

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ DOKTORA PROGRAMI**

**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN EĞİTİME KAYNAŞTIRILMASI
SÜRECİNDE KONU ALANI KÜLTÜRÜ**

DOKTORA TEZİ

AYŞE KULA

Ankara, Haziran, 2016



**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ DOKTORA PROGRAMI**

**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN EĞİTİME KAYNAŞTIRILMASI
SÜRECİNDE KONU ALANI KÜLTÜRÜ**

DOKTORA TEZİ

AYŞE KULA

PROF. DR. DENİZ DERYAKULU

Ankara, Haziran, 2016

ONAY



BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Ayşe KULA

ÖZET

BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN EĞİTİME KAYNAŞTIRILMASI SÜRECİNDE KONU ALANI KÜLTÜRÜ

KULA, Ayşe

Doktora, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Eğitim Teknolojisi Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Deniz DERYAKULU

Haziran 2016, xiii+196 sayfa

Bu çalışmanın amacı farklı alanlardan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) öğrenme-öğretme süreçlerine kaynaştırmaya ilişkin görüş, uygulama ve önerilerini ortaya koymaktır. Bu nedenle çalışma teknoloji donanımlı okullarda gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim araştırmasına göre desenlenen bu çalışmanın örnekleme amaçlı örneklem yöntemlerinden biri olan ölçüt örneklem yöntemine göre belirlenmiştir. Ankara'nın beş merkez ilçesinde Fatih Projesi 1. fazı kapsamında yer alan 22 okulda görev yapan edebiyat, fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır.

Görüşme sorularının hazırlanmasında alanyazından ve alan uzmanlarından yararlanılmıştır. Bu amaçla, eğitim fakültelerinde farklı alanlarda BİT'in alan temelli eğitim uygulamalarına kaynaştırılması konusunda eğitim veren akademisyenlerle görüşmeler yapılmıştır. BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinde önemli görülen konular belirlenerek yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan bir görüşme formu hazırlanmıştır. Bir ortaokuldaki beş farklı branş (fen ve teknoloji, İngilizce, matematik, sosyal bilgiler, Türkçe) öğretmeni ile pilot çalışma yapılarak görüşme formuna son biçimi verilmiştir.

Gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilen görüşmelere 22'si edebiyat, 24'ü fen bilimleri, 21'i İngilizce, 22'ü matematik ve 21'i sosyal bilimler branşından olmak üzere toplam 110 öğretmen katılmıştır. Görüşmelerde 92 öğretmenin ses kaydı alınmış, sekiz öğretmen için ise not tutularak gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen veriler, içerik çözümlemesi yöntemiyle çözümlenmiştir. Ses kaydı alınarak gerçekleştirilen görüşmeler metne dönüştürülmüştür. Metin üzerinde veri kümeleri oluşturup

açık kodlama yöntemi ile kodlanmıştır. Kodlar arasındaki ortak yönler belirlenerek kategoriler oluşturulmuştur. Bu kategoriler de araştırma sorusu çerçevesinde oluşturulan temalar altında toplanmıştır.

Araştırma, öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin görüşlerinin BİT'i kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri ile örtüştüğünü, fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'i derslerine kaynaştırma konusunda diğer branş öğretmenlerine göre daha fazla olumlu görüş bildirdiklerini ortaya koymuştur. Benzer biçimde, fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'i derslerine en çok kaynaştıran öğretmenler olduğu, edebiyat ve matematik öğretmenlerinin ise BİT'i derslerine en az kaynaştıran öğretmenler olduğu da araştırmada ulaşılan sonuçlar arasındadır.

Anahtar Sözcükler: BİT'in derslere kaynaştırılması, konu alanı kültürü, BİT'i derslere kaynaştırmanın önündeki engeller, öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma uygulamaları, Fatih Projesi.

