletişim amaçlı da kullanmaktadırlar. İnternetin bir kullanım şekli olan Web 2.0 teknolojilerinin kullanımıyla öğrenci ve öğretmen arası iletişim artmaktadır. Öğrenciler zamanlarının büyük çoğunluğunu Web 2.0 temelli Facebook, Twitter ve Bloglar gibi sosyal ağlarda geçirmektedir (Baydaş, Gedik, & Göktaş, 2013; Buzzard & ark., 2011). Bu doğrultuda öğrencilerin günlük hayatlarının bir parçası haline gelen sosyal ağların öğretmenler tarafından derslerde destekleyici bir araç olarak kullanılması ön plana çıkmaktadır (Akkoyunlu, 2002; Goktas, Yildirim & Yildirim, 2008; Tutkun, 2011). Baydaş, Gedik ve Göktaş (2013), sosyal ağlardaki üye katılımcı sayısının yadsınamayacak düzeyde olduğunu ve öğretmenlerin derslerine hazırlık amacıyla sosyal ağlardan yararlandıklarını belirtmiştir. İlgili literatürde de, sosyal ağların öğretmen ve öğrenciler arasındaki iletişim ve iş birliğine imkân sunarak bu ortamlarda konular üzerinde çeşitli tartışmalar yürütebileceği vurgulanmaktadır (Buzzard & ark., 2011; Garland & Noyes, 2004; Malhotra, Dixit, & Uslay, 2002; Tiemo, Bribena, & Nwosu, 2011; Tutkun, 2011).

Araştırmada ulaşılan bulgulara göre, öğretmenlerin çoğu teknolojiyi konunun slaytlarla anlatımı amacıyla kullanmaktadır. Literatürde sunumların eğitsel katkısını inceleyen çalışmalara göre, öğrenciler PowerPoint dosyasındaki bilgilerin; geleneksel derslere göre daha örgütlü, açık ve iyi yapılandırılmış olduğunu; anahtar noktaları daha iyi anlamaya ve kavramaya, büyük miktardaki bilgiyi örgütlemeye ve tanımlamaya izin verdiğini belirtmişlerdir (Alpan, 2013; Apperson, Laws, & Scpansky, 2006; Burke, Ahmadi, & Jamas, 2009; Savoy & ark., 2009; Vallance & Towndrow, 2007). Sunum dosyalarının sahip olduğu katkıların yanında bazı yönleri de eleştirilmektedir. Örneğin, öğretmenlerin kitaptaki bilgileri sadece PowerPoint

slaytları ile sunması durumunda öğrenciler öğrenme sürecine aktif katılım göstermeden pasif olarak bilgiyi öğrenmeye çalışmaktadır (Yang & Wu, 2012). Öğretmenlerin sınıfta PowerPoint slaytlarını yoğun olarak kullanmaları, öğrencilerin, eleştirel düşünme gücünü yitirmelerine ya da kazanamamalarına ve derin, karmaşık bilgiyi de anlamakta güçlük çekmelerine yol açabilir (Vallance & Towndrow, 2007). Aynı şekilde, PowerPoint slaytları sınıfta sürekli kullanıldığında öğrencinin derse karşı dikkati azalabilir (Roehling & Trent-Brown, 2011). Öğrencilerin ilgisini sürekli canlı tutmak için öğretmenler PowerPoint slaytlarını görsel ve sesli uygulamalarla desteklemelidir (Gelişli, 2009).

Gözlemlere göre öğretmenler teknolojiyi motivasyon ve güdüleme amaçlı da kullanmaktadırlar. Derslerle ilgili video, animasyon ve görsellerin yanında bazı öğretmenlerin eğitsel oyunları da kullandığı görülmektedir. İlgili literatürde uygun tasarlanmış bilgisayar oyunlarının kullanıldığı öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenme sırasında aktif oldukları uygulama yaparak öğrendiği belirtilmiştir (Whelan, 2005). Tüzün (2006) de oyun ortamında ders işlemenin öğrencilerin ilgisini çektiği ve derse karşı motivasyonlarını artırdığı için öğrencilerin özellikle sevmedikleri derslerde bu tür ortamların kullanılmasını istediklerini belirtmiştir.

Öğretmenlerin gözlemlerinden elde edilen bulgulara göre öğretmenler derslerinde öğrenciyi aktif kılmak için en fazla soru-cevap yöntemini kullanmaktadır. Öğretmenler soru-cevap yöntemini ders sırasında öğrenme eksikliğinin giderme, hazırbulunuşluk tespit amaçlı, öğrencilerden örnek isteme, üst düzey becerileri ölçme amaçlı kullanmaktadır. Öğretmenlerden bazılarının tüm öğrencilere söz hakkı verdiği, cesaretlendirici bir ortam oluşturduğu ve gelen cevaplara pekiştireçler verdiği gözlemlenmiştir. Swift ve ark. (1988)'nin yaptığı bir çalışmaya göre bir derste öğretmen tarafından 53 soru sorulmasına rağmen, öğrenciler öğretmene sadece 3 soru sorabilmişlerdir. Öğrencilerin derse aktif katılımı amacıyla öğrencilere de soru sorma hakkı sürekli verilmeli ve cesaretlendirici bir ortam oluşturulmalıdır (Sünbül, 2007). Literatürde öğretmenlerin daha çok bilgi düzeyinde sorular sorduğu bu tarz soruların ise öğrencileri ezberlemeye ve basit tekrara yönelttiği belirtilmektedir (Falkof & Moss, 1984). Benzer şekilde, Brualdi (1998) de öğretmenlerin eğitim durumlarında bilgi düzeyi soruların daha yüksek seviyeli sorulara göre daha fazla kullandığını belirtmiştir. Böyle bir durumun nedenini ise

sınıf kontrolünü sağlama, öğrencilerin dikkatini daha kolay toplama ve programı yetiştireme zorunluluğu olduğu bulgularına ulaşmıştır. Araştırmada gözlemlenen öğretmenlerin çok az bir kısmı üst düzey becerileri ölçme amaçlı sorular kullanmaktadır. Öğrencileri ezbercilikten uzak tutmak için ise literatürde belirtildiği gibi daha çok kavrama ve üst becerileri ölçen sorular sorulması gerekmektedir (Olrich, 1986; Sünbül, 2007). Ayrıca literatürde öğretmenlerin soru cevap yöntemini kullanırken öğretmenlerin tüm öğrencilere söz hakkı vermesi ve soruları rastgele bir şekilde sorması gerektiği belirtilmiştir. Gözlemlenen öğretmenlerin bir bölümü soru sorduklarında tüm öğrencilere söz hakkı vermektedir. Tüm sınıfın öğrenme sürecine aktif olarak katılımı için diğer öğretmenlerinde her öğrenciye söz hakkı vermelidir.

Araştırmaya göre öğretmenler soru-cevap etkinliği yanında en fazla eğitsel oyun oynatma, gösterip-yaptırma etkinlikleri ve ders kitaplarında bulunan etkinlikleri yaptırmaktadır. Literatürde öğrenciye öğretilmesinde güçlük çekilen pek çok kuralın oyun sırasında kolaylıkla öğretilebileceği belirtilmiştir (Sünbül, 2007). Özellikle somut işlemler döneminde başvuru olan oyun yöntemi çocuğun hayal gücünü geliştirmekte, dil gelişimine ve yetişkin rolü benimsemesine katkı sağlamaktadır (Demirel, 1987). Araştırma kapsamında gözlemlenen eğitsel oyun yöntemine de daha çok okul öncesi ve ilkokul düzeyinde başvurulmuştur. Gösterip-yaptırma tekniği literatürde yeni bilgi ve becerilerin kazandırılmasında en uygun yöntemlerden birisi olarak tanımlanmış ve bu teknikle öğretilecek bilgilerin en az uygulama basamağında olması gerektiği belirtilmiştir (Çilenti, 1984). Gözlemlere göre gösterip yaptırma tekniği daha çok bilişim teknolojileri ve görsel sanatlar öğretmenlerinin başvurduğu bir tekniktir. Öğretmenler öğrencileri aktif kılmak için öğrenci çalışma kitaplarına sıklıkla başvurduğu için kitapta bulunan etkinliklerin öğrencileri sürece katılmasına destek olmalıdır. Örneğin 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi çalışma kitaplarındaki etkinlikleri incelenmiştir ve etkinliklerde yapılandırmacı yaklaşımdan ziyade geleneksel öğretim yöntemine daha fazla ağırlık verildiği belirtilmiştir (Kaya, Topçu, & Kop, 2014).

İletişim, bireylerin duygu, düşünce, inanç, tutum, istek ve davranışlarını sözlü, yazılı ve sözsüz olarak karşısındakine aktarması olarak tanımlanabilir (MEGEP, 2007). Sınıf ortamında iletişim ise eğitimcinin bir konu ile ilgili bilgi ve davranışları öğrencilerle paylaşması ayrıca bu bilgi ve davranışların öğrencilerde

oluşmasını sağlaması amacıyla gerçekleşmektedir (Bangir & Senemoğlu, 1999; Birol, 1996; Deryakulu, 1992; Keçeci & Taşocak, 2009). Öğretmenin iletişim sürecini çift yönlü ve öğrencilerin katılımını sağlayarak gerçekleştirebilmesi oldukça önemlidir. Yani etkili iletişim sürecinde iyi öğretmen-öğrenci ilişkisi oluşturmak ve sürdürmek mesaj alma kadar mesaj göndermeyi de içerir (Eğitim Fakültelerinin Öğretmen Yetiştirme Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi, 2010). Etkili iletişim becerileri, öğretmenin mesleki yeterlilikleri ve kişisel özellikleri açısından olmazsa olmaz bir zorunluluktur (Baykara-Pehlivan, 2005). Etkili iletişim kurmak isteyen öğretmen, öğrencilerin davranışlarının neler olabileceğini kestirebilmeli ve kendi davranışlarının da farkında olmalıdır (Çalışkan & Yeşil, 2005). Öğretmenler öğrencilerini dinlerken, onların söylediklerine önyargısız yaklaşıp, anlamaya çalışırlarsa öğrenciler duygularının kabul görüldüğünü hisseder ve duygularını ifade etme özgüvenini geliştirir (Dilekmen, Başcı, & Bektaş, 2008; Edwards, 1997).

Eğitim ve öğretim sürecinin her yönüyle bir iletişim ve sosyal etkileşim süreci olduğu söylenebilir (Eğitim Fakültelerinin Öğretmen Yetiştirme Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi, 2010). Çünkü, yeni öğrenmeler, yeni bilgi ve beceriler edinmeyle gerçekleşeceğinden bunu sağlayacak iletişim ve etkileşim olmadıkça öğrenme de gerçekleşmeyecektir (Bilen, 1994; Birol, 1996; Çalışkan & Yeşil, 2005; Ergin & Birol, 2000; Erişti, 1998). Yapılan birçok araştırma öğretmenlerin sözlü ve sözsüz sınıf içi iletişim becerilerini yeterince kullanmadıklarını ortaya koymuştur (Çalışkan, 2003; Dağlı & Öner, 2002; Sönmez, 1992). Bu çalışmada ise öğretmen adaylarının gözünden öğretmenlerin etkili iletişimde en çok bir sözsüz iletişim türü olan göz teması kurmayı kullandıkları görülmektedir. Öğretmen adayları, öğretmenin iletişimde göz teması kurmasını “... soru soran öğrenci ile göz teması kuruyor...”[13Ady_OMAT_E]; “... sınıf düzenini bozan öğrencinin gözlerine bakarak yaptığının yanlış olduğunu anlatmaya çalışıyor...”[51Ady_IMAT_E] gibi ifadelerle açıklamışlardır. Çalışkan ve Yeşil (2005) yaptıkları çalışmada, göz temasının iletişimde oldukça önemli yeri olduğunu vurgulamışlardır. Ancak göz temasının süresine dikkat çekmişler; uzun bakışların öğrenci tarafından tehdit olarak algılanabileceğini ve güvensizlik duygusu yaratabileceğini vurgulamışlardır.

İletişim olumlu olabileceği gibi olumsuz da gerçekleşebilir. Yapılan bu çalışmada, olumsuz iletişimde öğretmenlerin en çok öz saygı zedeleyici dil, otoriter

tutum ve sen dilini kullandıkları görülmüştür. Aynı zamanda çalışma sonucunda öğretmenlerin öz saygı geliştirici dili, öz saygı zedeleyici dil ile eşit sayıda kullandıkları ortaya koyulmuştur. Öz saygı geliştirici dil; öz saygı zedeleyici dilin tam tersidir. Bu durum öğrencinin sınıf içinde birçok açıdan olumsuz etkilenmesine neden olabilir. Öğretmenler, öğrencilerinin olumsuz davranışlarına karşın “sen” dili yerine, “ben” dili ve “öz saygı geliştirici” dil kullanılmalıdır. Öğretmenlerin öğrencilerle kurduğu olumlu iletişim, öğrencilerin gelişimlerini, davranışlarını, duygu ve tutumlarını ve en önemlisi kendilerini algılama biçimlerini ve çevreleri ile iletişim biçimlerini etkileyecek belki de öğrenmenin belirleyicisi olacaktır (Çetinkanat, 1998). Ergin ve Birol (2000) öğrenmeyi, iletişim sonucunda bireyde meydana gelen kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlamış ve öğrenmenin iyi bir iletişim ürünü olduğu, yeni öğrenmelerin yeni bilgi ve beceriler edinme ile olacağından iletişim gerçekleşmedikçe öğrenmenin de gerçekleşmeyeceğini vurgulamışlardır. Sınıf içinde olumlu iletişim oluşturulabilmesi için öğretmene çok büyük sorumluluklar düşmektedir. Bunun gerçekleşebilmesi için öğretmen demokrat, güler yüzlü, sevecen, sabırlı, güvenilir, objektif, destekçi, hoşgörülü olmalı, jest ve mimiklerini kullanmalıdır (Çalışkan & Yeşil, 2005; Habacı & ark., 2013).

Eğitim bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istedik yönde değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1986). Eğitim hedeflerine ulaşılması, yani bireylerde istenilen yönde davranış değişikliklerinin oluşturulması, eğitim durumlarının düzenlenerek öğrencilere öğrenme yaşantılarının kazandırılması ile gerçekleştirilebilmektedir (Erişen, 1997; Saylor, Alexander, & Levvis, 1981). Bu süreçte öğretmenlere çok önemli roller ve görevler düşmektedir. Öğretmenin sınıf içi ve dışında üstlendiği birçok rolünün yanında en önemli rollerinden biri öğreticiliktir (İşman, 2011). Öğretmenin, öğreticilik rolünü başarıyla sürdürebilmesi etkili bir sınıf yönetiminden geçmektedir (Saritaş, 2006). Sınıf yönetimi, öğretmen ile öğrenciler arasındaki engellerin en aza indirilmesi, öğretim için harcanan zamanının uygun kullanılması ve öğrencilerin derse etkin katılımının sağlanması olarak tanımlanmıştır (Başar, 2004). Etkili bir sınıf yönetiminde öğretmenden beklenenler sınıf düzenini sağlamak, plan ve program geliştirme etkinliklerini düzenlemek, zamanı yönetmek ve sınıf içi iletişimi sağlamaktır (Saritaş, 2000). Sınıf yönetiminin kapsamı, sınıfın fiziksel düzenine ilişkin

etkinlikler; plan-program etkinlikleri; ilişki düzenlemelerine yönelik etkinlikler; davranış düzenine ilişkin etkinlikler; süre kullanımına ilişkin etkinlikler olmak üzere beş boyuttan oluşmaktadır (Başar 2004). Eğitimin temelinde olumsuz davranışları düzeltip değiştirerek olumlu davranışlar kazandırma hedefi vardır. Bu sebeple sınıf yönetiminin davranış yönetimi boyutunda, öğretmene öğrenci davranışları ile yakından ilgilenme ve sorun yaratıcı davranışları olumlularıyla değiştirme ve düzeltme sorumluluğu yüklenmektedir (Sarıtaş, 2006). Sınıfta istenmeyen öğrenci davranışlarını istenenlerle değiştirmek ve düzeltmek amacıyla sorunu anlamak, görmezden gelmek, uyarmak, derste değişiklik yapmak, sorumluluk vermek, öğrenciyle konuşmak, okul yönetimi ile ilişki kurmak, aile ile ilişki kurmak, ceza vermek gibi stratejilere başvurulabilmektedir (Başar, 2004; Şahin & Arslan, 2014).

Yapılan bu araştırmada ise öğretmen adaylarının gözünden öğretmenlerin istenmeyen davranışları istenenlerle değiştirmek için başta doğru davranışı göstermek olmak üzere sözlü uyarı, doğru davranışı uygulatma, göz teması kurma, ceza verme, pekiştirme verme ve görmezden gelme gibi stratejileri kullandıkları görülmüştür. Türnüklü ve Yıldız'ın (2002) yaptıkları araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin en sık karşılaştıkları istenmeyen öğrenci davranışlarına karşı en çok göz kontağı kurmaya çalıştıkları, öğrenciyle yaptığı davranış hakkında konuşma, sınıfın kurallarını hatırlatma, öğrenciye adıyla seslenme, öğrenciyi derse motive etme gibi stratejilerle başa çıkmaya çalıştıkları ortaya çıkmıştır. Kazu (2007) tarafından yapılan araştırmada ise öğretmenlerin küçük bir disiplin problemi olduğunda görmezlikten gelme; gerektiğinde dersin büyük bölümünü öğüt vermeye ayırma; öğrenciyle konuşup sorunu çözmeye çalışma; beden diliyle öğrenciyi uyarma, öğrencinin yerini değiştirme; ciddi disiplin sorunlarında okul yönetimi ile görüşme stratejilerine “orta” derecede başvurdukları belirlenmiştir.

Yapılan bu araştırmada elde edilen başka bir bulgu ise öğretmen adayları, öğretmenlerin sorulara verilen hatalı cevapları başta kendisinin düzeltilmesi olmak üzere cesaretlendirici ortam oluşturma, başka bir öğrenciye sorma ve ipucu ve dönüt verme gibi stratejileri kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin, öğrencilerin hatasını düzeltmede onlara zaman vermeyi daha az tercih ettikleri tespit edilmiştir. Bu durum eğitim öğretim sürecinde öğretmenlerin ezberci bir eğitim yaklaşımı benimsediklerini ve her eğitim durumunda yer alması gereken ipucu, pekiştirme,

dönütü daha az kullandıklarını ortaya koymaktadır. Öğretmen tarafından verilen ipuçları, öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecinde neleri, niçin yapacaklarını gösterir (Güven, 2007). Öğrencilerin doğru cevabı keşfetmesine yardımcı olur. İpuçlarının öğrencilerin öğrenme düzeyini yükseltmede etkili olabilmesi için öğrencilerin gelişim düzeylerine, bilişsel davranışlarına, duyuşsal özelliklerine ve içinde yaşadığı sosyokültürel özelliklerine uygun olması gereklidir (Demir, 2005). Pekiştirme ise, davranışın tekrar edilme sıklığını artırma işlemidir. Öğrencinin gösterdiği doğru davranıştan sonra öğretmenin “afetin”, “tamam”, “doğru”, “çok güzel” ifadelerini kullanması; dikkatini öğrenciye vermesi, gülümsemesi bazı pekiştirme örnekleridir (Yılmaz & Sünbül, 2003). Verilen pekiştirme ile öğrenciye cesaret verici bir öğrenme ortamı oluşturulur. Öğretme-öğrenme sürecinde dönüt, istenilen davranışların kazanılıp, kazanılmadığı, bu davranışların ne düzeyde kazanıldığına ilişkin olarak öğrencilerin bilgilendirilmesi sürecidir (Erişen, 1997). Eğitim-öğretim sırasında öğretmen ipucu, pekiştirme ve dönüt gibi stratejileri kullandıktan sonra düzeltmeyi gerçekleştirmelidir. Yunt (1978) ve Senemoğlu (1987) yaptıkları araştırmalarda bilişsel giriş davranışlarıyla birlikte dönüt ve düzeltmenin erişiyi önemli derecede yükselttiğini ortaya koymuşlardır.

Öğretmenler, eğitim sisteminin en temel öğelerinden biridir. Bir sınıfta süregelen şeylerin çoğu doğrudan veya dolaylı olarak öğretmenle ilgilidir (Sünbül, 2002). Öğretmenlerin yerine getirmesi gereken temel görev, “ulusal ve evrensel değerleri benimseyen ve sorunlara çözüm üreten, milli eğitimin ve alanı ile ilgili ders programlarının amaçlarını davranışa dönüştüren, öğrenmeyi öğrenen bireyleri, bir bireyin gereksinimini de dikkate alarak yetiştirmek” olarak belirtilmiştir (Arık & Kutlu, 2013). MEB (2001) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin nitelikleri şu şekilde ifade edilmiştir: öğretmenler, (a) ders etkinliğini nasıl planlayacağını bilmeli, (b) planlarını hazırlarken diğer öğretmenlerle bilgi alışverişinde bulunabilmeli, (c) uygun öğretim yöntemlerini belirleyebilmeli, (d) eğitim öğretim araçlarından yeterince yararlanmalı, (e) öğrencide kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlamalı, (f) onları düşünmeye ve araştırmaya sevk etmeli, (g) onların kendi kendisini değerlendirmesini sağlayacak yöntemleri kullanabilmeli, (h) onlardan aldığı geri bildirimler doğrultusunda kendi etkinliklerini düzenleyebilmelidir. Öğretmende bulunması gereken niteliklerden anlaşılacağı gibi bir öğretmenin alan, genel kültür ve

pedagojisi bilgisine yeterli düzeyde sahip olması gerekmektedir. PB, öğretim yöntem ve teknikleri, stretejileri, sınıf yönetimi ve uygulamaları hakkında bilgi ve beceri sahibi olmanın yanında öğrencinin öğrenmesi, değerlendirilmesi ve öğretim ile ilgili de bilgi ve beceri sahibi olmayı gerektirmektedir (Koehler & Mishra, 2005). Bu pedagoji bilgisine sahip olan öğretmenler, öğrencilerin öğrenmesinde bireysel özellikleri dikkate almalı ve öğretim ortamını bu özelliklere göre düzenlemelidir (Ülgen, 1995). Öğretim sürecine giren her öğrenci bir bireydir, her öğrenci farklı biyolojik yapılara, sosyo-kültürel yapılara, önceki yaşantılara, ilgilere, yeteneklere, öğrenme stili gibi birçok özelliğe sahiptir (Açıkgöz, 1998). Etkili bir öğretmen sınıfında bulunan her öğrencinin kendine has yetenekleri olduğunu, önemli olanın öğrencilerdeki bu yetenekleri keşfetmek ve öğrencileri bu yetenekleri doğrultusunda yönlendirmek olduğunu bilir (Çelikten, Şanal, & Yeni, 2005). Eğitim öğretim etkinlikleri farklı özelliklere sahip bireylere ulaşabildiği zaman başarılı olabilir (Akamca & Hamurcu, 2005). Yapılan bu araştırmada öğretmen adayları öğretmenlerin PB'lerinin öğretim ilke ve yöntemleri ve sınıf yönetiminde yoğunlaştığı görülmüştür. Öğretim ilke ve yöntemleri boyutunda en çok öğretmenlerin öğrenci düzeyine uygun etkinlik düzenledikleri görülmüştür. Öğretmenin öğrenci düzeyine göre etkinlik düzenlemesi öğretim ilkelerinden çocuğa görelilik ilkesi ile ilişkilidir. Bu ilkeye göre öğretmen, öğretimi öğrencinin fizyolojik ve psikolojik özelliklerini, bireysel farklılıklarını göz ederek devam ettirir. Öğretime başlamadan önce öğrencilerin özelliklerinin dikkate alınması sunulan bilginin öğrenciler tarafından öğrenilmesini kolaylaştıracak ve başarıyı arttıracaktır (Aktepe, 2005). Ayrıca, bu araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları öğretmenlerin farklı öğrenim düzeyine sahip öğrenciler için en çok ek etkinlik yaptırma ve konuyu öğrenci düzeyine indirgeme yöntemlerini kullandıklarını belirtmişlerdir.

Sınıf yönetimi eğitim-öğretim sürecinin en temel öğelerinden birisi olması nedeniyle bu araştırmada öğretmenlerin pedagojik yaklaşımları kapsamında da ortaya çıkmıştır. Yeni öğretmenlerinin başarısızlıklarının en önemli nedeni sınıf yönetiminde yetersiz olmalarından kaynaklanabilmektedir (Sünbül, 1996). İyi bir sınıf yönetimi öğretmenin eğitim vereceği öğrencileri ve öğrenme ortamlarını tüm yönleriyle tanıma, değerlendirme ve öğrencilerin öğrenme düzeylerini etkileyebilecek tüm değişkenleri dikkate alarak öğrenme ortamını düzenlemesini

gerektirir (Eğitim Fakültelerinin Öğretmen Yetiştirme Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi, 2010).

Shulman (1986) PAB'ı; AB ile PB'nin kesiştiği ve bu iki bilgi türü arasında tamamlayıcı bir köprü görevi gören bilgi türü olarak ifade etmiştir. AB'si yeterli olmayan öğretmenler PB'lerini de kullanmakta problem yaşamakta ve bu durum sınıf içi öğretimin kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (Canbazoğlu-Bilici, Demirelli, & Kavak, 2010; Kabakçı-Yurdakul & Odabaşı, 2013; Koehler& Mishra, 2008). Literatürde görüldüğü gibi, PB ve AB ayrılmaz bir bütündür. PB öğretmenlerin kendi alanları dışındaki konuları öğretmeleri gerektiğinde alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisiyle birlikte düzgün bir çatı oluşturmaktadır (Sanders, Borko, & Lockard, 1993). Yapılan bu araştırmada da öğretmen adayları öğretmenlerin alana hâkim olma durumlarını, alan bilgisindeki eksiklik, alan bilgisine hâkim, pedagoji bilgisinde hâkim, pedagoji bilgisinde eksiklik, teknolojik alan bilgisinde eksiklik temaları ile ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, AB hâkimiyetinin en çok öğretmenlerin yaş ve tecrübesi ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum tecrübeli öğretmenlerin, kendi alanları dışında bir konudan bahsederken bile, konu hakkındaki pedagojik alan bilgi düzeyleri sınırlı olmasına rağmen, genel pedagojik bilgileri sayesinde gayet rahat ve güçlü bir tutum sergileyebildiklerini göstermektedir (Uşak, 2009).

Yapılandırmacı yaklaşım, bireyin bir bilgiyi öğrenmesi için gerçek yaşantı içinde bizzat yaşaması ve karşılaştırması gerektiğini ayrıca her hangi bir bilgiyi anlamak için deneyim ile temellendirmesi gerektiğini vurgular (İşman, 2011). Bu yaklaşım, bilginin doğası ve öğrenme alanına yönelik açıklamaları öğretim uygulamalarının ve ortamlarının nasıl tasarlanacağı, öğretmenin rolü, değerlendirme yaklaşımları, içeriğin nasıl oluşturulması gerektiği gibi hususlarda önemli işaretler sunmaktadır (Anıl & Acar, 2008; Jonassen, 1991). Bu yaklaşımda öğrenen, yeni bilgiyi mevcut bilgileriyle harmanlayarak yapılandıran ve öğrenme sorumluluğunda önemli rol üstlenen kişidir (Karamustafaoğlu, Coştu, & Ayas, 2005; Kurnaz & Çalık, 2008; Kurnaz, 2014). Yapılandırmacı kuram benimsenen bir öğretim sürecinde bu denli aktif olan bir öğrencinin değerlendirilebilmesi için yalnızca çoktan seçmeli, kısa cevaplı vb. testlerin kullanılması yeterli olmamaktadır; bu tür ölçme ve değerlendirmeler sonuç odaklı olduğu için öğrencinin tüm yıl boyunca sergilemiş olduğu performansını ortaya koyamamaktadır (Anıl & Acar, 2008). Yapılandırmacı

öğrenme yaklaşımı, ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiğini vurgulamaktadır (MEB, 2005). Yapılandırmacı ölçme ve değerlendirmenin amaçları en uygun ölçme aracını kullanarak öğrenme eksikliklerini belirleyip bu eksikliklerin giderilmesinde öğretmene yol göstermek ve öğrenciye öğrenme durumu ile ilgili sayısal bir değer vermek yerine öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlamaktır (Karamustafaoğlu, Çağlak, & Meşeci, 2012; Yayla, 2011).

Yapılandırmacı kuramın etkisi ile eğitim sistemimizde ürün odaklı gelenek ölçme değerlendirme araçlarının yerini süreç odaklı alternatif ölçme değerlendirme araçları almıştır. Bahar (2001) alternatif ölçme değerlendirmeyi; çoktan seçmeli testler de dâhil geleneksel değerlendirme dışında kalan tüm değerlendirmeleri kapsamaktadır şeklinde ifade etmiştir. Başka bir deyişle alternatif ölçme ve değerlendirmede öğrencilerin üst düzey bir performans sergilemeleri ya da bir ürün ortaya koymaları istenmektedir. Alternatif ölçme araç ve yöntemlerinden bazıları şunlardır; performans değerlendirme, gelişim dosyası, dereceli puanlama anahtarı, kavram haritaları, proje, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, kendi kendini değerlendirme, grup ve/veya akran değerlendirmesi, kelime ilişkilendirme, drama, görüşme, yazılı raporlar, gösteri, posterdir.

Günümüze kadar yapılan birçok araştırmada, öğretmenlerin her ne kadar yapılandırmacı ölçme-değerlendirme araçlarının işlevselliğini kabul etseler de uygulamada bazı sorunlar yaşadıklarını ve pratikte geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımının etkisi altında olduklarını ortaya koymuştur (Arslan, Kaymakçı, & Arslan, 2009; Çalık, 2007; Erdal, 2007; Gömleksiz & Bulut, 2007; Karamustafaoğlu, Coştu, & Ayas, 2005; Kuzu & Aslan, 2013). Yapılan bu araştırmada da öğretmen adayları öğretmenlerin başta yazılı yoklama olmak üzere sıkça çoktan seçmeli test, boşluk doldurma ve soru cevap gibi geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerini tercih ettiklerini ortaya koymuştur. Gelbal ve Kalecioğlu (2007) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri kullanırken zorluklar yaşadıkları ve bu yöntemleri geleneksel olarak adlandırılan yöntemlerden daha seyrek kullandıklarını belirtmişlerdir. Karamustafaoğlu, Coştu ve Ayas (2005) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanmama sebeplerini: (a) yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları, (b)

yapılandırmacı yaklaşımı ve yeni öğretim programlarını yeterince tanımamaları, (c) yüksek öğrenimleri sırasında bu yöntemler hakkında yeterli bilgi alamamış olmaları, (d) bu tür değerlendirmeleri zaman alıcı olarak görmeleri, (e) mevcut alt yapının yetersiz olması (araç-gereç eksikliği, sınıfların kalabalık olması, vs.), (f) ölçme-değerlendirmeyle ilgili sahip olunan kültürün değiştirilememesi olarak belirtmişlerdir.

5.1.3. Örnek Olay Kütüphanesinin Kullanımına Yönelik Yorum ve Tartışma

Bu araştırmada, geliştirilmiş olan örnek olay kütüphanesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören son sınıf öğrencilerin öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanılmıştır. Çevrimiçi örnek olay kütüphanesi, öğretmenlik uygulaması dersinin seminerleri kapsamında destekleyici ders materyali olarak öğretmen adaylarının kullanımına sunulmuştur. Süreç öncesi ve sonrası TPAB Ölçeği ile Öğretmen Öz-yeterlik Algısı Ölçeği uygulanmıştır. Deneysel uygulama sonucunda öğretmen adaylarının TPAB'a ilişkin PB, AB, TAB, PAB ve TPAB alt boyutlarında ön-teste göre anlamlı bir artış olmuştur. Diğer alt boyutlar olan TB ve TPB'de ise öğretmen adaylarının son-test puanlarında anlamlı olmasa da bir artışın olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Benzer şekilde, öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algılarına ilişkin alt boyutların tümünde(öğrenci katılımı, öğretim stratejileri ve sınıf yönetimi) ön-teste göre bir anlamlı olmasa da bir artış olmuştur. Literatür incelendiğinde örnek olay yönteminin öğretmen eğitiminde kullanıldığı araştırmalara rastlanmaktadır(Yadav & Koehler, 2007; Bonk & ark, 2001; O'Farrell, 2000; Powell, 2000). Eğitim fakültelerinde öğrenim gören pek çok öğretmen adayı kendilerini gerçek iş yaşamında karşılaşacakları problemler hakkında hazırlıksız hissettikleri (MacDonald, 1993), göz önünde bulundurulduğunda örnek olay yöntemi bu ihtiyaca yönelik kullanılabilir. Benzer şekilde, bazı araştırmacılar da örnek olay yönteminin gerçek sınıf deneyimlerinin ve öğretmen davranışlarının detaylı incelenmesine olanak verdiğinden öğretmen eğitiminde kullanılacak en uygun yaklaşımlardan biri olduğu belirtilmiştir (Şahin & ark., 2010; Tippins, Nichols & Dana, 1999). Örneğin

öğretimi planlama dersinde örnek olay yönteminin kullanıldığı bir araştırmada Gerçek sınıf ortamında yaşanan zorlukların incelendiği uygulamada, örnek olay yönteminin risksiz bir ortam oluşturduğu için, bu yöntem uygulandığında öğretmen adaylarının gerçek sınıf problemlerine yönelik fikirlerini kolayca paylaşabildiklerini ve yansıtmada bulunabildiklerini belirtmiştir (O'Farrell, 2000).

Örnek olay yöntemi ve çevrimiçi ortamların birlikte kullanımını öğrenenin örnek olayla farklı şekillerde etkileşimini içeren bir ortamın oluşturulması fırsat sunar. Web desteği örnek olaya dayalı etkinliklerin kalitesini artırmakta ve öğrenenlerin mekâna bağımsız bir şekilde içeriği derinlemesine analiz edip tartışmalarına fırsat verir (Andrews, 2002; Uluyol, 2011). Çevrimiçi ortamlardaki örnek olay kütüphanelerinde öğretmen eğitiminde kullanıldığı görülmektedir. Literatür incelendiğinde yapılan bu araştırmada olduğu gibi örnek olayların yer aldığı kütüphanenin kullanılmasının öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon becerilerine olumlu katkıları olduğu araştırmalara rastlanmaktadır. Monroe-Baillargeon (2002), PT³ projesi kapsamında yapmış olduğu araştırmada teknolojinin öğretime entegrasyonu konusunda kuram ve sınıf uygulamaları arasındaki boşluğu gidermek amacıyla video temelli örnek olayların öğretmen adaylarına etkisini incelemiştir. Araştırması sonucunda, video temelli örnek olayların öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon bilgisini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırmada da örnek olay kütüphanesi kullanımının öğretmen adaylarının TPAB çerçevesinde teknoloji entegrasyon bilgilerini artırdığı söylenebilir. Literatürde teknoloji entegrasyonuna yönelik başka bir çalışmada ise araştırmacılar öğretmenlerin derslerine teknolojiyi nasıl entegre ettiklerini gösteren video örnek olaylarından oluşan bir örnek olay kütüphanesinden faydalanmışlardır (Kurz, Llama & Savenye, 2008). Öğretmen adayları ilgili kütüphanede yer alan teknolojinin başarılı bir şekilde entegre edilmesine yönelik videoları izlemiş ve bu konuda farkındalıkları artmıştır. Çoklu ortamlardaki örnek olayların etkilerini inceleyen başka bir çalışmada (Han & Kinzer, 2007) ise araştırmacılar, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji entegrasyonuna yönelik bilgilerini arttırmak amacıyla örnek olay yönteminin kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada ise CTELL projesi kapsamında oluşturulan video temelli örnek olay kütüphanesi, öğretmen eğitiminde okuma yazma öğretimi dersinde kullanılmıştır.

Yadav (2008), tarafından yapılan çalışmada öğretmen adayları öğrendikleri teorik bilgilerin nasıl uygulandığını görmeleri açısından onlara katkı sağladığını belirtmiştir. Benzer şekilde, PT³ Projesinin uygulanması ile birlikte geliştirilen INTIME video temelli örnek olay kütüphanesi öğretmen adayları ve öğretmenler için teknoloji entegrasyon uygulamalarını görmelerine katkı sağladığı belirtilmiştir (Krueger & ark., 2004).

Yapılan bu araştırmada çevrim-içi örnek olay kütüphanesinin öğretmen adaylarının TPAB ve öğretmenlik öz-yeterlik algılarına etkisi incelenmiştir. Literatürde örnek olay kütüphanesinin öğretmen adaylarının farklı becerilerinin gelişimi açısından da incelendiği çalışmalar görülmektedir. Örneğin, öğretmen eğitiminde çoklu ortam kütüphanesinin kullanıldığı başka bir çalışmada ise CaseNEX ortamında yer alan örnek olayların öğretmen adaylarının problem çözme becerileri üzerine etkilerini incelemiştir. Araştırma sonunda, örnek olay etkinliklerinin işlendiği dersleri alan öğrencilerin problem çözmede daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Kilbane, 2008). Benzer şekilde Uluyol (2011) tarafından yapılan çalışmada web destekli örnek olay yönteminde çoklu bakış açısı ve yüz yüze etkileşimin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ülkemizde uygulanan bir TÜBİTAK projesi kapsamında ilköğretim sınıflarında bilişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımının incelenmesi amacıyla bir örnek olay kütüphanesi geliştirilmiştir. Geliştirilen kütüphanenin öğretmen eğitiminde kullanılmasının öğretmen adaylarının yenilikçilik algılarına etkisi araştırılmıştır. İlgili proje raporunda örnek olaylarla işlenen derslerin öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerinin öğretimdeki yararlarını ve zorluklarını daha iyi görmelerine katkı sağladığı belirtilmiştir. Böylece, öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerini öğretimde kullanmaya yönelik bilgi ve deneyim eksikliğinden kaynaklı belirsizlik ve çekincelerini azalttığı ve sonuç olarak da kullanmaya yönelik olumlu tutumlarını anlamlı düzeyde arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Şahin & ark., 2011).