SUMMARY

SUBJECT CULTURE IN THE PROCESS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY INTEGRATION IN EDUCATION

KULA, Ayşe

Dissertation, Department of Computer and Instructional Technologies Education

Program of Educational Technology

Supervisor: Prof. Dr. Deniz DERYAKULU

June 2016, xiii+196 pages

The main aim of this study was to find out different subject-matter teachers' opinions, applications and suggestions about ICT integration in learning and teaching process. Therefore in this study teachers studied at technologically equipped schools. Phenomenological method was used in the study. The sample was selected according to the criterion sampling approach which is one of the purposeful sampling strategies. Different subject-matter teachers (literature, science, English, mathematics and social science teachers who working in the first phase of Fatih Project schools in five central districts of Ankara) were interviewed.

In the preparation process of the interview questions, the literature was reviewed and the experts of the field was consulted. For this purpose, academics who teaches ICT integration in education in different fields were interviewed. The interview form was contain semi-structured questions. Interviews were conducted with 110 volunteer teachers (22 literature, 24 science, 21 English, 22 mathematics and 21 social science teachers). Interviews with 92 teachers' was tape-recorded and eight teachers' views were noted.

Data were analysed by the content analysis method. All the interview records were converted to the text documents. The data were coded by the open coded method, after the completion of text data set. Categories were created by determining commonalities among codes. These categories are grouped under the themes established in the

framework of the research question.

The results of this study showed that the teachers' views about what they understand about ICT integration in the classroom were coincided with their views about the necessity of ICT integration in the classroom. It was also found that science teachers and English teachers have more positive views about ICT integration than other subject teachers. According to the results, the science teachers and English teachers integrated ICT into their teaching more than other subject teachers.

Keywords: ICT integration, subject culture, barriers of ICT integration in education, teachers practices of ICT integration, Fatih Project.



TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın bütün süreçlerinde ilgi, güven, destek ve yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım değerli hocam Prof. Dr. Deniz DERYAKULU'na sonsuz teşekkür, sevgi ve saygılarımı sunarım.

Tez konumu belirlerken bilimsel çalışmalarından esinlendiğim ve yönlendirmeleri ile çalışmama katkı sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Yasemin KOÇAK USLUEL'e, gerek yapıcı eleştirileriyle her zaman üzerimde olumlu etkiler yaratan, gerekse veri çözümlene sürecindeki önerileri ile çalışmama destek olan sevgili hocam Sadegül AKBABA ALTUN'a ve çalışmama katkılarından dolayı sayın Doç. Dr. Tolga GÜYER'e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma süresince manevi katkılarını her zaman üzerimde hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Hafize KESER'e ve sevgili hocam Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN'e, çok teşekkür ederim.

Çalışmamın büyük bir kısmını gerçekleştirdiğim Milli Kütüphane'de bana yardımcı olan ve kolaylık sağlayan tüm çalışanlara teşekkür ederim.

Çalışmamda her zaman bana destek olan sevgili anneme, ağabeyim İsmail KULA'ya ve değerli dostlarıma çok teşekkür ederim.

Bana her zaman okumanın önemini anlatan ve bilimin yolunu gösteren babamı rahmet ve saygıyla anıyorum.

Ayşe KULA

ÖNSÖZ

Bu araştırma, farklı branşlardan öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırma sürecine ilişkin görüş, uygulama ve önerilerini ortaya koymak amacıyla Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı, eğitim Teknolojisi Programında doktora tez çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