5.1.4. Örnek Olay Kütüphanesi İle İlgili Görüşlere Yönelik Yorum Ve Tartışma

Araştırmada geliştirilen olan örnek olay kütüphanesi, Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören öğrencilerin öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanılmıştır. Yapılan deneysel uygulamanın ardından öğretmen adaylarının örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirlik ve eğitsel işlevselliğine yönelik görüşleri alınmıştır. Kullanılabilirlik, International Standards Organization (ISO) tarafından belirli bir bağlamda bir kullanıcı grubunun bir ürünü ya da sistemi kullanarak belirli amaçları etkili, verimli ve memnuniyet içerisinde gerçekleştirme seviyesi olarak tanımlanmıştır (ISO/DIS 9241-11, 1994). Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden siteyi kullanmaktan memnun kaldıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının siteyle ilgili “Çok Sayıda Örnek Olayın Bir Alanda Toplanması”, “İstenilen Bilginin Bulunmasında Kolaylık”, “Örnek Olaylara Yorum Yazabilmek”, “Sitenin Sade Olması” ve “Yüklenen İçeriğin Hızlı Bir Şekilde Editlenebilmesi” en çok beğendikleri özelliklerdir. Benzer şekilde, öğretmen adayları örnek olay kütüphanesini “Göreve Yeni Başlandığında Sağlayacağı Fayda”, “Görsellik ve Sadelik”, “Örnek Olaylara Yapılan Yorumlar” ve “Yaşanılan Öğretmen Davranışlarını Okunması” nedenleri ile ilgi çekici bulmuşlardır. Siteyi ilgi çekici bulan bir öğretmen adayı “...Benim açımdan ilgi çekiciydi çünkü web sitesinde öğretmenlerle ilgili yaşanmış örnek olaylar yer almakta ve bunları okurken öğretmen olduğumda nelerle karşılaşabileceğimi görmüş oldum..” şeklinde görüş belirtmişken başka bir öğretmen adayının görüşü ise ise “...başta hani ne yapacağımı tam bilmiyordum ama siteye girdikten sonra hani gerek bölümüm açısından eğitim açısından faydalı olduğunu gördüm özellikle örnek olaylardan, yorumları gördükçe de daha ilgi çekici hale geldi zaten..” şeklindedir. Örnek olay kütüphanesinde gereksiz detayın olmadığını düşünen öğretmen adayları arama ve navigasyon özelliğine de olumlu geri bildirim vermişlerdir. Gezinim, bir web sitesinde olması gereken en temel özelliklerden biridir. Kamu İnternet Siteleri Kullanılabilirlik Rehberi (KAMİS, 2015) gezinim sağlayan öğelerin her sayfada aynı düzende olmasını ve diğer öğelerden ayırt edilebilir özelliklere sahip olmasını önermektedir. Ayrıca kullanıcıya nerede olduğunun bilgisi açık bir şekilde ifade edilmesi de önerilmektedir. Araştırma kapsamında geliştirilen örnek olay kütüphanesinde menü öğeleri bütün sayfalarda sabit bir şekilde kullanılmış ve her sayfada kullanıcının nerede olduğu bilgisi sayfa başlığında ve sayfanın ortasında belirtilmiştir (Hebecci,

2014). Yapılandırılmış görüşmelere katılan öğretmen adayları navigasyon işlemini sağlayan menü öğelerini beğenmişler ve web sitesi içerisinde kaybolmadan nerede olduklarını kolay bir şekilde öğrenebildiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarına göre site renklerinin üniversite web sayfasının renklerinden oluşması örnek olay kütüphanesinin kurumsallığını artırmıştır. Bazı öğretmen adayları isteğe bağlı yazı büyütme butonlarının sitede yer alması gerektiğini de belirtmiştir. Benzer bir şekilde katılımcılar sitenin sade ve basit olmasının önemli bir özellik olduğunu ifade etmiştir. Kullanıcılardan web sitesinin yazı rengi ile ilgili farklı görüşler gelmiştir. Bazı kullanıcıları renklerin sade olduğunu bu yüzden de dikkat çekici olmadığını ifade etmiştir. Karataş (2003), eğitsel amaçlı kurulan web sitelerinde okunabilirliğin önemli bir faktör olduğunu belirterek, beyaz fon üzerine koyu renkte yazılar kullanılmasının okunabilirlik düzeyini artırdığını belirtmiştir. Araştırma kapsamında geliştirilen web sitesinin renk düzeni belirlenirken kişisel tercihlerden ziyade bu unsurlar göze alınmış ve üniversitenin kurumsallığını da yansıtan renkler tercih edilmiştir.

Web sitesinde yer alan akordeon menü (alta açılır menü) uygulaması da katılımcılar arasında farklı görüşlere sebep olmuştur. Katılımcıların bir kısmı bu uygulamanın estetik bir görünüm sağladığını öne sürerken, bir kısmı da bu uygulamayı gereksiz bulmuşlardır. Bir öğretmen adayı *“yazıları görmem için tıklamaya gerek kalmasa daha iyi olurdu”* şeklinde görüş bildirmişken başka bir öğretmen adayı ise *“hangi yazıyı görmek istiyorsam o başlığı tıkladım ve bu şekilde gereksiz detaylarla dikkatim dağılmadı”* şeklinde görüş belirtmiştir. İlgili çalışmada akordeon menü uygulamasının kullanılma sebebi kaydırma çubuğunun oluşmasını engellemek ve web sayfasının mümkün olduğunca kısa olmasını sağlamaktır (Hebecci, 2014). KAMİS (2015) rehberi incelendiğinde yaş ortalaması yüksek kullanıcıların gençlere karşılaştırıldığında kaydırma eylemini daha yavaş gerçekleştirme eğilimi içinde olduklarını görülmektedir. Rehber, kullanıcıların çok uzun ekranlar içerisinde kaydırma yapmasının beklenmesi yerine, daha az alan kaplayacak ekranların sunulması ile kaydırma yapılacak alan mümkün olduğunca az tutulmasını önermektedir. Bu öneriler dikkate alınarak çalışma kapsamında hazırlanan web sitesinde dikey kaydırma çubuğunun mümkün olduğunda az yer kaplaması için akordeon menü uygulamasının kullanılması uygun bulunmuştur.

Katılımcıların en beğendiği uygulamalardan biri web sitesindeki arama işlemleridir. Bir öğretmen adayı “...herhangi bir şeyi ararken yani herhangi bir zorluk çekmedim çünkü yerleştirme açısından olsun menülerin bilgilerin gayet kullanışlıydı yani...” şeklinde arama menüsünü beğendiğini belirtmiştir. Sayfa sayısı 100’den fazla olan web sitelerinin arama özelliğine sahip olması önerilmektedir (Nielsen, 1999). KAMİS (2015) rehberi incelendiğinde kullanıcıların web sitelerinde kendilerinin gezinme yetkilerinin olduğu her sayfada arama yapabilmesine imkân verilmesi önerilmektedir. Benzer şekilde bu rehberde göre, genellikle gelişmiş arama teknikleri yerine, basit arama teknikleri tercih edilmesi kullanılabilirlik açısından önemli olduğu belirtilmektedir. Kullanıcıların yaptığı aramalarda, büyük veya küçük harf ile yazılan arama sorgusunun eş değere sahip olduğu düşünülerek her iki durumda da aynı sonuç sayfalarının görüntülenmesi önerilmektedir. Araştırma kapsamında geliştirilen örnek olay kütüphanesinde kullanıcılara basit ve detaylı arama imkânları verilmiştir. Arama işlemleri büyük ya da küçük harfe duyarlı olmayacak şekilde tasarlanmış ve arama sonuçlarının tek bir sayfada listelenmesi sağlanmıştır. Katılımcıların büyük bir kısmı arama işlemlerini çok kısa bir zamanda gerçekleştirerek bu görevi başarıyla tamamlamıştır. Basit arama işlemini gerçekleştiren arama kısmının web sitesinin üst kısmında yer alması da katılımcılar tarafından beğenilmiştir.

Örnek olay kütüphanesinin eğitsel olarak işlevselliğine yönelik elde edilen bulgulara göre, örnek olay kütüphanesi öğretmen adaylarına birçok yönden katkı sağlamıştır. Bir öğretmen adayı olarak örnek olay kütüphanesi “Ben olsam bu durumda ne yapardım düşüncesi” oluşmasına neden olmuş, “Nasıl bir öğretmen olunacağına dair planlar” yapmasını sağlamış, “Gelecekteki sınıf-içi problemlere yönelik farkındalık” oluşturmuş ve örnek olaydaki yöntemi “Staj okulunda uygulama” olanağını vermiştir. Öğretmen adayları örnek olayları okuduktan sonra “Gelecekte karşılaşılabilecek probleme çözüm üretme”, “Yapılan hataları tekrarlamama” ve “Materyalleri işlevsel kullanma” konularında farkındalıkları artmıştır. Bunlara ek olarak, örnek olaylarda teknolojiyi etkin bir şekilde kullanan öğretmene dair “Kullanılan teknolojik araç çeşitliliği” ve “Kullanılan yazılımlar” temalarında öğretmen adaylarında bir fikir oluşturulmasına faydalı olmuştur. Ayrıca öğretmen adayları teknolojinin etkin bir şekilde kullanıldığı dersin planlama yöntemini örnek

alıp ve uygulayacaklarını belirtmişlerdir. Bazı öğretmen adayları teknoloji kullanımı konusunda kendilerini yetersiz hissederken bazıları ise bu konuda hizmet-içi eğitim alacağı öngörüsünde bulunmuştur. Literatür incelendiğinde yapılan bu araştırmaya benzer şekilde, örnek olay yönteminin tutum ve farkındalık oluşturma amaçlı kazanımlarından bahsedilmiştir (Orland-Barak, 2002; Şahin & ark, 2010). Örneğin yapılan bir çalışmada öğretmen adaylarının ders saatleri dışında, staj uygulamalarını paylaştıkları web temelli bir ortamdaki paylaşımlarını incelemişler ve örnek olay temelli tartışmaların eleştirel ve demokratik düşüncüyü geliştirdiğini belirtmişlerdir (Angeli, Valanides, & Bonk, 2003).

Bir öğretmen adayı örnek olay kütüphanesi ile ilgili “...ilerde göreve başladığımız zaman aynı problemlerle karşılaştığımızda belki onlara yardımcı olabilir bu örnek olaylar...” şeklinde yorum yaparken başka bir öğretmen adayı düşüncesini “...Bana gerçekten faydalı oldu mesela oradaki örnek olayı okuyup kendim buradan ne çıkarıyorum yani bu konu hakkında ben olsam ne yapardım şeklinde düşünmemi sağladı.” diyerek belirtmiştir. Literatürde bu bulguları destekler şekilde örnek olay yönteminin gerçek sınıf deneyimlerinin ve uzman öğretmen davranışlarının aktarılması esasına dayalı olduğu için hizmet öncesi öğretmen eğitiminde, öğretmen adaylarını hizmete başladıktan sonra karşılaşılabilecekleri karmaşık problemlere hazırlamada kullanılmasının gerekliliği belirtilmiştir. (Tippins, Nichols, & Dana, 1999).

Yapılan araştırmada örnek olaylarda teknolojiyi etkin bir şekilde kullanan öğretmenler, öğretmen adaylarının dikkatini çekmiştir. Öğretmen adayları herhangi bir teknolojinin alanlarına özgü nasıl kullanıldığını görmüş, hangi konuda hangi yazılımın kullanılmasının gerektiği konusunda fikir sahibi olmuşlardır. Literatürdeki 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 yaşadıkları belirtilmiştir (Akkoyunlu, 2002; Çelik & Kahyaoğlu, 2007). Bu bağlamda, öğretmen adaylarına teknolojik araçların eğitim alanında kullanılabilmesinin önemi kavratılmalı ve bu amaçla onların eğitim ortamında kullanabilecekleri teknolojik araçları tanıma ve kullanma fırsatı

verilmelidir. Adayların üniversitede kendi eğitim yaşamlarında ve meslek hayatlarındaki eğitim sürecinde teknolojinin eğitim yaşamına etkileri konularında bakış açısı ve bu konuda yeterli beceriler kazandırılmalıdır (Bilgin, Tatar, & Ay, 2012). Bu nedenden dolayı örnek olay kütüphanesi öğretmen adaylarına teknolojinin alanlarına özgü kullanımının nasıl olması gerektiği konusunda katkı sağlayabilir ve teknolojik araç çeşitliği konusunda bakış açısı kazandırabilir.

Ülkemizde uygulamaya konan FATİH Projesi'nin bileşenleri incelendiğinde öğretmen adayları ve eğitim fakültelerinin yer almadığı görülmektedir. Geliştirilen örnek olay kütüphanesi öğretmen adaylarının projeye olan farkındalık düzeylerine katkı sağlamış ve kullanılan teknolojiler ile ilgili kendilerini ne kadar yeterli hissettiklerini ortaya çıkarmıştır. Öğretmen adaylarının FATİH Projesine yönelik görüşlerini inceleyen bazı çalışmalarda, projeye yönelik bilgi düzeylerinin düşük olduğu ve kullanılan teknolojilerle ilgili hizmet içi eğitime gereksinim duyabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır (Çiftçi & ark., 2013; Demirer & ark., 2011). Yapılan bu araştırmada ulaşılan bulgulara doğrultusunda öğretmen adayının "ben olsam bu durumda ne yapardım?" düşüncesi, teknolojiyi iyi kullanan bir öğretmenin örnek alınması ya da alana özgü kullanılan teknolojik yazılımların farkına varılması öğretmen adaylarına mesleğe önce başlamadan teknoloji entegrasyonuna konusunda katkı sağlayabilir.

5.2. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmenlerin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumlarının TPAB kuramsal çerçevesinde öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden oluşturulan etkileşimli-çevrimiçi bir örnek olay kütüphanesinin öğretmen eğitiminde kullanılarak değerlendirilmesidir. Bu kapsamda farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemleri TPAB öz-yeterlik algılarını artırmıştır. En fazla artış gösteren bilginin TB boyutunda olduğu görülmüştür. Özetle, öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarını olumlu

yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, okullarda daha fazla teknolojiyi gözlemleyen öğretmen adayının, eğitimde teknoloji entegrasyonunu daha yüksek seviyede gerçekleştireceği görülmektedir.

Gözlemlenen öğretmenler FATİH Projesi teknolojilerinden akıllı tahtaları derslerinde *anlaşılmayan yerleri tekrar etme, bilgi aktarımı, motivasyon, öğrenci katılımı (uygulama) ve süreç-içi değerlendirme* amacıyla kullanmaktadır. Akıllı Tahta kaynaklı *dokunmatik sorunlar ve ekranda donmaların yaşanması* öğretmenlerin ders işleme sürecinde problem oluştururken alana özgü *yazılım yetersizliği* bir diğer sorundur. Gözlemlenen bazı öğretmenler *TB eksikliği* ve teknolojiye *olumsuz tutumları* nedeniyle derslerinde teknoloji kullanmamaktadırlar. Derslerinde akıllı tahtayı kullanan bazı öğretmenler ise *teknik yardıma ihtiyaç duymakta* ve okulda *teknik bir elemanın olmaması* nedeniyle *diğer öğretmenler ve öğrencilerden yardım istemektedir*. Bu durumda sınıf yönetimi problemleri de oluşabilmektedir. Öğretmenlerin AB ve TB'lerinde yaş ve mesleki kıdem önemli bir faktör olarak ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin mesleki kıdemi ve yaşı arttıkça AB'lerine hâkimiyeti artmasına rağmen TB'leri genel olarak düşmektedir. AB'ye hâkim olarak gözlemlenen öğretmenler, *alan bilgisi güncellemede*, derslerinde *çeşitli ve bol örnek vermekte kitaba bakmadan* ders anlatımı yapmakta ve *sorulara net yanıtlar* vermektedir. AB'de eksiklik ise *güncel olmayan bilgi ve branş değişikliğinden* kaynaklanmakta ve bu durum PAB düzeyini de düşürmektedir. PAB'ı düşük olan öğretmenler ise *öğrenci seviyesine inememekte* ve *konuya uygun yöntem seçememektedir*. Öğretmenler öğrencilerini aktif kılmak için en çok *soru-cevap yöntemini* kullanmakta ve *kitapta yer alan etkinliklerden* yararlanmaktadır. Bazı öğretmenler farklı zeka türlerindeki öğrencileri için baskın zeka türüne göre etkinlikler yaptırmakta bazıları ise bireyselleştirilmiş öğretim yöntemini tercih etmektedir.

Oluşturulan örnek olay kütüphanesi coğrafya öğretmeni adaylarının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında kullanılmıştır. Bu kullanım onların TPAB öz-yeterlik ve öğretmenlik öz-yeterlik algısını artırmıştır. Öğretmen adaylarının örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirlik ile düşünceleri genel olarak olumludur. *Sitenin sade olması, gereksiz detayın olmaması, anahtar kelimenin yeterli olması, menülerin kullanışlı olması, yaşanan öğretmen davranışlarını okunması, örnek*

olaylara yorum yazabilme nedenleriyle web sayfasını beğenmişlerdir. Öğretmen adaylarının göre *empati* ve *farkındalık* düzeylerine katkı sağlayan çevrimiçi etkileşimli web sayfası öğretmen eğitiminde kullanılabilir.

5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Araştırma kapsamında ulaşılan sonuçlar doğrultusunda uygulamaya yönelik şu öneriler getirilebilir:

- Bu araştırmada, web tabanlı olarak geliştirilen örnek olay kütüphanesi; çevrimiçi, herkesin her zaman erişebileceği, sürekliliği olan, dinamik bir yapıya sahip, güncellenebilir ve zenginleştirilebilir elektronik bir kaynak olarak ilgili alana kazandırılmıştır. Örnek olay kütüphanesini kullanarak öğretmenler, FATİH Projesi teknolojileri ile ilgili uygulamalara ilişkin paylaşımlarda bulunabilir. Ayrıca, öğretmenler, teknoloji entegrasyonuna yönelik karşılaştıkları problemleri ve bunların çözüm yollarını, web sitesindeki örnek olaylar üzerinden tartışabilirler. FATİH Projesi uygulamaları ile ilgili, öğretmenlere yönelik düzenlenebilecek hizmet-içi eğitim seminerlerinde de bu kaynaktan faydalanılabilir.
- Araştırmada geliştirilen örnek olay kütüphanesini kullanan öğretmen adayları, FATİH Projesi teknolojilerinin, uygun pedagoji ve alan bilgisiyile entegrasyonunun sağlanmasına ilişkin örnek olayları inceleyebileceklerdir. Bu sayede, geliştirilen kütüphanenin, öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamaları ve TPAB'larına ilişkin farkındalıklarının artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Öğretim elemanları; özel öğretim yöntemleri, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması gibi dersler kapsamında teknoloji entegrasyonu, sınıf yönetimi, strateji kullanımı gibi farklı konuların öğretiminde örnek olay kütüphanesinden yararlanabilir. Böylece, proje çıktıları; FATİH Projesi uygulamalarının, mevcut öğretmen yetiştirme lisans program müfredatlarının bir parçası olması açısından örnek teşkil edecektir.