Beş ana bölümden oluşan araştırmanın birinci bölümünde araştırmanın problemi, amacı, önemi, sayıltıları, sınırlılıkları, tanımlar, kullanılan kısaltmalar ve sembollere yer verilmiştir. İkinci bölümde bilgi ve iletişim teknolojilerini derslere kaynaştırma sürecinde alan kültürünü konu edinen ulusal ve uluslararası araştırmalar ele alınmıştır. Üçüncü bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, araştırmanın amaçlarına ilişkin bulgular ortaya konularak yorumlanmıştır. Beşinci bölümde ise yapılan araştırma sonucunda ulaşılan sonuçlara ve sonuçlar çerçevesinde önerilerde bulunulmuştur.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
BİLDİRİM	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	viii
ÖNSÖZ	ix
İÇİNDEKİLER	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç	8
1.3. Önem	8
1.4. Sayıtlar	10
1.5. Sınırlılıklar	10
1.6. Tanımlar	10
1.7. Kısaltmalar veya Semboller	11
BÖLÜM 2	12
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	12
2.1. Kuramsal Çerçeve	12
2.2. İlgili Araştırmalar	36
2.1.1. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmalarına İlişkin Çalışmalar	37
2.1.2. Farklı Branşlardan Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmalarına İlişkin Çalışmalar	58
2.1.3. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmalarını Fatih Projesi Kapsamında İnceleyen Çalışmalar	67
BÖLÜM 3	72
YÖNTEM	72
3.1. Araştırmanın Modeli	72
3.2. Örneklem	73
3.3. Veriler ve Toplanması	74
3.4. Verilerin Çözümlemesi	77
BÖLÜM 4	79
BULGULAR VE YORUMLAR	79
4.1. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmaya İlişkin Görüşleri	79
4.1.1. Öğretmenlerin BİT'in Derslere Kaynaştırılmasından Ne Anladıklarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	79
4.1.2. Öğretmenlerin BİT'i Derslere Kaynaştırılmasının Gerekliliğine İlişkin Görüşleri	90
Toplam 90	
4.1.3. Öğretmenlerin BİT'i Derslere Kaynaştırma Kapsamında Konu Alanlarına İlişkin Görüşleri	99

4.2. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırma Durumları ve Uygulamaları....	103
4.3. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırma Sürecinde Karşılaştıkları Engeller.....	124
4.4. Öğretmenlerin Fatih Projesine İlişkin Değerlendirmeleri	143
4.5. Öğretmenlerin BİT'i Derslere Kaynaştırma Sürecine İlişkin Önerileri.....	160
BÖLÜM 5.....	169
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	169
5.1. Sonuç	169
5.2. Öneriler	171
KAYNAKLAR.....	175
EKLER	189
Ek A – Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürüğü'nün Onayı	189
Ek B - Öğretmen Kişisel Bilgiler Formu	190
Ek C - Görüşme Soruları	192
Ek D - Öğretmenlerle Yapılan Görüşmelerde Sondalar	193
ÖZGEÇMİŞ.....	195