- Bu araştırma çıktıları ile FATİH Projesi idareci ve uygulayıcılarına, projenin değerlendirilmesinde kullanılacak detaylı bir dönüt sağlanmıştır. Bununla birlikte, TPAB kuramsal çerçevesinde yapılan gözlemlerden oluşan bu kaynağın, öğretmen adaylarının gelişimine etkisi araştırılmış; FATİH Projesi uygulamalarının ek bir maliyet ve iş gücü gerektirmeksizin değerlendirilmesine katkı sağlanmıştır. Araştırmada kullanılan öğretmen adayı merkezli değerlendirme yaklaşımı, FATİH Projesi uygulamalarının değerlendirilmesi için ekonomik bir model oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda; başka araştırmacılar tarafından da bu yaklaşım kullanılabilir ve yeni projeler üretilebilir. Böylece, FATİH Projesi uygulamaları, TPAB gibi güncel bir kuramsal çerçeve ve örnek olay gibi uygulamaya yönelik bir yöntem ile somut ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilebilir.
- Bu araştırmada öğretmenler akıllı tahta kullanımıyla ilgili derslerine özgü eğitim yazılımlarının yetersiz olduğunu düşünmektedirler. Akıllı tahtanın amacına uygun bir şekilde kullanılmaması nedeniyle akıllı tahtalar geleneksel tahta işlevinin önüne geçememektedir. Bu kapsamda akıllı tahtalarla ilgili öğretmenlerin alanlarına özgü yazılımlar çeşitlendirilmelidir.
- Araştırmadaki bulgulara göre okul deneyimi dersi öğretmen adaylarının FATİH Projesi teknolojilerinin öğretmenler tarafından hangi düzeyde ve nasıl kullanıldığını görmelerine katkı sağlamıştır. Dolayısı ile öğretmen adaylarının gelecekte yürütülecek olan bir teknoloji entegrasyon projesine yönelik farkındalıkları artırılması istenirse okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri için projenin yürütüldüğü pilot okullarda gözlem ve uygulama yapması sağlanabilir.

5.2.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler

Araştırma kapsamında ulaşılan sonuçlar doğrultusunda araştırmaya yönelik şu öneriler getirilebilir:

- Bu araştırma kapsamında örnek olay kütüphanesinin TPAB ve öğretmenlik öz-yeterlik algularına etkisi incelenmiştir. İlerleyen zamanlardaki çalışmalarda

örnek olay kütüphanesi kullanımının, yansıtıcı düşünme, problem çözme ve BİT okuryazarlığı gibi farklı değişkenler üzerindeki etkisi incelenebilir.

- Yapılan araştırmada örnek olay kütüphanesinin öğretmen adaylarına etkisi tek gruplu ön-test son-test deneysel deseni ile incelenmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda örnek olay kütüphanesinin etkisini daha net bir şekilde anlayabilmek için kontrol gruplu bir deneysel desen yöntemi kullanılabilir.
- Yapılan araştırmadaki örnek olaylar metinlerden oluşmuştur. Öğretmen adayları da örnek olayların sadece metinlerden oluşmasının dikkat çekiciliğini azalttığını belirtmişlerdir. İlerleyen araştırmalarda video temelli örnek olaylar oluşturulup, kullanıcılara olan etkisi araştırılabilir.
- Bu araştırmada örnek olay kütüphanesinin kullanılabilirlik durumu yapılandırılmış görüşmelerle belirlenmiştir. İlerleyen araştırmalarda geliştirilen çevrimiçi kütüphanelerin kullanılabilirliği kullanılabilirlikle ilgili diğer test ve yöntemlerle belirlenebilir.

KAYNAKÇA

- Adalı, B. (2005). *İlköğretim 5. Sınıf fen bilgisi dersinde “Virüsler-bakteriler-mantarlar ve protistler” konularının öğreniminde örnek olaya dayalı öğrenme yöntemi kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi), Hatay.
- Açıkgöz, K. (1998). *Etkili öğrenme ve öğretme.* İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Afshari, M., Bakar, K.A., Luan, W.S., Samah, B.A., & Fooi, F.S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instruction*, 2(1), 77-104
- Akamca, G. Ö. & Hamurcu, H. (2005). Çoklu zekâ kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen başarısı, tutumları ve hatırd tutma üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 178-187.
- Akçayır, M. (2012). *Akıllı tahta kullanılarak işlenen matematik dersinin sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi.* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara
- Akdemir, E. (2009). *Akıllı tahta uygulamalarının öğrencilerin coğrafya ders başarıları üzerine etkisinin incelenmesi.*(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Akkaya, E. (2009). *Matematik öğretmen adaylarının türev kavramına ilişkin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin öğrenci zorlukları bağlamında incelenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Akkoç, H. (2011). Investigating the development of prospective mathematics teachers' technological pedagogical content knowledge. *Research in Mathematics Education*, 13(1), 75-76.
- Akkoç, H., Bingolbali, E., & Ozmantar, F. (2008). Investigating the Technological Pedagogical Content Knowledge: A case of derivative at a point. In *32nd International Conference on the Psychology of Mathematics Education (PME32), Morelia, MEXICO, July* (pp. 17-21).

- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11).
- Akkoyunlu, B. (1996) Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları. *Eğitim ve Bilim*. 20(100), 15-29.
- Akkoyunlu, B. (1998). Türkiye’de eğitim teknolojisinin görünümü. Bekir Özer (Ed.), *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler* (s.159–170). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Akkoyunlu, B. (2002). Educational technology in Turkey: past, present and future. *Educational Media International*, 39(2), 165-174.
- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22).
- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 79-96.
- Aksoy, H. H. (2003). Teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme. *Eğitim Bilim Toplum*, 1(4), 4-23.
- Aktepe, V. (2005). Eğitimde bireyi tanımanın önemi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 6(2), 15-24.
- Akyüz, H. İ., Pektaş, M., Kurnaz, M. A., & Memiş, E. K. (2014). Akıllı tahta kullanımlı mikro öğretim uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB’larına ve akıllı tahta kullanıma yönelik algılarına etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 3(1).
- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi*. Anı Yayıncılık.
- Alkan, T., Bilici, A., Akdur, T.E., Temizhan, O., & Çiçek, H. (2011). Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi, 5th International Computer&Instructional Technologies Symposium, s.370-375, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Alpan, G. B. (2013). PowerPoint ile işlenen derslere eleştirel bir bakış: öğrenci yorumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44).
- Altınçelik, B. (2009). *İlköğretim düzeyinde öğrenmede kalıcılığı ve motivasyonu sağlaması yönünden akıllı tahtaya ilişkin öğretmen görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

- Anderson, T. (2008). "Towards a theory of online learning". In Anderson, T. (Ed.), *Theory and Practice of Online Learning*, 2nd ed. (pp. 45–74). Athabasca University: AU Press.
- Andrews, L. (2002). Preparing general education pre-service teachers for inclusion: Web-enhanced case-based instruction. *Journal of Special Education Technology*, 17(3), 27–35.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52(1), 154-168.
- Anıl, D. & Acar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin ölçme değerlendirme sürecinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 44-61.
- Apperson, J. M., Laws E. L., & Scpansky, J. A. (2006). The impact of presentation graphics on students' experience in the classroom. *Computer & Education*, 47, 116-126.
- Archambault, L. & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 71-88.
- Arıcan, H. (2014). *Ortaöğretimde tablet bilgisayarın kullanımı: FATİH projesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul.
- Arık, R. S. & Kutlu, Ö. (2013). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alanı yeterliklerinin yargıcı kararlarına dayalı ölçeklenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 163-196.
- Armstrong, V., Barnes, S., Sutherland, R., Curran, S., Mills, S., & Thompson, I. (2005). Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: the use of interactive whiteboard technology. *Educational Review*, 57(4), 457-469.
- Arslan, A., Kaymakçı, Y., & Arslan, S. (2009). Alternatif ölçme-değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan problemler: Fen ve Teknoloji öğretmenleri örneği. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 1-12.

- Asmawi, A. (2004). Interactive whiteboard: A new dimension in teaching and learning. *Retrieved May, 23, 2009.*
- Ateş, M. (2010). Ortaöğretim coğrafya derslerinde akıllı tahta kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 409-427.
- Atman, Ç. (2005). *Matematik Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanımına İlişkin Yeterlilikleri*. (Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi), Eskişehir.
- Axinn, W. G. & Pearce, L. D. (2006). *Mixed method data collection strategies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Aydın, M.Z. (2004). *Okulda ahlak eğitimi ve ahlak öğretiminde örnek olay incelemesi yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık, Türkiye.
- Aydın, Ş. (2008). *İlköğretim okullarında bilişim teknolojileri dersi yeni öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Bahar, M.(2001). Çoktan seçmeli testlere eleştirel bir yaklaşım ve alternatif metotlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1, 23-38.
- Bahr, D. L., Shaha, S. H., Farnsworth, B. J., Lewis, V. K., & Benson, L. F. (2004). Preparing tomorrow's teachers to use technology: attitudinal impacts of technology- supported field experience on preservice teacher candidates. *Journal of Instructional Psychology*, 31(2), 88-97.
- Baran, E., & Canbazoglu Bilici S. (2015). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Üzerine Alanyazın İncelemesi:Türkiye Örneği. [in Turkish]. *Hacettepe niversitesi Eğitim Fakültesi ergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, 30(1), 15-32.
- Bangir, G., Senemoğlu, N. (1999). *Sınıfıçi iletişimi kolaylaştırıcı ve engelleyici öğretmen-öğrenci davranışları*. IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Kongre Kitabı). Eskişehir Anadolu Eğitim Fakültesi Yayınları,. 10-12 Eylül 1997, 1, 81-107.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Macmillan.
- Barnett, M. (2008). Using authentic cases through the use of a web-based professional development system to support preservice teachers in examining classroom practice. *Action in Teacher Education*, 29(4), 3-14.

- Bass R.(2000). Technology, evaluation, and the visibility of teaching and learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 83, 35-50.
- Başar, H. (2004), *Sınıf Yönetimi* (11. Basım) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baştürk, S. & Dönmez, G. (2011). Matematik öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerinin ölçme değerlendirme bilgisi bağlamında incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 17-37.
- Bautista, G., & Borges, F. (2013). Smart Classrooms: Innovation in formal learning spaces to transform learning experiences. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 15(3), 18-21.
- Baykara-Pehlivan, K. (2005). Öğretmen adaylarının iletişim becerisi algıları üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 4(2), 17-23.
- BECTA (2003). What the research says about interactive whiteboards. 18 Nisan 2014 tarihinde http://dera.ioe.ac.uk/5318/1/wtrs_whiteboards.pdf adresinden erişilmiştir.
- Beeland, W. D.(2002). *Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive Whiteboards Help?* 14 Haziran 2014 tarihinde http://chiron.valdosta.edu/are/Artmascript/vol1no1/beeland_am.pdf adresinden erişilmiştir.
- Bell, M. A. (2002). Teacher feature: Why use an interactive whiteboard? A baker's dozen reasons! *Teachers.net Gazette*, 3(1). 22.11.2014 tarihinde <http://teachers.net/gazette/JAN02/mabell.html> adresinden erişilmiştir.
- Betcher C. & Lee M. (2009). *The Interactive Whiteboard Revolution: Teaching With IWBs*, ACER Press
- Betcher, C., & Lee, M. (2009). *The interactive whiteboard revolution: Teaching with IWBs*. Victoria, Australia: Australian Council for Educational Research.
- Bilen, M. (1994). *Sağlıklı insan ilişkileri* (s. 29-31). Ankara: Armoni.
- Bilgin, I., Tatar, E., & 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 Bildiriler Kitabı*, 125.
- Bilgin, İ., Tatar, E., & 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 Bildiriler Kitabı*, 125.
- Biröl, C. (1996). *Öğretim elemanlarının iletişimsel etkililiklerine yönelik karşılaştırmalı değerlendirme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Bonk, C. J., Angeli, C., Malikowski, S.R., & Supplee, L. (2001). Holy cow: scaffolding case based conferencing on the web with preservice teachers. *Education at a Distance*, 15(8).
- Boyraz, Z. (2008). *Türk Eğitim Sisteminde Eğitim Teknolojisinin Eğitim - Öğretim Kalitesine Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Beykent Üniversitesi, Ankara.
- Brannen, J. & Halcomb, E. J. (2009). Data collection in mixed method research. In S. Andrew & E. J. Halcomb (Eds.), *Mixed Methods Research for Nursing and The Health Sciences*, UK: Willey Blackwell.
- Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry* (pp. 189-194). Gunpowder Square, London: Taylor & Francis.
- Brown, J. M. (2013). *Teachers' interactive whiteboard training in title I mathematics classrooms: A qualitative phenomenological study*. University of Phoenix, Doctoral dissertation.
- Brualdi, A. C. (1998). Brualdi, A. C. (1998). *Classroom questions*. Catholic University of America, Department of Educations, ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation
- Brush, T., Glazewski, K., Rutowski, K., Berg, K., Stromfors, C., Van-Nest, M. H., ... & Sutton, J. (2003). Integrating technology in a field-based teacher training program: The PT³@ ASU project. *Educational Technology Research and Development*, 51(1), 57-72.
- Burke, L. A., Ahmadi, M., & James, K. (2009). Effectiveness of PowerPoint-based lectures across different business disciplines: An investigation and implications. *Journal of Education for Business*, 84(4),246-251.

- Buzzard, C., Crittenden, V., Crittenden, W., & McCarty, P. (2011). The use of digital technologies in the classroom: A teaching and learning perspective. *Journal of Marketing Education, 33*(2) 131-139.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *Deneyisel desenler öntest sontest kontrol grubu desen ve veri analizi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum (9. baskı)*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (14. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Canbazoglu, S., Demirelli, H., & Kavak, N. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının maddenin tanecikli yapısı ünitesine ait konu alan bilgileri ile pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online, 9*(1), 275-291.
- Canpolat, N. (2011). *Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Cartwright, V., & Hammond, M. (2003). The integration and embedding of ICT into the school curriculum: more questions than answers. In *ITTE 2003 Annual Conference of the Association of Information Technology for Teacher Education, Trinity and All Saints College, Leeds*.
- Cavanagh, R. F. & Koehler, M. J. (2013). A turn toward specifying validity criteria in the measurement of technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Journal of Research on Technology in Education, 46*(2), 129-148.
- Cavin, R. M. (2008). Developing technological pedagogical content knowledge in preservice teachers through microteaching lesson study. In K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2008* (pp. 5214-5220). Chesapeake, VA: AACE.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L. & Tsai, C. C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society, 13* (4), 63–73.

- Chandler, T., Park, Y. S., Levin, K. L., & Morse, S. S. (2013). The incorporation of hands-on tasks in an online course: An analysis of a blended learning environment. *Interactive Learning Environments*, 21(5), 456-468.
- Clyde, L.A. (2004). *Electronic Whiteboards*. Infotech, (32)2, 25.012014 tarihinde www.teacherlibrarian.com/tltoolkit/.../info_tech_32_2.html adresinden erişilmiştir.
- Coffland, D. A. (2000). Factors related to teacher use of technology in secondary geometry instruction. *Proceedings of Information Technology and Teacher Education International Conference*, 1(3), 1048-1053.
- Cohen, D.K. & Ball, D.L. (1990). Policy and practice: An overview. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 12, 347-353.
- Cohen, L. & Manion, L. (1994). *Research Methods in Education*, London: Routledge.
- Collier, S., Weinburgh, M.H., & Rivera, M. (2004). Infusing technology skills into a teacher education program: Change in students' knowledge about and use of technology. *Journal of Technology and Teacher Education*, 12(3), 447-468.
- Cope, C. & Ward, P. (2002). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. *Educational Technology & Society*, 5(1), 67-74.
- Coppock, K., Smith, B., & Howell, K. (2009). *Conceptual mapping of education ecosystem: Final report*. Vital Wave Consulting. 10.12.2014 tarihinde <http://eduscol.education.fr/numerique/textes/rapports/dossier/telechargement/effets-positifs-de-le-learning-livre-blanc-dintel> adresinden erişilmiştir.
- Cresswell, J. W. & Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed method research*, London: Sage Publications.
- Cüre, F. & Özden, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34).
- Czaja, S., Charness, N., Fisk, A., Hertzog, C., Nair, S., Rogers, W., & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology. *Psychol Aging*, 21(2), 333-352.

- Çağlar, E. (2012). *Yeni medya dolayımı eğitim ortamında FATİH projesi öğretmenlerinin pedagojik uygulamalarının uluslararası öğretmen standartları ile karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kadir Has Üniversitesi, İstanbul.
- Çakır, R., & Yildirim, S. (2009). What do computer teachers think about the factors affecting technology integration in schools. *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.
- Çakıroğlu, Ü., Akkan, Y., & Güven, B. (2012). Analyzing the effect of web-based instruction applications to school culture within technology integration. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12, 1043-1048.
- Çalık, S. (2007). Sınıf öğretmenlerinin yenilenen ilköğretim programlarının ölçme ve değerlendirme süreci hakkındaki görüşleri üzerine bir araştırma. *16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (5-7 Eylül 2007)*, Tokat.
- Çalışkan, N. & Yeşil, R. (2005). Eğitim sürecinde öğretmenin beden dili. *Gazi üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 199-207.
- Çalışkan, N. (2003) *Sınıf öğretmenlerinin sözel olmayan iletişim davranışlarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Çelik, S., Karakuş, T., Kurşun, E., Göktaş, Y., & Özben, M. (2017). Teknoloji destekli öğrenme ortamlarında öğretmenler ve öğrencilerin karşılaştığı pedagojik problemler: FATİH Projesi örneği. *Journal of Education and Future*, 12, 67-83.
- Çelik, H. C., & Kahyaoğlu, M. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının kümeleme analizi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 571-586.
- Çeliköz, N. (1997). Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretimle İlgili Yapılab Çalışmalar. *Eğitim Yönetimi*, 3(4), 479-498
- Çelikten, M., Şanal, M., & Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 207-237.
- Çepni, S. (2005). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Çetinkanat, C. (1998). Öğretmen adayları ve müfettişlerin bakış açısından öğretmen iletişim becerileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14, 209-221.