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1 Öğretmenlerin cinsiyetinin branşlara göre dağılımı	75
Çizelge 2 Öğretmenlerin yaş gruplarının branşlara göre dağılımı	75
Çizelge 3 Öğretmenlerin kıdemlerinin branşlara göre dağılımı	76
Çizelge 4 Öğretmenlerin öğrenim düzeylerinin branşlara göre dağılımı	76
Çizelge 5 Öğretmenlerin BİT ile ilgili almış oldukları kursların sayısının branşlara göre dağılımı.....	76
Çizelge 6 Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin bulgular	80
Çizelge 7 BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin sayısal bulgular	90
Çizelge 8 Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri	91
Çizelge 9 Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekli olmadığına ilişkin görüşleri.....	95
Çizelge 10 Öğretmenleri BİT’i derslerine kaynaştırmaya zorlayan etmenler.....	97
Çizelge 11 BİT’i derslere kaynaştırmanın uygunluğuna ilişkin bulgular.....	100
Çizelge 12 Öğretmenlerin BİT’i kaynaştırma açısından diğer alanlara ilişkin görüşleri	102
Çizelge 13 Öğretmenlerin BİT’i derslerine kaynaştırma durumları.....	104
Çizelge 14 Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları donanım araçları	105
Çizelge 15 Sınıfta kullanılan elektronik tabanlı materyaller, yazılımlar	108
Çizelge 16 Öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi kullanma amaçları	111
Çizelge 17 Öğretmenlerin araştırdığı materyaller, kaynaklar	115
Çizelge 18 Öğretmenlerin materyal inceleme ölçütleri.....	118
Çizelge 19 Öğretmenlerin materyal hazırlama durumları	120
Çizelge 20 Öğretmenlerin hazırladıkları/düzenledikleri materyaller	121
Çizelge 21 Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırmanın önünde engel olup olmadığına ilişkin görüşleri.....	124
Çizelge 22 Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları engeller	125
Çizelge 23 Öğretmenlerin kaynaklar teması altında ortaya koydukları engeller	127
Çizelge 24 Öğretmenlerin bilgi ve beceriler kapsamında ortaya koydukları engeller .	132
Çizelge 25 Öğretmenlerin inanç ve alışkanlıklar kapsamında ortaya koyduğu engeller	135
Çizelge 26 Öğretmenlerin sistemsel düzeyde karşılaştıkları engeller	140
Çizelge 27 Fatih Projesinin öğrenciler üzerindeki olumlu yansımaları	144
Çizelge 28 Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumlu yansımaları	145
Çizelge 29 Fatih Projesinin öğrenme-öğretme sürecine olumlu yansımaları	146
Çizelge 30 Fatih Projesinin öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri	147
Çizelge 31 Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumsuz etkileri	148
Çizelge 32 Fatih Projesinin öğrenme-öğretme sürecine olumsuz etkileri.....	149
Çizelge 33 Öğretmenlerin akıllı tahtaları kullanırken yaşadıkları sorunlar	153
Çizelge 34 Öğretmenlerin tablet bilgisayarlara ilişkin kaygıları	155
Çizelge 35 Öğretmenlerin EBA’ya ilişkin görüşleri	155

Çizelge 36 Öğretmenlerin Fatih Projesi Öğretmen Eğitimlerine ilişkin değerlendirmeleri	156
Çizelge 37 Öğretmenlerin Fatih Projesine ilişkin diğer değerlendirmeleri	157
Çizelge 38 Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırma konusunda MEB’e önerileri ..	160
Çizelge 39 Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırma sürecine ilişkin öğretmenlere önerileri	165



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Teknoloji Pedagoji Alan Bilgisi (TPAB) Modeli.....	15
Şekil 2. BİT Kaynaştırma Alanları	18
Şekil 3. BİT'in Kaynaştırması İçin Sistemik Bir Model	19
Şekil 4. Etkinlik Sistemi Modeli.....	20
Şekil 5. E-Kapasite Modeli.....	23
Şekil 6. Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Bütüncül ve Çok Boyutlu Bir Çerçeve	24
Şekil 7. BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinde konu alanı kültürüne ilişkin oluşturulan temalar	78

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırma problemi, amacı, önemi ve sınırlılıkları ile ilgili tanım ve kısaltmalara yer verilmiştir.

1.1. Problem

1960'larda veri işleme aracı olarak eğitime giren bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) pedagojinin olanaklarından etkilenecek eğitim süreçlerine katkı sağlayacak biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Bu süreçte bilgisayar destekli eğitim ve teknoloji kullanımı önem kazanmıştır. 2000'li yıllara gelindiğinde sayısal teknolojilerin kullanılmasıyla teknoloji, öğretmenlerin öğretim programlarına BİT'i kaynaştırarak öğrenci öğrenmesini işe koştuğu ve böylece sosyoekonomik gelişime dönüşümü sağlayan bir araç olarak görülmeye başlanmıştır (Ojugo, Okanta, Eboka, Iyawa ve Yerokun, 2005). Tarih boyunca yeni teknolojiler ortaya çıktıkça; bu teknoloji ister daktilo, hesap makinesi, televizyon ya da isterse bilgisayar olsun, eğitimciler bu teknolojileri anlamlı bir biçimde sınıflarda işe koşmanın yollarını aramışlardır (Klopfer, Osterweil, Groff ve Haas, 2009). Bu çabalar öğrenmede öğretmen merkezli anlayıştan öğrenci merkezli anlayışa (Ojugo ve diğerleri, 2005; Chauldhary ve Sharma, 2012), zaman ve yer ile sınırlı anlayıştan yaşam boyu öğrenme anlayışına (Livingstone, 2011) dönüşümü başlatmıştır. Bir başka dönüşüm ise teknolojinin değişmesiyle bu teknolojilerin öğrencilerin öğrenmesinde işe koşulmasında kullanılması, bir diğer deyişle eğitime kaynaştırılmasına ilişkin görüşlerde olmuştur (Driscoll, 2001).