- Çetinkaya, L., & Keser, H. (2014). Öğretmen ve öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımında yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 4(1), 13-33.
- Çiftçi, S., Taşkaya, S. M., & Alemdar, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin FATİH Projesine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 12(1), 227-240.
- Çilenti, K. (1984). *Eğitim Sosyolojisi ve Öğrenme*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J., & Plano Clark, V. L. (2007). Understanding mixed methods research. In J. Creswell(Ed.), *Designing and conducting mixed methods research* (pp. 1-19). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dağhan, G., Kibar, P. N., Akkoyunlu, B., & Baskan, G. A. (2015). Öğretmen ve yöneticilerin etkileşimli tahta ve tablet bilgisayar kullanımına yönelik yaklaşımları ve görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6(3), 399-417.
- Dağlı, A. & Öner M. (2002). İlköğretim okullarının ikinci kademesinde okuyan öğrencilerin fen bilgisi öğretmenlerinin sınıf içi iletişim davranışlarına ilişkin algıları. *Çağdaş Eğitim*, 292, 23-30.
- Dailyrecord. (2010). *Scottish school becomes first in world where all lessons take place using computers*. 11 Haziran 2012 tarihinde <http://www.dailyrecord.co.uk/news/science-and-technology/2010/08/31/scottish-school-becomes-first-in-world-where-all-lessons-take-place-using-computers-86908-22525988> adresinden erişilmiştir.
- Danelczyk, E. K. (2013). *Quantitative causal-comparative relationship between interactive whiteboard instruction and student science proficiency*. University of Phoenix, Doctoral Dissertation.
- Darlingston, Y. & Scott, D. (2002). *Qualitative research in practice*. Australia: Allen & Unwin.
- Demir, K. (2005). *Tam Öğrenme-Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Demir, S., & Bozkurt, A. (2011). Primary mathematics teachers' views about their competencies concerning the integration of technology. *Elementary Education Online*, 10(3), 850-860.
- Demirel, Ö. (1987). *Yabancı dil öğretimi: İlkeler, yöntemler, teknikler*. Usem yayınları.
- Demirel, Ö. (2003). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme (Beşinci baskı)*. Ankara: PegemA Yayıncılık
- Demirer, V. (2013). *İlköğretimde e-öyküleme kullanımı ve etkileri*. (Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Demirer, V., Saban, A., Küçük, Ş., & Şahin, İ. (2011). Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının FATİH Projesi Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi, *International Educational Technology Conference (IETC)*, 1398-1403, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Deryakulu, D. (1992). *Öğretim elemanı-öğrenci arasındaki iletişimde istenilen öğretim elemanı davranışlarının gösterilmesini engelleyen faktörler* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Dilekmen, M., Başçı, Z., & Bektaş, F. (2008). Eğitim fakültesi öğrencilerinin iletişim becerileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 231.
- Diss, R. E., & Thompson, E. H. (1994). Case 4. Controversial Teacher. *Instructional Cases for Preservice and Student Teachers. Case Studies for Teacher Training and Educational Leadership*, 8-10.
- Döngel, A., & Müfettişi, A. E. (2011, April). Dyned; Bilgisayar Destekli İngilizce Programının İlköğretim İngilizce Dersi Öğretim Programlarına Uygunluğu Yönünden İçerik Analizi (5. Sınıf Örneği). In *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications* (pp. 27-29).
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers & Education*, 51(1), 187-199.
- Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. *Educational Technology-Saddle Brook Then Englewood Cliffs Nj-*, 42(1), 5-13.
- Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5-13.

- Edwards, C. (1997). *Classroom discipline and management*. Trenton, NJ: Prentice Hall.
- Eğitim Fakültelerinin Öğretmen Yetiştirme Kapasitesinin Güçlendirilmesi Projesi, (2010). *İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki ve Özel Alan Yeterlikleri*, Abdurrahman Ekinci ve Ömer Murat Öter (Ed.), Diyarbakır: Dicle Üniversitesi.
- Ekici, F. (2008). *Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Elaziz, M.F.(2008). İngilizce derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik öğrenci ve öğretmen tutumları. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Bilkent Üniversitesi, Ankara*.
- Enriquez, A. G. (2010). Enhancing student performance using tablet computers. *College Teaching*, 58(3), 77-84.
- Erdal, H. (2007). *2005 İlköğretim Matematik Programı ölçme-değerlendirme kısmının incelenmesi (Afyonkarahisar ili örneği)* (Yüksek Lisans Tezi), Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Erdemir, N., Bakırcı, H., & Eyduran, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 99-108.
- Erduran, A., & Tataroğlu, B. (2009). Eğitimde akıllı tahta kullanımına ilişkin fen ve matematik öğretmen görüşlerinin karşılaştırılması. *Proceedings of 9th International Educational Technology Conference (IETC2009), 6-8 May 2007* (pp. 14-21), Hacettepe University, Ankara, Turkey.
- Ergene, E. (2011). Matematik Öğretmen Adaylarının Türev Kavramına İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Çoklu Temsiller Bileşeninde İncelenmesi. *İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Ergin, A. & Birol, C. (2000) *Eğitimde İletişim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erişen, Y. (1997). Öğretim elemanlarının dönüt ve düzeltme davranışlarını yerine getirme dereceleri. *Eğitim Yönetimi*, 3(1), 45-61.

- Erişti, B. (1998). Üniversite öğrencilerinin öğretme-öğrenme sürecine katılım durumları. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1-2), 52-67.
- Erol, N. (2011). Toplumsal Değişme ve Eğitim: 'Temel İlişkiler, Çelişkiler, Tartışmalar'. *Gazi Akademik Bakış*, 5(9).
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration?. *Educational technology research and development*, 53(4), 25-39.
- Ertürk, S. (1986). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Basımevi.
- Eryılmaz, S., & Salman, Ş.(2014). FATİH Projesi kapsamında yer alan öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentileri ve bilişim teknolojileri kullanımına karşı algıları. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi (EJOİR)*, 2(1), 46-63.
- Fırat, M., Yurdakul, I. K., & Ersoy, A. (2014). Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı olarak karma yöntem araştırması deneyimi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(1).
- Figg, C. B. (2000). Relationship between selected elementary teachers' beliefs and educational technology use. *Dissertation Abstracts International*, 62(2), 536.
- Fister, K. R., & McCarthy, M. L. (2008). Mathematics instruction and the tablet PC. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39(3), 285–292.
- Fluck, A. (2003). *Integration or transformation: a cross-national study of information and communication technology in school education* (Doctoral dissertation, University of Tasmania).
- Fourgous, J.-M. (2010). *Réussir l'école numérique*. Retrieved June 10, 2012 from http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1269619873_Rapport_mission_fourgous.pdf.
- Fraenkel, J. R. & Allen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. 6th Edition, Boston: McGraw Hill.

- Garland, K. J., & Noyes, J. M. (2004). Computer experience: A poor predictor of computer attitudes. *Computers in Human Behavior*, 20(6), 823-840.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Gelbal, S. & Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme değerlendirme yöntemleri hakkında yeterlilik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33)
- Gelişli, Y. (2009). PowerPoint ile yapılan ders sunumlarının etkililiği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 155-168.
- Genç, S. Z. (2017). Değişen değerler ve yeni eğitim paradigması. *Pegem Atıf İndeksi*, 1-230.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update* (4th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Glover, D., Miller, D., Averis, D., & Door, V. (2007). The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: An empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media and Technology*, 32(1), 5-20.
- Goktas, Y., Yildirim, S., & Yildirim, Z. (2009). Main Barriers and Possible Enablers of ICTs Integration into Pre-service Teacher Education Programs. *Educational Technology & Society*, 12 (1), 193-204.
- Golezani, A. B. (2012). *Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminin Lisans Öğrencilerinin Matematik Algılarına Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Gomez, L. M., Sherin, M. G., Griesdorn, J., & Finn, L. E. (2008). Creating social relationships: The role of technology in preservice teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 59(2), 117-131.
- Göktaş, Y. (2008). Öğretmen eğitiminde teknolojinin etkin kullanımı: Öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 43-49.

- Gömlüksiz, M. N. & Bulut, İ. (2007). Yeni Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 76-88.
- Gömlüksiz, M. N. & Fidan, E. K. (2011). Pedagojik formasyon programı öğrencilerinin web pedagojik içerik bilgisine ilişkin öz-yeterlik algı düzeyleri. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(4), 593-620.
- Greiffenhagen, C. (2000). Out Of The Office Into The School: Electronic Whiteboards For Education. *Programming Research Group Technical Report TR-16-00. Oxford University Computing Laboratory*
- Gruber, B. (2011). *A case study of an interactive whiteboard district-wide technology initiative into middle school classrooms*. George Mason University.
- Guzey, S. S., & Roehrig, G. H. (2009). Teaching Science with Technology: Case Studies of Science Teachers' Development of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 25-45.
- Gülbahar, Y. (2009). *E-öğrenme* (I. Baskı). Ankara: PegemAkademi.
- Gürcan, H. (2008). *Bahçeşehir Fen ve Teknoloji Lisesi Öğrencilerinin BT Yeterliliklerinin Ölçülmesi İçin Bir Model*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s.21-27.
- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye
- Güven, B. (2007). Öğretim ilke ve yöntemleriyle ilgili temel kavramlar. *Ş. Tan (Der.) Öğretim İlke ve Yöntemleri*, 2, 2-29.
- Güven, İ. (2012). Eğitimde 4+ 4+ 4 ve Fatih Projesi Yasa Tasarısı= Reform mu? *İlköğretim Online*, 11(3).
- Habacı, İ., Ürker, A., Bulut, S., Atıcı, R., & Habacı, Z. (2013). Beden dilinin eğitim öğretim üzerine etkileri. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(9), 1639-1655.
- Harris, J., Grandgenett, N., & Hofer, M. (2010). Testing a TPACK-based technology integration assessment rubric. In *Society for Information Technology &*

- Teacher Education International Conference* (Vol. 2010, No. 1, pp. 3833-3840).
- Hall I., & Higgins, S. (2005). Primary school students' perceptions of interactive whiteboards. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 102-117.
- Hall, B. C. (2008). *Investigating the relationships among computer self-efficacy, professional development, teaching experience, and technology integration of teachers* (Doctoral Dissertation), Cincinnati, OH: University of Cincinnati.
- Hall, I., & Higgins, S. (2005). Primary school students' perceptions of interactive whiteboards. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 102-117.
- Han, I. S. & Kinzer, C. (2007). Developing a multimedia case-based learning environment: teaching technology integration to korean preservice teachers. In Montgomerie, C & Seale, J. (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007* (pp. 64-69). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved from <http://www.editlib.org/p/25359>.
- Haydn, T. & Barton, R. (2007). Common needs and different agendas: How trainee teachers make progress in their ability to use ICT in subject teaching. Some lessons from the UK, *Computers & Education*, 49, 1018–1036.
- Hebebcı, M.T. (2014). *FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemleri içeren çevrim içi örnek olay kütüphanesinin tasarlanması ve değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Hofer, M., Grandgenett, N., Harris, J. B., & Swan, K. (2011). Testing a TPACK-based technology integration observation instrument. 25.01.2015 tarihinde <http://digitalcommons.unomaha.edu/tedfacproc/19/> adresinden erişilmiştir.
- Hofer, M. & Swan, K. O. (2009). Technological pedagogical content knowledge in action: A case study of a middle school digital documentary project. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(2), 179-200.
- Hughes, J. (2005). The role of teacher knowledge and learning experiences in forming technology-integrated pedagogy. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 277-302.

- Hughes, J. E., Packard, B. W., & Pearson, P. D. (2000). The role of hypermedia cases on preservice teachers' views of reading instruction. *Action in Teacher Education*, 22(2A), 24-38
- ISTE, (2002), *ISTE National Educational Technology Standards (NETS) and Performance Indicators for Administrators*, ISTE, Eugene, OR, 21.03.2013 tarihinde <http://cnets.iste.org/tssa/> adresinden erişilmiştir.
- ISTE. (2000). *National educational technology standards for teachers*. Eugene, OR.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Akademi.
- 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.
- Jang, S. (2010). Integrating the IWB and peer coaching to develop the TPACK of secondary science teachers. *Computers and Education*, 55(4), 1744-1751.
- Jedreskog, G., & Nissen, J. (2004). ICT in the classroom: is doing more important than knowing?. *Education and Information Technologies*, 9(1), 37-45.
- Johnson, D. B. (2009). *The digital disconnect: uncovering barriers that sustain the phenomena of unplugged teachers in a technological era* (Doctoral Dissertation). Pineville, LA: Louisiana State University.
- Jonassen D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm?. *Educational Technology, Research and Development*, 39(3), 5-14.
- Jonassen, D. H., & Carr, C. (2000). Mindtools: Affording multiple knowledge representations in learning. In S. P. Lajoie (Ed.), *Computers as cognitive tools* (pp. 165-196). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kabakçı, I., & Odabaşı, H. F. (2003). Bilgi Toplumunda Altı Şapkalı Öğretmen. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 97-103.
- KAMİS (2014). Kullanılabilirlik nedir? 20.07.2014 tarihinde <http://www.kakis.gov.tr/kullanilabilirlik> adresinden erişilmiştir
- Karakaya, Ç.(2013). *Fatih Projesi Kapsamında Pilot Okul Olarak Belirlenen Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Kimya Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlikleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara

- Karamustafaoğlu, S., Coştu, B., & Ayas, A. (2005). Efficiencies of periodical table material developing with simple tools. *Journal of Turkish Science Education*, 2(1), 19-31.
- Karamustafaoğlu, S., Çağlak, A., & Meşeci, B. (2012). Alternatif ölçme değerlendirme araçlarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilikleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 167-179.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, A. (2014). *Lise öğretmenlerinin FATİH Projesi'ni uygulamaya yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi: Adıyaman İli örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Kaya, B., Topçu, E., & Kop, Y. (2014). 7. Sınıf Sosyal Bilgiler çalışma kitaplarının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı açısından incelenmesi. *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(5), 1327-1340.
- Kaya, G. (2013). *Matematik derslerinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin dönüşüm geometrisi üzerindeki başarılarına etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kaya, G., & Usluel, Y. K. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Buca Eğitim Fakültesi* 10, 48-67.
- Kaya, Z. (2010). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Fotosentez ve Hücre Solunum Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisinin (TAB) Araştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kazu, H. & Aslan, S. (2013). Evaluation of studies conducted on the “assessment-evaluation” dimension of 2004 primary school curriculum. *İlköğretim Online*, 12(1), 87-108.
- Kaya, Z., & Kaya, O. N. (2013). Öğretmen eğitiminde vignette tekniği ve Uygulamaları. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 38(168).
- Kazu, H. (2007). Öğretmenlerin sınıfta istenmeyen davranışlarının önlenmesi ve değiştirilmesine yönelik stratejileri uygulama durumları. *Milli Eğitim*, 175, 57-66.

- Keating, T. & Evans, E. (2001). Three computers in the back of the classroom: Preservice teachers' conceptions of technology integration. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, WA: Seattle*
- Keçeci, A. & Taşocak, G. (2009). Öğretim elemanlarının iletişim becerileri: Bir sağlık yüksekokulu örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 2(4)*, 131-136.
- Kelley, G. P. (2012). *Factors that Have an Effect on Students Scores on the Florida Algebra 1 End-Of-Course Assessment In Algebra 1 Classrooms Using Interactive Whiteboard Tools* (Doctoral dissertation, University of Florida).
- Kenar, İ. (2012). Teknoloji ve Derslerde Teknoloji Kullanımına Yönelik Veli Tutum Ölçeği Geliştirilmesi ve Tablet PC Uygulaması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2(2)*, 123-136.
- Keser, H., & Çetinkaya, L. (2013). Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik yaşamış oldukları sorunlar ve çözüm önerileri. *Electronic Turkish Studies, 8(6)*.
- Kıralı. (2013). *FATİH projesi kapsamında dağıtılan tablet-pc uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Kıray, S. A., Çelik, İ., & Çolakoğlu, M. H. (2018). Fen Öğretmenlerinin TPAB Öz Yeterlik Algıları: Bir Yapısal Eşitlik Modeli Çalışması. *Eğitim ve Bilim, 43(195)*, 253-268.
- Kilbane, C.R. (2008). Preservice teachers' application of a problem-solving approach on multimedia case. *Action in Teacher Education, 29(4)*, 15-26.
- Kim, J. H-Y., & Jung, H-Y. (2010). South Korean digital textbook project. *Computers in the Schools, 27(3-4)*, 247-265.
- Kimball, B. A. (2006). The proliferation of case method teaching in american law schools: mr. langdell's emblematic "abomination," 1890-1915. *History of Education Quarterly, (46)2*, 192-247.
- Kirschner, P. & Selinger, M. (2003). The state of affairs of teacher education with respect to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education, 12(1)*, 5-17.

- Koçak, Ö. (2013). *FATİH Projesi Kapsamındaki LCD Panel Etkileşimli Tahta Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları (Erzincan İli Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design. *Journal of Computing in Teacher Education*, 21(3), 94-102.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of educational computing research*, 32(2), 131-152.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). "Introducing TPCK". In AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge for teaching and teacher educators* (pp. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49, 740-762.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70.
- Koehler, M.J., & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design. *Journal of Computing in Teacher Education*, 21(3), 94-102.
- Krueger, K., Boboc, M., Smaldino, S., Cornish, Y., & Callahan, W. (2004). InTime impact report: what was InTime's effectiveness and impact on faculty and preservice teachers? *Journal of Technology and Teacher Education*, 12(2), 185-210.
- Kumar, S., & Kushwaha, A. K. (2010, July). Development of an innovative e-content generation process. In *Technology for Education (T4E), 2010 International Conference on* (pp. 180-185). IEEE.
- Kurnaz, M. A. (2014). Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmenin gerekçesi ve öğrenme değişiminin belirlenmesi hakkındaki kavramsal anlamlandırmaları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(5), 1977-1995.

- Kurnaz, M. A., & Çalık, M. (2008). Using different conceptual change methods embedded within 5E Model: A Sample teaching for heat and temperature [Online]. *Journal of Physics Teacher Education*, 5(1), 3-10.
- Kurt, G., Mishra, P., & Kocoglu, Z. (2013). Technological pedagogical content knowledge development of Turkish pre-service teachers of English. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (Vol. 2013, No. 1, pp. 5073-5077).
- Kurt, A. A. (2013). Eğitimde Teknoloji Entegrasyonuna Kavramsal Ve Kuramsal Bakış. *Editör: Işıl Kabakçı Yurdakul. Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı. Ankara: Anı Yayıncılık*, 1-38.
- Kurz, T.L., Llama, G. ve Savenye, W. (2008). Issues and challenges of creating video cases to be used with preservice teachers. *TechTrends*. 49(4). 67-73.
- Kuşkaya-Mumcu, F., Haşlaman, T., & Usluel, Y.K. (2008). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeli çerçevesinde etkili teknoloji entegrasyonunun göstergeleri. *International Educational Technology Conference (IECT)*, 6-8 Mayıs, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Lai, H.-J. (2010). *Secondary School Teacher Perceptions of Interactive Whiteboard Training Workshops: a Case Study From Taiwan*. *Educational Technology*, 26 (4), 511-522.
- Lamberth, T. T. (2012). *Interactive whiteboard use: The catalyst of student achievement*. The University of Southern Mississippi.
- Landis, M. (2005). Eight ways to integrate whiteboards into instruction. *Media & Methods*,
- Lee, M-H. & Tsai, C.C. (2010). Exploring teachers' perceived self efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the world wide web. *Instructional Science*, 38-1-21.
- Leh, A. S. C. (1998) Design of a computer literacy course in teacher education. *Technology and Teacher*. Retrived from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED421111.pdf>
- Lesardoises. (2012). *Les tablettes dans l'éducation la Thaïlande*. 11 temmuz 2014 tarihinde [http://lesardoises.com/11123/les-tablettes-dans-leducation-la-](http://lesardoises.com/11123/les-tablettes-dans-leducation-la)

thailande-franchit-le-pas-pour-328-millions-de-dollars.html adresinden erişilmiştir.

- Levy P. (2002). *Interactive whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools: A developmental study*. 6 Eylül 2014 tarihinde <http://www.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards> adresinden erişilmiştir.
- Lewin, C., Somekh, B. And Steadman, S. (2008). *Embedding Interactive Whiteboards in Teaching and Learning: The Process of Change in Pedagogic Practice*. *Education and Information Technologies*,13, 291-303.
- Lortoğlu, A. (2008). *Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretim programı kapsamında, eğitim teknolojisi uygulamalarında karşılaştıkları güçlükler*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Loveless, A. M. (2003). The interaction between primary teachers' perceptions of ICT and their pedagogy. *Education and Information Technologies*, 8(4), 313-326.
- Macdonald, D. (1993). Knowledge, gender and power in physical education teacher education. *Australian Journal of Education*, 37(3), 259-278
- Malhotra, N. K., Dixit, A., & Uslay, C. (2002). Integrating internet technology in marketing research education. *Marketing Education Review*, 12(3), 26-33.
- Mandaci Sahin, S., Aydogan Yenmez, A., Ozpinar, I., & Kogce, D. (2013). Teacher Candidates' Views on the Components of a Pre-Service Training Program Based on the Technological Pedagogical Content Knowledge Model. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi-Hacettepe University Journal of Education*, 271-286.
- Mazman, S. G., & Koçak-Usluel, Y. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-77.
- MEB (2001). *Çağdaş öğretmen profili*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (2005). *İlköğretim 1-5. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- MEB, (2015). Intel Öğretmen Programı. 25.03.2015 tarihinde <http://ogretmenprogrami.meb.gov.tr/projegelisim.asp> adresinden erişilmiştir.
- MEGEP (2007). *İletişim süreci ve türleri*. Ankara.

- Melle, E. V., Cimellaro, L. ve Shulha, L. (2003). A dynamic framework to guide the implementation and evaluation of educational technologies. *Education and Information Technologies*, 8(3), 267-285.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mertler, C. A., & Vannatta, R. A. (2002). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation* (2nd Ed.). Los Angeles: Pyrczak Publishing.
- Merzenich, M. (2007). Computers go to school. 18.12.2012 tarihinde <http://merzenich.positscience.com/2007/04/computers-go-to-school/> adresinden erişilmiştir.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mock, K. (2004). Teaching with Tablet PC's. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 20(2), 17-27.
- Monroe-Baillargeon, A. (2002). Talking about our work: Teachers' use of video as a problem-solving tool. In Griffin, R., Lee, J., & Williams, V. (Eds.), *Visual literacy in message design* (pp.2-6). Rochester: International Visual Literacy Association.
- Morgan, G. L. (2008). *Improving student engagement: Use of the interactive whiteboard as an instructional tool to improve engagement and behavior in the junior high school classroom*. University of Phoenix, Doctoral Dissertation.
- Morton, C. (1996). The modern land of Laputa. *Phi Delta Kappan*, 77(6), 416-419.
- Mouza, C., & Karchmer-Klein, R. (2013). Promoting and assessing pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in the context of case development. *Journal of Educational Computing Research*, 48(2), 127-152.
- Muijs, D. (2004). *Doing quantitative research in education with SPSS*. London: Sage Publications.

- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319–341.
- Nagy, S. & Biber, H. (2010). *Mixed methods research*. New York and London: The Guilford Press.
- Nisbet, J. & Watt, J. (1984). "Case study:" In J. Bell, T. Bush, A. Fox, J. Goodey and S. Goulding (Eds.), *Conducting Small-Scale Investigations in Educational Management* (pp. 79-92). London: Harper & Row.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21, 509-523.
- Ntdtv. (2011). *L'iPad:une nouvelle méthode d'enseignement à Singapour*. 10 Ağustos 2014 tarihinde http://fr.ntdtv.com/ntdtv_fra/actualite/2011-01-25/098523898929.html adresinden erişilmiştir.
- Oakes, J. & Martin, L. (2002). Struggling for educational equity in diverse communities: School reform as social movement. *Journal of Educational Change*, 3, 383-406.
- Odabaşı, F. (1998). Bilgisayar Destekli Eğitim. Yaşar Hoşcan (Ed.), *Bilgisayar* (s. 135-147). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- O'Farrell, L. (2000). Enhancing drama teacher education with student-written teaching cases. *Stage of the Art*, 11(2), 15-17.
- Okutan, M. (2010). *Sınıf Yönetiminde Örnek Olaylar*. Ankara: Pegem Akademi.
- Olapiriyakul, K., & Scher, J. M. (2006). A guide to establishing hybrid learning courses: Employing information technology to create a new learning experience, and a case study. *The Internet and Higher Education*, 9(4), 287-301.
- Olgun, H. (2012). *Fizik dersinde ortaöğretim öğrencilerinin akıllı tahta kullanımı ile ilgili algılarının araştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0. Design patterns and business models for the next generation of software. 13.06.2014 tarihinde <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> adresinden erişilmiştir.

- Orlich, D. (1986). *Teaching strategies: A guide to effective instruction*. Cengage Learning.
- Overbaugh, R., & Lu, R. (2009). The impact of a federally funded grant on a professional development program: Teachers' stages of concern toward technology integration. *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(2), 45-55.
- Özden, M. Y., Çağıltay, K., & Çağıltay, N. E. (1997). *Teknoloji ve Eğitim: Ülke deneyimleri ve Türkiye için dersler*. Türkiye'de İnternet Konferansı.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1).
- Özkale, A. (2014). *Akademisyenlerin tablet pc kullanımı hakkındaki görüşleri: süleyman demirel üniversitesi örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B., & Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH Projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1799-1822.
- Pamuk, S., Ülken, A., & Dilek, N. Ş. (2012). Öğretmen Adaylarının Öğretimde Teknoloji Kullanım Yeterliliklerinin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Kuramsal Perspektifinden İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17).
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37(2), 163-178.
- Percival, F. & Ellington, H. (1988) *A Handbook of Educational Technology*. Kogan Page, Londra
- Pierson, M. E. (2001). Technology integration practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(4), 413-430.

- Polat, E. (2014). *Öğretmen Adaylarının Fatih Projesi Çerçevesinde E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ
- Polly, D., Mims, C., Shepherd, C. E., & Inan, F. (2010). Evidence of impact: Transforming teacher education with preparing tomorrow's teachers to teach with technology (PT³) grants. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 863-870.
- Powell, R. (2000). Case-based teaching in homogeneous teacher education contexts: A study of preservice teachers' situative cognition. *Teaching and Teacher Education*, 16(3), 389-410.
- Preston, C. & Mowbray, L. (2008). Use of Smart Boards for teaching, learning and assessment in kindergarten science. *Teaching Science-the Journal of Australian Science Teachers Association*, 54(2), 50-53.
- Pryor, G., & Bauer, V. (2008). Building a Better Biology Lab? Testing Tablet PC Technology in a Core Laboratory Course. *Journal of College Science Teaching*, 38(2), 44-48.
- Quality Education Data (QED) Report. (2004). *2004– 2005 technology purchasing forecast* (10th ed.). New York: Scholastic Company.
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into Practice*, 47(3), 220-228.
- Roblyer, M. D. (2003). *Integrating educational technology into teaching*. (3. baskı). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Roblyer, M. D., & Doering, A. H. (2010). *Integrating educational technology into teaching* (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon/Pearson.
- Roehling, P. V. & Trent-Brown, S. (2011). Differential use and benefits of PowerPoint in upper level versus lower level courses. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(1), 113-124.
- Rowley, J., Dysard, G., & Arnold, J. (2005). Developing a new technology infusion program for preparing tomorrow's teachers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(1), 105-123.

- Russell, M., O'Dwyer, L., Bebell, D., & Tao, W. (2007). How teachers' uses of technology vary by tenure and longevity. *Journal of Educational Computing Research*, 37(4), 393-417.
- Sadi, S., Şekerci, A. R., Kurban, B., Topu, F. B., Demirel, T., Tosun, C., ... & Göktaş, Y. (2008). Öğretmen eğitiminde teknolojinin etkin kullanımı: Öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Bilişim teknolojileri dergisi*, 1(3).
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 487-506.
- Sahin, I., Akturk, A. O., & Schmidt, D. A. (2009). Impact of Preservice Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge on their Vocational Self-efficacy Beliefs. *In Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, 4137-4145. Chesapeake, VA: AACE.
- Salman, Ş. (2013). FATİH Projesi kapsamında yer alan öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentileri ve bilişim teknolojileri kullanımına karşı algıları üzerine bir araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Sanders, L. R., Borko, H., & Lockard, J. D. (1993). Secondary science teachers' knowledge base when teaching science courses in and out of their area of certification. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(7), 723-736.
- Sarıtaş, M. (2000). Sınıf yönetimi ve disiplinle ilgili kurallar geliştirme ve uygulama. L. Küçükahmet (Editör), *Sınıf Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sarıtaş, M. (2006). Öğretmen adaylarının değerlendirmelerine göre sınıfta istenmeyen öğrenci davranışlarını değiştirmek ve düzeltmek amacıyla yararlanılan stratejiler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 167-187.
- Savoy, A., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2009). Information retention from PowerPoint and traditional lectures, *Computer & Education*, 52, 858-867.

- Saylor, J. G., Alexander, W. M., & Lewis, A. J. (1981). *Curriculum planning for better teaching and learning*. (4th ed.). New York, NY: Holt, Rinehart, & Winston.
- Schoep, K. W. (2004). *Technology integration barriers in a technology-rich environment: A CBAM perspective* (Master's Thesis), Calgary, AB: University of Calgary.
- Schofield, J. (1995). *Computers and classroom culture*. Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Semseddin, G. & Odabası, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitimde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Senemoğlu. N. (1987). Bilişsel giriş davranışlarıyla dönüt düzeltmenin erişiyeye etkisi (Doktora Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Shenton, A. and Pagett, L. (2007). From „bored“ to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in england. *Literacy*.41(3),129-136
- Shin, T., Koehler, M.J., Mishra, P. Schmidt, D., Baran, E., & Thompson, A.,(2009). Changing technological pedagogical content knowledge (TPACK) through course experiences. *Paper presented at the 2009 International Conference of the Society for the Information and Technology & Teacher Education*. March 2-6, SC: Charleston.
- Shurtz, S., Halling, T. D., & McKay, B. (2011). Assessing user preferences to circulate iPads in an AcademicMedical Library. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, 8(4), 311-324.
- Silvernail, D. L., & Gritter, A. K. (2007). Maine's middle school laptop program: Creating better writers. Portland: Center for Education Policy, Applied Research, and Evaluation, University of Southern Maine
- Slough, S. W. ve Chamblee, G. E. (2000). Implementing technology in secondary science and mathematics classrooms. *Proceedings of Information Technology and Teacher Education International Conference*, 1(3), 1021-1026Bacanak, Karamustafaoğlu, & Köse, 2003

- Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K. & Miller, J. (2005). Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 91-10.
- So, H.-J. & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 101-116.
- Solak, (2012). *Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına karşı tutumlarının teknoloji kabul modeline göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Somyürek, S., Atasoy, B., & Özdemir, S. (2009). Board's IQ: What makes a board smart? *Computers & Education*, 53(2), 368-374.
- Sönmez, V. (1992). Öğretmenlerin sınıf içi etkinlikleri. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 32-39.
- Sönmez, V. (2001). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı* (Geliştirilmiş Dokuzuncu Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık
- Starkings, S., & Krause, L. (2007). Chalkboard to smartboard - maths going green?. *MSOR Connections*, 7(4), 13-15.
- Stensmo, C. (1999). Case methodology in teacher education compared to "traditional" academic teaching: A field experiment. In *8th European Conference for Research on Learning and Instruction (EARLI)* (pp. 24-28).
- Starkings, S., & Krause, L. (2008). Chalkboard to smartboard – maths going green? *MSOR Connections*, 7(4), 13-15.
- Strawhecker, J. (2005). Preparing elementary teachers to teach mathematics: How field experiences impact pedagogical content knowledge. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 4.
- Stout, L. L. (2013). *A comparison group study of teaching with the interactive whiteboard and its impact on student achievement outcomes for grade 5 students of economic disadvantage*. Dallas Baptist University, Doctoral Dissertation.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research* (Vol. 15). Newbury Park, CA: Sage.

- Sünbül, A. M. (1996). Öğretmen niteliği ve öğretimdeki rolleri. *Eğitim Yönetimi*, 2(4), 597-607.
- Sünbül, A. M. (2002). Bir meslek olarak öğretmenlik, Ö. Demirel & Z. Kaya (Editörler). *Öğretmenlik mesleğine giriş* (2. Baskı), Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Sünbül, A. M. (2007). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Konya: Eğitim Kitabevi.
- Şahin, S. & Arslan, M. C. (2014). Öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre istenmeyen öğrenci davranışlarına karşı kullanılan öğretmen stratejilerinin öğrenciler üzerindeki etkileri. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 1399-1415.
- Şahin, I. (2011). Development of Survey of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 10(1), 97-105.
- Şahin, S. (2011). İlköğretim Sınıflarında Bilişim Teknolojilerinin Öğretim Amaçlı Kullanımının İncelenmesi, Örnek Olayların Derlenmesi ve Öğretmen Eğitiminde Kullanılması. TÜBİTAK-1001Projesi. Proje No:109K272
- Şahin, S., Atasoy, B., & Somyürek, S. (2010). Öğretmen eğitiminde örnek olay yöntemi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2). 253 -277.
- Tan, Ş. (2005), *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme*, Ankara: Pegem Yayınları
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Taylor, H. L. (2013). *Kindergarten perceptions of interactive whiteboard use in mathematics lessons* (pp. 1-71).
- Tercan, (2012). *Akıllı Tahta Kullanımının Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Ders Başarı, Tutum ve Motivasyonuna Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Tiemo, P. A., Bribena, E., & Nwosu, O. (2011). Internet usage and regulations in Niger Delta University libraries. *Chinese Librarianship: An International Electronic Journal*, 31

- Tillman, B. A. (1992). A study of case methods in preservice teacher education (Doctoral Dissertation, The Ohio University). Web: ProquestUmi Digital Dissertation Web Sitesindeki <http://www.lib.umi.com> adresinden 05.04.2010 tarihinde alınmıştır.
- Timur, B. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi., Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye*
- Tippins, D., Nichols, S., & Dana, T. (1999). Exploring novice and experienced elementary teachers' science teaching and learning referents through videocases. *Research in Science Education, 29*, 331-352.
- Toledo, C. (2005). A five-stage model of computer technology integration into teacher education curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 5*(2), 177-191.
- Tondeur, J. Valcke, M., & Van Braak, J. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: Teacher and school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning, 24*, 494-506.
- Tor, H. & Erden, O. (2004). İlköğretim öğrencilerinin bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyleri üzerine bir araştırma. *The turkish online journal of educational technology, 3*(1), 120-130.
- Toscu, S.(2013). *The impact of interactive whiteboards on classroom interaction in tertiary level English as a foreign language classes*. Bilkent University, A Master's Thesis.
- Topçu, M.S. & Şahin, İ. (2013). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi ve Web Araştırmaları (Webquests). T. Yanpar Yelken, H. Sancar Tokmak, S. Özgelen, & L. İncikapı (Ed.). *Fen ve Matematik Eğitimde Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Öğretim Tasarımları, 35-54*, Ankara: ANI Yayıncılık.
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times: learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- Tubin, D. Mioduser, D., Nachmias, R. ve Baruch, A. F. (2003). Domains and levels of pedagogical innovation in schools using ICT: Ten innovative schools in Israel. *Education and Information Technologies, 8*(2), 127-145.

- Turel, Y. (2010). Developing teachers' utilization of interactive whiteboards. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (Vol. 2010, No. 1, pp. 3049-3054).
- Tutkun, O. F. (2011). Internet Access, Use and Sharing Levels among Students during the Teaching-Learning Process. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(3), 152-160.
- Türel, Y. K., & Demirli, C. (2010). Instructional interactive whiteboard materials: Designers' perspectives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1437-1442.
- Türnüklü, A. & Yıldız, V. (2002). Öğretmenlerin öğrencilerin istenmeyen davranışlarıyla başa çıkma stratejileri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 284, 22-27.
- Tüzün, H. (2006). Eğitsel bilgisayar oyunları ve bir örnek: Quest Atlantis. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 220-229.
- Umay, A. (2004). İlköğretim matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının öğretimde bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 176-181.
- Usluel, Y. K., Mumcu, F. K., & Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32).
- Uşak, M. (2009). Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının hücre konusundaki pedagojik alan bilgileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(4), 2013-2046.
- Uzoglu, M., & Bozdoğan, A. E. (2012). An examination of Preservice Science Teachers' views related to use of tablet PCs in science and technology course in terms of different variables. *Mevlana International Journal of Education*, 2(1), 1-14.
- Ülgen, G. (1995). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Bilim Yayınları.
- Valanides, N. & Angeli, C. (2008). Learning and teaching about scientific models with a computer modeling tool. *Computers in Human Behavior*, 24, 220-233.
- Vallance, M. & Towndrow, P. A., (2007). Towards the 'informed use' of information and communication technology in education: a response to Adams'

- 'PowerPoint, habits of mind, and classroom culture'. *J. Curriculum Studies*, 39(2), 219-227.
- Vanderlinde, R. & van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective, *Computers & Education*. 55(2). 541-553.
- Vaughan, N. (2007). Perspectives on blended learning in higher education. *International Journal on E-Learning*, 6(1), 81.
- Wall, K., Higgins, S., & Smith, H. (2005). 'The visual helps me understand the complicated things': Pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Educational Technology*, 36(5), 851-867.
- Wang, Q. (2009). Designing a web-based constructivist learning environment. *Interactive Learning Environments*, 17(1), 1-13.
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Educational Technology & Society*, 10(1), 148-156.
- Ward, L., & Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers & Education*, 54(1), 113-122.
- Watson, D. M. (2001). Pedagogy before technology: Re-thinking the relationship between ICT and teaching. *Education and Information Technologies*, 6(4), 251-266.
- Weimer, M. J. (2001). *The Influence of Technology Such As a SMART Board Interactive Whiteboard on Student Motivation in the Classroom*. 22.05. 2014 tarihinde http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research_library/k-12/the_influence_of_technology_such_as_a_smart_board_interactive_whiteboard_on_student_motivation_in_the_classroom.pdf adresinden erişilmiştir.
- Wentworth, N., Waddoups, G. L., & Earle, R. (2004). Technology integration into a teacher education program. *Computers in the Schools*, 21, 1-14.
- Whelan, D. L. (2005). Let the games begin! *School Library Journal*, 51(4), 40-43.
- Woo, Y. & Reeves, T. C. (2007). Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. *The Internet and Higher Education*, 10(1), 15-25.

- Wood, R., & Ashfield, J. (2008). The use of the interactive whiteboard for creative teaching and learning in literacy and mathematics: A case study. *British journal of educational technology*, 39(1), 84-96.
- Woodard, B. S. (2003). Technology and the constructivist learning environment: Implications for teaching information literacy skills. *Research Strategies*, 19(3), 181-192.
- Xiang, W., Goh, S., Pather, S., Maxwell, A., Wang, H., & Ku, H. (2009). Use of wireless tablet PCs as an effective learning and teaching enhancement tool. *Innovate, Collaborate and Sustain*, 1-11.
- Yadav, A. & Koehler, M. (2007). The Role of Epistemological Beliefs in Preservice Teachers' Interpretation of Video Cases of Early-Grade Literacy Instruction. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(3), 335-361.
- Yadav, A. (2008). What Works for Them? Preservice Teachers' Perceptions of Their Learning from Video Cases. *Action in Teacher Education*, 29(4), 27-38.
- Yalin, H. I., Karadeniz, S., & Sahin, S. (2007). Barriers to information and communication technologies integration into elementary schools in Turkey. *Journal of Applied Sciences*, 7, 4036-4039.
- Yalın, H. İ. (2008). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme* (20. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yang, Y.-T. C. & Wu, W.-C. I. (2012). Digital Storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation. A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339-352.
- Yayla, G. (2011). Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin tecrübeleriyle alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öz yeterlilikleri arasındaki ilişki. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 879-883.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2001). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, H. & Sunbul, A. M. (2003). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Mikro Yayınları.
- Yıldırım, S. (2007). Current utilization of ICT in Turkish basic education schools: A review of teacher's ICT use and barriers to integration. *International Journal of Instructional Media*, 34(2), 171.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods*, London: Sage Publications.
- Young, J. R. (2011). *Implications for integrating the interactive whiteboard and professional development to expand mathematics teachers TPACK in an urban middle school*. Texas A&M University, Doctoral Dissertation.
- Yunt, P. (1978). *Onay dönüt ve düzeltme etkenlerinin okulda öğrenmeye etkisi* (Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Yurdakul, I. K. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40).
- Williams, B. (2004). Self direction in a problem based learning program. *Nurse Education Today*, 24(4),277-285.

EKLER

EK-1 (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi-TPAB Ölçeği)

Lütfen aşağıdaki sorularda size uygun olan seçeneği işaretleyiniz. Ölçek seçenekleri: (1)Hiç bilmiyorum, (2)Az düzeyde biliyorum, (3)Orta düzeyde biliyorum, (4)İyi düzeyde biliyorum, (5)Çok iyi düzeyde biliyorum.	
1	Bilgisayarda çıkan teknik bir sorunu gidermeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
2	Temel bilgisayar donanım parçalarını (CD-Rom, ana bellek, RAM gibi) ve işlevlerini... (1) (2) (3) (4) (5)
3	Temel bilgisayar yazılımlarını (Windows, Media Player) ve işlevlerini... (1) (2) (3) (4) (5)
4	Son çıkan bilgisayar teknolojilerini... (1) (2) (3) (4) (5)
5	Kelime işlemci programlarını (Word gibi) kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
6	Hesap tablosu programlarını (Excel gibi) kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
7	İnternet yoluyla (e-mail, MSN Messenger gibi) iletişim kurmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
8	Resim programlarını (Paint gibi) kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
9	Sunum programlarını (PowerPoint gibi) kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
10	Veri kaydetmeyi (Flash Bellek, CD, DVD'ye kaydetmek gibi) ... (1) (2) (3) (4) (5)
11	Bilim dalıma özgü programları kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
12	Yazıcı kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
13	Projektör kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
14	Tarayıcı kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
15	Dijital kamera kullanmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
16	Öğrenci performansını değerlendirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
17	Bireysel farklılıkları gidermeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
18	Farklı değerlendirme yöntem ve tekniklerini... (1) (2) (3) (4) (5)
19	Farklı öğrenme teori ve kuramlarını (Yapısalcı Öğrenme, Çoklu Zekâ Teorisi, Proje-tabanlı Öğretim, gibi)... (1) (2) (3) (4) (5)
20	Karşılaşılabilecek öğrenci kavrama zorluk ve yanlışlarını... (1) (2) (3) (4) (5)
21	Sınıf yönetimini... (1) (2) (3) (4) (5)
22	Alanımdaki temel konuları... (1) (2) (3) (4) (5)
23	Dersim için sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
24	Alanımdaki son gelişme ve uygulamaları... (1) (2) (3) (4) (5)
25	Alanımda öne çıkan kişileri... (1) (2) (3) (4) (5)
26	Alanımda çıkan güncel kaynakları (örneğin, yayın ve kitapları)... (1) (2) (3) (4) (5)
27	Alanımda düzenlenen konferans ve etkinlikleri... (1) (2) (3) (4) (5)
28	Dersimde kullanacağım öğrenme/öğretme yaklaşımlarına/stratejilerine uygun teknolojileri... (1) (2) (3) (4) (5)
29	Öğrenmeyi olumlu yönde etkileyecek teknolojileri (bilgisayar uygulamalarını)... (1) (2) (3) (4) (5)
30	Öğretmenlik mesleğimde faydalı olabilecek teknolojileri ayırt etmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
31	Yeni bir teknolojinin eğitim-öğretime uygunluğunu değerlendirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
32	Alanıma özgü teknolojileri (bilgisayar uygulamalarını)... (1) (2) (3) (4) (5)
33	Öğretim planındaki belirtilen hedeflere daha kolay ulaşmayı sağlayacak teknolojileri... (1) (2) (3) (4) (5)
34	Öğretim teknolojilerinin kullanımını içeren bir ders planı hazırlamayı... (1) (2) (3) (4) (5)
35	Öğretim teknolojileri içeren sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
36	Dersime uygun etkili öğretim stratejilerini seçmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
37	Öğrencilerime dersimde uygulayacağım değerlendirme test ve ölçekleri geliştirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
38	Sınıf/okul içi etkinlikleri içeren bir ders planını rahatlıkla hazırlayabilmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
39	Alanımda uygulanan öğretim planındaki belirtilen hedefleri (kazanımları)... (1) (2) (3) (4) (5)
40	Uygun konularda ders-içi ilişkilendirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
41	Uygun konularda diğer derslerle ilişkilendirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
42	Alanımdaki uygun konuları okul dışı etkinliklerle desteklemeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
43	Ders içeriğini, uygun teknoloji ve öğretim ilke/yöntemleri ile bütünleştirmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
44	Konumu daha iyi öğretmemi sağlayan çağdaş teknoloji ve stratejileri seçmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
45	Alan, formasyon ve teknoloji bilgimi uygun bir şekilde bütünleştirerek ders anlatmayı... (1) (2) (3) (4) (5)
46	Meslektaşlarıma alan, formasyon ve teknoloji bilgisinin bütünleştirilmesi konusunda liderlik yapabilmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)
47	Farklı öğretim strateji ve teknolojileri ile bir konuyu anlatabilmeyi... (1) (2) (3) (4) (5)

EK-2 (Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği)

<i>Lütfen aşağıdaki sorularda size uygun olan seçeneği işaretleyiniz.</i>											
		Yetersiz	Çok Az Yeterli			Biraz Yeterli			Oldukça Yeterli		Çok Yeterli
1	Çalışması zor öğrencilere ulaşmayı ne kadar başarabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
2	Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
3	Sınıfta dersi olumsuz yönde etkileyen davranışları kontrol etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
4	Derslere az ilgi gösteren öğrencileri motive etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
5	Öğrenci davranışlarıyla ilgili beklentilerinizi ne kadar açık ortaya koyabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
6	Öğrencileri okulda başarılı olabileceklerine inandırmayı ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
7	Öğrencilerin zor sorularına ne kadar iyi cevap verebilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
8	Sınıfta yapılan etkinliklerin düzenli yürütmesini ne kadar iyi sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
9	Öğrencilerin öğrenmeye değer vermelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
10	Öğrettiklerinizin öğrenciler tarafından kavranıp kavranmadığını ne kadar iyi değerlendirebilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
11	Öğrencilerinizi iyi bir şekilde değerlendirmesine olanak sağlayacak soruları ne ölçüde hazırlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
12	Öğrencilerin yaratıcılığının gelişmesine ne kadar yardımcı olabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
13	Öğrencilerin sınıf kurallarına uymalarını ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
14	Başarısız bir öğrencinin dersi daha iyi anlamasını ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
15	Dersi olumsuz yönde etkileyen ya da derste gürültü yapan öğrencileri ne kadar yatıştırabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
16	Farklı öğrenci gruplarına uygun sınıf yönetim sistemi ne kadar iyi oluşturabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
17	Derslerin her bir öğrencinin seviyesine uygun olmasını ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
18	Farklı değerlendirme yöntemlerini ne kadar kullanabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
19	Birkaç problemlili öğrencinin derse zarar vermesini ne kadar iyi engelleyebilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
20	Öğrencilerin kafası karıştığında ne kadar alternatif açıklama ya da örnek sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
21	Sizi hiçe sayan davranışlar gösteren öğrencilerle ne kadar iyi baş edebilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
22	Çocuklarının okulda başarılı olmalarına yardımcı olmaları için ailelere ne kadar destek olabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
23	Sınıfta farklı öğretim yöntemlerini ne kadar iyi uygulayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
24	Çok yetenekli öğrencilere uygun öğrenme ortamını ne kadar sağlayabilirsiniz?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	

EK-3 (Öğrenciye Yönelik Hazırlanan Gözlem Formu)

STAJ GÖZLEM FORMU			
<p><i>Bu çalışma "FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturulması" isimli ve 113K302 numaralı TÜBİTAK projesi kapsamında uygulanmaktadır. Aşağıdaki soruları şu ana kadarki staj deneyimleriniz doğrultusunda cevaplayınız. TEŞEKKÜRLER.</i></p>			
Profil Soruları:			
Adınız ve Soyadınız:			
Öğrenci Numaranız:			
Aşağıdaki soruları staj yaptığınız okula göre cevaplayınız.			
<i>Staj öğretmenine ait bilgiler</i>	Öğretmenin Adı:		
	Öğretmenin Yaşı:		
	Öğretmenin Çalışma Yılı:		
	Öğretmenin Mezun Olduğu Fakülte:		
<i>Staj okul ve sınıfına ait bilgiler</i>	Okul Adı:		
	Sınıf Düzeyi:		
	Sınıftaki Öğrenci Sayısı:		
FATİH PROJESİ TEKNOLOJİLERİ			
Sınıf içinde öğretmen tarafından kullanılan teknolojileri işaretleyiniz..			
<input type="checkbox"/> Etkileşimli/ Akıllı tahta	<input type="checkbox"/> İnternet	<input type="checkbox"/> Tablet PC	<input type="checkbox"/> Eğitsel e-çerik
<input type="checkbox"/> E-mail	<input type="checkbox"/> Projektör	<input type="checkbox"/> Video Kamera	<input type="checkbox"/> PowerPoint
<input type="checkbox"/> Masaüstü Bilgisayar	<input type="checkbox"/> Dizüstü Bilgisayar	<input type="checkbox"/> Simülasyonlar/Animasyonlar	<input type="checkbox"/> Excel
<input type="checkbox"/> Hesap Makinesi	<input type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> CD-ROM/ DVD-ROM	<input type="checkbox"/> Word İşlemci
<input type="checkbox"/> Flash Bellek	<input type="checkbox"/> Twitter		
Dönem başından itibaren yaptığınız gözlemlere dayalı olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.			
Dersin Amacı	Gözlemlediğiniz derste işlenen konular nelerdir?		
Ders Başlangıcı	Öğretmen derse girişte ne tür yöntem ve teknikler kullanmaktadır?		
Öğretim Etkinlikleri	Öğretmen dersler boyunca öğrencileri aktif kılmak için ne tür etkinlikler kullanmaktadır? Lütfen örnekler veriniz.		

	<p>Öğretmenin derslerdeki pedagojik yaklaşımı hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen örnekler veriniz</p>
<p>Alana Hakimiyet</p>	<p>Öğretmenin ders konularına hâkimiyeti hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen açıklayınız.</p>

Teknoloji Kullanımı	<p>Öğretmenin öğretim boyunca FATİH Projesi Teknolojilerini (ör. projektör, akıllı tahta, dijital kamera kullanımı, Word, Excel gibi programlara ilişkin) kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen örnekler veriniz.</p> <p>Size göre öğretmen öğretim hedeflerine daha kolay ulaşmayı sağlayacak teknolojileri nasıl kullanıyor? Etkinliklerini düzenlerken öğretim teknolojilerinden nasıl yararlanıyor? Lütfen örnekler veriniz.</p> <p>Öğretmenin teknoloji kullanımında karşılaştığı problemlerden bahsediniz.</p>
Dersin Bitişi	<p>Öğretmen genel olarak dersleri nasıl bitirmektedir?</p>

Değerlendirme	Öğretmen genel olarak ölçme-değerlendirmeyi nasıl yapmaktadır?
----------------------	--



EK-4 (Sisteme Yönelik Hazırlanan Gözlem Formu)

STAJ GÖZLEM FORMU			
<i>Bu çalışma "FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturulması" isimli proje kapsamında uygulanmaktadır. Aşağıdaki soruları şu ana kadarki staj deneyimleriniz doğrultusunda cevaplayınız. TEŞEKKÜRLER..</i>			
Profil Soruları:			
<i>Gözlemciye ait bilgiler</i>	Adınız ve Soyadınız:		
	Numaranız:		
	Cinsiyet:	<input type="checkbox"/> Kız	<input type="checkbox"/> Erkek
	Bölüm:		
Aşağıdaki soruları staj yaptığınız okula göre cevaplayınız.			
<i>Gözlenen öğretmene ait bilgiler</i>	Öğretmenin Adı:		
	Öğretmenin Yaşı:		
	Öğretmenin Çalışma Süresi (Kıdemi):		
	Öğretmenin Mezun Olduğu Fakülte:		
<i>Gözlenen okul ve sınıfa ait bilgiler</i>	Okul Adı:		
	Okul Türü:	<input type="checkbox"/> İlkokul	<input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise
	Okul Yerleşim Bölgesi:	<input type="checkbox"/> Merkez <input type="checkbox"/> İlçe	<input type="checkbox"/> Köy/Kasaba
	Sınıf Düzeyi:		
	Sınıftaki Öğrenci Sayısı:		
FATİH PROJESİ TEKNOLOJİLERİ			
Sınıf içinde öğretmen tarafından kullanılan teknolojileri işaretleyiniz..			
<input type="checkbox"/> Etkileşimli/ Akıllı tahta	<input type="checkbox"/> İnternet	<input type="checkbox"/> Tablet PC	<input type="checkbox"/> Eğitsel e-çerik
<input type="checkbox"/> E-mail	<input type="checkbox"/> Projektör	<input type="checkbox"/> Video Kamera	<input type="checkbox"/> PowerPoint
<input type="checkbox"/> Masaüstü Bilgisayar	<input type="checkbox"/> Dizüstü Bilgisayar	<input type="checkbox"/> Simülasyonlar/Animasyonlar	<input type="checkbox"/> Excel
<input type="checkbox"/> Hesap Makinesi	<input type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> CD-ROM/ DVD-ROM	<input type="checkbox"/> Word İşlemci
<input type="checkbox"/> Flash Bellek	<input type="checkbox"/> Twitter		
Dönem başından itibaren yaptığınız gözlemlere dayalı olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.			
Dersin Amacı	Gözlemlediğiniz derste işlenen konular nelerdir?		
Ders Başlangıcı	Öğretmen derse girişte ne tür yöntem ve teknikler kullanmaktadır?		



<p>Öğretim Etkinlikleri</p>	<p>Öğretmen dersler boyunca öğrencileri aktif kılmak için ne tür etkinlikler kullanmaktadır? Lütfen örnekler veriniz.</p> <p>Öğretmenin derslerdeki pedagojik yaklaşımı hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen örnekler veriniz</p>
<p>Alana hâkimiyet</p>	<p>Öğretmenin ders konularına hâkimiyeti hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen açıklayınız.</p>

Teknoloji Kullanımı	<p>Öğretmenin öğretim boyunca FATİH Projesi Teknolojilerini (ör. projektör, akıllı tahta, dijital kamera kullanımı, Word, Excel gibi programlara ilişkin) kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz? Lütfen örnekler veriniz.</p> <p>Size göre öğretmen öğretim hedeflerine daha kolay ulaşmayı sağlayacak teknolojileri nasıl kullanıyor? Etkinliklerini düzenlerken öğretim teknolojilerinden nasıl yararlanıyor? Lütfen örnekler veriniz.</p> <p>Öğretmenin teknoloji kullanımında karşılaştığı problemlerden bahsediniz.</p>
Dersin Bitişi	<p>Öğretmen genel olarak dersleri nasıl bitirmektedir?</p>

Değerlendirme	Öğretmen genel olarak ölçme-değerlendirmeyi nasıl yapmaktadır?



EK-5 (Görüşme Formu)

 <p>KONYA NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>GÖRÜŞME FORMU</p> </div>	 <p>Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi FATİH PROJESİ</p>
<p>www.fatih2023.net web sitesinin “kullanılabilirlik ve eğitsel olarak işlevselliği” ile ilgili soruları lütfen cevaplayınız.</p>		
<p>Kullanılabilirlik Soruları</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Web sitesini kullanmak sizin açınızdan ilgi çekici miydi? Bu konuda neler söylemek istersiniz? • Web sitesini ilk kullandığınızda zorlandınız mı? Eğer zorlanmışsanız web sayfasının hangi özelliğini kullanırken zorlandığınızı düşünüyorsunuz? • Web sitesinde gezinirken bu sitesinin hangi sayfasında olduğunuzu anlamanız zor oldu mu? • Web sitesini kullanırken herhangi bir teknik desteğe ihtiyaç duydunuz mu? Eğer ki duymuşsanız hangi konuda yardım almak istediniz? • Web sitesi dolaşımını (navigation) öğrenmek sizin açınızdan zor oldu mu? Örneğin aradığınız bir sayfaya ulaşmak için hangi yolu izleyeceğinizi öğrenirken zorlandınız mı? Bu konuda neler söylemek istersiniz? • Web sitesinin grafik/görsel tasarımı hakkında neler söylemek istersiniz? Kullanılan renkler web sayfasını kullanmanızı zorlaştırdı mı? • Web sitesinde herhangi bir bilgi ararken zorlandınız mı? Anahtar kelimelerin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Web sitesinin arama menüsü ile ilgili neler söylemek istersiniz? • Web sitesinin yardım menüsünü kullandınız mı? Web sitesinde kullanıcıya yönelik yardım ve yönlendirmeler sizce yeterli midir? Bu menüsü ile ilgili neler söylemek istersiniz? 	


Kullanılabilirlik Soruları

- Web sitesinin geribildirim sistemi hakkında neler söylemek istersiniz? Web sitesiyle ilgili istek ya da önerileriniz hakkında bunları ilgili kişilere aktarmayı denediniz mi? Böyle bir durumda sitenin amacınıza kolaylıkla hizmet edeceğine inanıyor musunuz?
- Web sitesini kullanırken dikkatinizi dağıtan unsurların olduğunu düşünüyor musunuz? Eğer ki varsa bunlar nelerdir?
- Web sitesinde yazı büyüklüğü ve stili hakkında neler söylemek istersiniz? Metinleri okumakta zorlandınız mı?
- Web sitesinin yüklenmesi ile ilgili herhangi bir sorun yaşadınız mı? Web sitesinin hızı hakkında düşünceleriniz nelerdir? Tıkladığınız bağlantılarla ilgili herhangi bir sorun yaşadınız mı?
- Web sitesini farklı browserlarda(Internet Explorer, Mozilla Firofox, Google Crome) açtığınızda herhangi bir sorun yaşadınız mı?
- Web sitesinde en beğendiğiniz özellik nedir?
- Web sitesinde en beğenmediğiniz özellik nedir?

Eğitsel İşlevsellik Soruları


- Bir öğretmen adayı olarak web sitesinde yer alan örnek olayları incelemenizin size faydalı olduğunu düşünüyor musunuz?
- Öğretmenliğe başladığınızda incelediğiniz örnek olayların sizlere nasıl yol göstereceğini düşünüyorsunuz?
- Web sitesindeki örnek olayları inceledikten sonra öğretmenlikte kullanacağınız pedagojik yaklaşımın değiştiğini düşünüyor musunuz?
- Derslerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanan öğretmen ilginizi çekti mi? Staj öğretmeninin kullandığı bu yöntemi öğretmenliğe başladığınızda kullanmayı sizde düşündünüz mü? Neler söylemek istersiniz?
- Web sitesindeki örnek olayları inceledikten sonra öğretmenliğe başladığınızda FATİH Projesi teknolojilerini derslerinizde kullanma konusunda neler düşünüyorsunuz?

EK-6.Örnek Olay Kütüphanesinin Üyelik ve Bölümler Sayfaları



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Giriş](#) [Temizle](#)

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Üyelik

E-Posta

Ad Soyad

Şifre

Şifre Doğrulama

Şehir

Bölüm

Telefon

[Üye Ol](#) [Temizle](#)

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Duyurular

Sosyal Medyada Projemiz

Örnek Olaylar Yayında

Projemiz Yerel Basında

İstatistikler

Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Giriş](#) [Temizle](#)

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Bölümler

Almanca Öğretmenliği	88
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	98
Biyoloji Öğretmenliği	29
Coğrafya Öğretmenliği	41
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği	132
Fen Bilgisi Öğretmenliği	129
Fizik Öğretmenliği	25
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	88
İngilizce Öğretmenliği	88
Kimya Öğretmenliği	0
Matematik Öğretmenliği	16
Müzik Öğretmenliği	0
Resim-İş Öğretmenliği	54
Sınıf Öğretmenliği	123
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	83

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Duyurular

Sosyal Medyada Projemiz

Örnek Olaylar Yayında

Projemiz Yerel Basında

İstatistikler

Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110

EK-7.Örnek Olay Kütüphanesinin Örnek Olaya ait Detay Sayfası



FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturulması



Anasayfa Üyelik Bölümler Araştırmanın Amacı TPAB İçeriği FATİH Projesi İletişim



Ara

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Duyurular

Projemiz Yerel Basında

TPAB ve Öğretmen Özyeterlik

Sosyal Medyada Projemiz



Bölümler > Sosyal Bilgiler Öğretmenliği > Örnek Olay 887

Bölüm	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği
Okul Bölge / Türü	Merkez / Ortaokul
Okul Adı	Yaşar Doğu Ortaokulu
Sınıf Düzeyi	5
Öğrenci Sayısı	25
Kullanılan Teknolojiler	E-Mail, Flash Bellek, İnternet, Dizüstü Bilgisayar, Facebook, Microsoft Power Point,

Gözlemlediğiniz derste işlenen konular nelerdir?

Öğretmen derslere nasıl başlamaktadır?

Öğretmen dersler boyunca öğrencileri aktif kılmak için ne tür etkinlikler kullanmaktadır? Lütfen örnekler veriniz.

Öğretmenin, ders işlerken farklı öğrenim düzeylerine sahip öğrenciler için farklı yöntemler (çoklu zeka kuramı, yapısalcı yaklaşım) kullanması hakkında ne düşünüyorsunuz?

Soruları Göster / Gizle



Gösterim Sayısı 156

Anahtar Kelimeler Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Ortaokul,

Puanlama

1 2 3 4 5

5 / 0

Yorum Yaz

3 artı 7 =

Eklenecek yorumlar yönetici onayından sonra yayınlanmaktadır.

Yorumlar

Bu örnek olay içeriğine henüz yorum eklenmemiş.

Bu örneğe 0 adet yorum yapılmıştır.

Örnek Olaylar

[Son Eklene](#)

[En Çok İncelenen](#)


[En Beğenilen](#)

[Tavsiye Edilen](#)

İstatistikler


Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110

EK-8.Örnek Olay Kütüphanesinin Bölümler ve Araştırmanın Amacı Sayfaları



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Giriş](#) [Temizle](#)

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Bölümler > Almanca Öğretmenliği

Örnek Olay 1

Örnek Olay 2

Örnek Olay 3

Örnek Olay 4

Örnek Olay 5

Örnek Olay 6

Örnek Olay 7

Örnek Olay 8

Örnek Olay 9

Örnek Olay 10

Örnek Olay 11

Örnek Olay 12

Örnek Olay 13

Örnek Olay 14

Örnek Olay 15

Örnek Olay 16

Örnek Olay 17

Örnek Olay 18

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Filtrele

Almanca Öğretmenliği ▾

A - Z

Z - A

Ekleme Tarihi

Görüntülenme Sayısı

Aldığı Puan

Anahtar Kelime

[Sırala](#)

İstatistikler

Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Giriş](#) [Temizle](#)

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Araştırmanın Amacı

Bu projenin genel amacı, öğretmenlerin Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi uygulamalarını kullanma durumlarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) (Technological Pedagogical and Content Knowledge-TPACK) kuramsal çerçevesinde öğretmen adayları tarafından gözlemlenmesi ve bu gözlemlerden öğretmen eğitiminde kullanılabilen etkileşimli-çevrimiçi bir örnek olay kütüphanesinin oluşturulup değerlendirilmesidir. Bu amaca yönelik olarak aşağıda belirtilen üç alt amacın gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir:

Birincisi, farklı branşlarda staj yapan öğretmen adaylarının FATİH Projesi uygulamalarına yönelik gözlemlerinin TPAB öz-yeterlik algılarına etkisi incelenecektir.

İkincisi, farklı branşlardaki öğretmen adaylarının gözlemlerine dayalı olarak çevrimiçi ve etkileşimli bir örnek olay kütüphanesi oluşturulacaktır. Bu kütüphanede; staj öğretmenlerinin FATİH Projesi uygulamalarını kullanma durumlarına yönelik öğretmen adaylarının gözlemlerini içeren örnek olaylar yer alacaktır.

Üçüncüsü, oluşturulan bu örnek olay kütüphanesi, öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında belirlenecek olan bir anabilim dalı öğrencilerinin eğitiminde kullanılacaktır. Bu aşamada, hem geliştirilen örnek olay kütüphanesini içeren web sitesi değerlendirilecek hem de bu sitenin hizmet-öncesi öğretmen eğitiminde kullanılmasının etkisi incelenecektir.

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Duyurular

Örnek Olaylar Yayında


Projemiz Yerel Basında

TPAB ve Öğretmen Özyeterlik

İstatistikler


Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110

EK-9. Örnek Olay Kütüphanesinin İletişim ve Gelişmiş Arama Sayfaları



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

İletişim

Ad

Soyad

E-Posta

Konu

Telefon

Mesaj

Doğrulama Kodu 3 artı 6 =

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Duyurular


Projemiz Yerel Basında

TPAB ve Öğretmen Özyeterlik

Sosyal Medyada Projemiz


İstatistikler

Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Bölümler > Fizik Öğretmenliği

Örnek Olay 475

Örnek Olay 476

Örnek Olay 477

Örnek Olay 478

Örnek Olay 479

Örnek Olay 480

Örnek Olay 481

Örnek Olay 482

Örnek Olay 483

Örnek Olay 484

Örnek Olay 485

Örnek Olay 486

Örnek Olay 487

Örnek Olay 488

Örnek Olay 489

Örnek Olay 490

Örnek Olay 491

Örnek Olay 492

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Filtrele

Fizik Öğretmenliği

A - Z

Z - A

Ekleme Tarihi

Görüntülenme Sayısı


Aldığı Puan

Anahtar Kelime

İstatistikler


Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110

EK-10.Örnek Olay Kütüphanesinin Şifremi Unuttum ve Duyuru Sayfaları



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

[Anasayfa](#) | [Üyelik](#) | [Bölümler](#) | [Araştırmanın Amacı](#) | [TPAB İçeriği](#) | [FATİH Projesi](#) | [İletişim](#)

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Giriş](#) [Temizle](#)

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Şifremi Unuttum

Kullanıcı Adınız

Doğrulama Kodu 10 artı 2 =

[Gönder](#) [Temizle](#)

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Duyurular


Örnek Olaylar Yayında

Projemiz Yerel Basında

TPAB ve Öğretmen Özyeterlik

İstatistikler

Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

[Anasayfa](#) | [Üyelik](#) | [Bölümler](#) | [Araştırmanın Amacı](#) | [TPAB İçeriği](#) | [FATİH Projesi](#) | [İletişim](#)

Üye Girişi

E-Posta

Şifre

[Giriş](#) [Temizle](#)

[Kaydol](#) | [Şifremi Unuttum](#)

Projemiz Yerel Basında

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı kapsamında desteklenen 113K302 numaralı projemiz yerel basın gündemindedir. Konya Yenigün Gazetesinde "NEÜ'den FATİH Projesi'ne katkı başlığı ile sunulan projemiz ile ilgili habere ait detaylar için [tıklayın](#).

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

Duyurular

Sosyal Medyada Projemiz


Örnek Olaylar Yayında

Projemiz Yerel Basında

İstatistikler


Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	110

EK-11. Örnek Olay Ekle ve Örnek Olaylarım Sayfaları



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Hosgeldiniz

Örnek Olay Ekle +

Örnek Olaylarım

Yorumlarım

Bilgilerim

Çıkış

Duyurular

Projemiz Yerel Basında

TPAB ve Öğretmen Özyeterlik

Sosyal Medyada Projemiz

Örnek Olay Ekle

Kişisel Bilgiler
Okul Bilgileri
Teknolojiler
Sorular

Bu çalışma "FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturulması" isimli proje kapsamında uygulanmaktadır. Aşağıdaki soruları şu ana kadarki staj deneyimleriniz doğrultusunda cevaplayınız.
TEŞEKKÜRLER..

Ad Soyad (Gizli Kalacaktır)

Numara (Gizli Kalacaktır)

Cinsiyet (Gizli Kalacaktır)

Erkek
 Kız

Bölüm
Seçiniz

Kaydet
Temizle

Örnek Olaylar

Son Eklenen


En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen


İstatistikler

Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	102
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	111



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



**KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ**

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Hosgeldiniz

Örnek Olay Ekle +

Örnek Olaylarım

Yorumlarım

Bilgilerim

Çıkış

Duyurular

Sosyal Medyada Projemiz

Örnek Olaylar Yayında

Projemiz Yerel Basında

Örnek Olaylarım

🔒 Örnek Olay 2174	Zihinsel Engelliler Öğretmenliği	🔍 ✎ 🗑️
🔒 Örnek Olay 2175	Zihinsel Engelliler Öğretmenliği	🔍 ✎ 🗑️

🔒 Yönetici onayı bekleyen örnek olaylarınız.

Bu sayfada toplam 2 örnek olay bulunmaktadır.

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

İstatistikler

Bölüm	19
Onaylanmış Örnek Olay	1227
Onaysız Örnek Olay	104
Onaylanmış Yorum	2132
Onaysız Yorum	0
Üye	111

EK-12.Yorumlarım ve Bilgilerim Sayfaları



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Hosgeldiniz

Örnek Olay Ekle +

Örnek Olaylarım 📁

Yorumlarım 💬

Bilgilerim 👤

Çıkış 🔒

Duyurular

TPAB ve Öğretmen Özyeterlik

Sosyal Medyada Projemiz

Örnek Olaylar Yayında

Yorumlarım

🔒 Meslek lisesi olduğu için derslerin konuları daha ağır olarak işlemektedirler. Bunun yanında öğretmenin derse hakim olması gerekir. Dersini eğlenceli hale getirmek için farklı yöntem ve metodlar uygulamaktadır. Bu da öğretmenin derse hazır halde geldiğini gösterir. Ölçme değerlendirmeyi dersine uygun şekilde yapmaktadır. Uygulama ödevi vermesi bilgisayar dersi için çok güzel ve müspet bir öğretmen davranışıdır

🔍 ✎ 🗑️

🔒 Yönetici onayı bekleyen yorumlarınız.

Bu sayfada toplam 1 yorum bulunmaktadır.

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

İstatistikler

Bölüm 19


Onaylanmış Örnek Olay 1227

Onaysız Örnek Olay 104

Onaylanmış Yorum 2132


Onaysız Yorum 1

Üye 111



FATİH PROJESİ

FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB)
Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi
Oluşturulması



KONYA
NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ

Anasayfa
Üyelik
Bölümler
Araştırmanın Amacı
TPAB İçeriği
FATİH Projesi
İletişim

Hosgeldiniz

Örnek Olay Ekle +

Örnek Olaylarım 📁

Yorumlarım 💬

Bilgilerim 👤

Çıkış 🔒

Duyurular

Örnek Olaylar Yayında

Projemiz Yerel Basında

TPAB ve Öğretmen Özyeterlik

Üyelik

E-Posta

Ad Soyad

Şifre

Şifre Doğrulama

Şehir

Bölüm

Telefon

Güncelle

Örnek Olaylar

Son Eklenen

En Çok İncelenen

En Beğenilen

Tavsiye Edilen

İstatistikler

Bölüm 19

Onaylanmış Örnek Olay 1227

Onaysız Örnek Olay 104

Onaylanmış Yorum 2132

Onaysız Yorum 1

Üye 111

EK-13.Yönetim Panelinin Gözlemci ve Okul/Öğretmen Sayfaları

30.05.2015

Hogeldin Yönetici
 Siteye Git
 Çıkış

Haberler & Duyurular
 Bölüm
 Örnek Olay
 Sayfalar
 Üyeler
 Modüller
 İletişim

Örnek Olay Ekle

Gözlemci Bilgileri
Okul ve Öğretmen Bilgileri
Kullanılan Teknolojiler
Sorular
TPAB Algısı
Sonuç

✓ Bu çalışma "FATİH Projesi Uygulamalarının Teknolojik-Pedagojik-Alan Bilgisi (TPAB) Çerçevesinde Gözlemlenmesi ve Çevrimiçi Örnek Olay Kütüphanesi Oluşturulması" isimli proje kapsamında uygulanmaktadır.
Aşağıdaki sorular şu ana kadarki staj deneyimleriniz doğrultusunda cevaplayınız.
 TEŞEKKÜRLER..

Ad Soyad
 Numara
 Cinsiyet
 Kız
 Erkek
 Bölüm

30.05.2015

Hogeldin Yönetici
 Siteye Git
 Çıkış

Haberler & Duyurular
 Bölüm
 Örnek Olay
 Ekle
 Listele
 Düzenle
 Sil
 Sayfalar
 Üyeler
 Modüller
 İletişim

Örnek Olay Ekle

Gözlemci Bilgileri
Okul ve Öğretmen Bilgileri
Kullanılan Teknolojiler
Sorular
TPAB Algısı
Sonuç

✓ Aşağıdaki sorular staj yaptığınız okula göre cevaplayınız.

Gözlenen Öğretmene ait bilgiler

 Öğretmenin Adı
 Öğretmenin Yaşı
 Öğretmenin Çalışma Süresi (Kıdem)
 Öğretmenin Mezun Olduğu Fakülte

Gözlenen okul ve sınıfa ait bilgiler

 Okul Adı
 Okul Türü
 İlkokul
 Ortaokul
 Lise
 Okul Yerleşim Bölgesi
 Merkez
 İlçe
 Köy / Kasaba
 Sınıf Düzeyi

© Copyright 2015 | İçerik Yönetim Sistemleri

EK-14.Yönetim Panelinin Kullanılan Teknolojiler ve Sorular Sayfaları

30.05.2015

Hoşgeldin Yönetici
 Siteye Git
 Çıkış

Haberler & Duyurular
 Bölüm
 Örnek Olay
 > Ekle
 > Liste
 > Düzenle
 > Sil
 Sayfalar
 Üyeler
 Modüller
 İletişim

Örnek Olay Ekle

Gözetimci Bilgileri
Okul ve Öğretmen Bilgileri
Kullanılan Teknolojiler
Sorular
TPAB Algısı
Sonuç

✓ **FATİH PROJESİ TEKNOLOJİLERİ**
 Sınıf içinde öğretmen tarafından kullanılan teknolojileri işaretleyiniz..

- Etkileşimli / Akıllı Tahta
- E-Mail
- Masaüstü Bilgisayar
- Hesap Makinesi
- Flash Bellek
- İnternet
- Projektör
- Dizüstü Bilgisayar
- Facebook
- Twitter
- Tablet PC
- Video Kamera
- Simülasyonlar / Animasyonlar
- CD-ROM / DVD-ROM
- Eğitsel E-İçerik
- Microsoft Power Point
- Microsoft Excel
- Microsoft Word

Kaydet

30.05.2015

Hoşgeldin Yönetici
 Siteye Git
 Çıkış

Haberler & Duyurular
 Bölüm
 Örnek Olay
 > Ekle
 > Liste
 > Düzenle
 > Sil
 Sayfalar
 Üyeler
 Modüller
 İletişim

Örnek Olay Ekle

Gözetimci Bilgileri
Okul ve Öğretmen Bilgileri
Kullanılan Teknolojiler
Sorular
TPAB Algısı
Sonuç

✓ **Dönem başından itibaren yaptığınız gözlemlere dayalı olarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.**

Dersin Amacı
 Gözlemediğiniz derste işlenen konular nelerdir?

Dersin Başlangıcı
 Öğretmen derslere nasıl başlamaktadır?

Öğretim Etkinlikleri
 Öğretmen dersler boyunca öğrencileri aktif kılmak için ne tür etkinlikler kullanmaktadır? Lütfen örnekler veriniz.