BİT'in derslere kaynaştırılması, 1970'li yıllarda öğrencilerin teknolojiden öğreneceği ve teknolojinin öğretmenin yerini alacağı anlayışından (Fong, 2006), teknolojinin öğrencilerin öğrenmesine katkı sağlamak üzere kullanılan bir araç olduğu anlayışına (Dias, 1999; Dockstader, 1999; Earle, 2002; Lloyd, 2005; Fong, 2006) ve daha sonra da öğrenmeyi oluşturan kesintisiz bir süreç olduğu anlayışına (Ruggiero ve

Mong; 2013; Usluel ve Yıldız; 2013) doğru değişim göstermiştir. Her üç anlayışta da öğrencinin öğrenmesi vurgulanmıştır. Amaç, teknolojinin kullanılması değil, öğrencinin öğrenmesidir.

BİT’i öğretim programlarının amaç ve hedeflerini gerçekleştirecek biçimde işe koşmak, üst düzey düşünme becerilerini geliştirecek etkili ve kalıcı öğrenmelerin sağlanacağı öğrenme ortamlarını hazırlamak öğretmenin görev ve sorumlulukları arasında yer almaktadır (Harris, 2001). Öğretmenlerin BİT’i derslerine kaynaştırma çabalarını içeren bu süreci etkileyen çeşitli etmenler bulunmaktadır. Bu etmenlerden alanyazında çoğunlukla engeller olarak söz edilmektedir. BİT’i derslere kaynaştırmanın önündeki engeller alanyazında genel olarak kaynaklar, kurumsal eksiklikler, bilgi ve beceriler, tutum ve inançlar başlıkları altında toplanmıştır. Kaynaklar ile ilgili engeller kapsamında yazılım, donanım, teknik destek, zaman ve eğitim eksikliği; kurumsal engeller kapsamında politikalar, teknoloji planı, okul vizyonu, denetim ve mali kaynakların eksikliği; bilgi ve beceriler kapsamında öğretilmekte bulunması gereken teknik beceriler, derste teknolojiyi işe koşma becerilerindeki eksiklikler; tutum ve inançlar kapsamında ise okul kültürünün elverişli olmaması, sosyal ve kültürel etmenler, öğretmenlerin derste BİT’i kullanmaya ilişkin olumsuz tutum ve inançları ve öğretmenin kendine güveninin olmaması yer almaktadır (Ertmer, 1999; Pelgrum, 2001; Scrimshaw, 2004; Demiraslan ve Usluel, 2006; BT Entegrasyonu Temel Araştırması, 2007; Hew ve Brush, 2007; Usluel, Mumcu and Demiraslan, 2007; Bingimlas, 2009; Çakır ve Yıldırım, 2009; Kurtoğlu, 2009; Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009). Engeller birbiriyle ilişkili olduğundan (Hew ve Brush, 2007) engel olarak gösterilen eksikliklerden birinin ya da bir kaçının yokluğu bir başka eksikliği doğurabilmektedir. Örneğin Hew ve Brush’ın (2007) ayrı bir başlık altında ele aldığı “değerlendirme” engeli teknoloji destekli değerlendirme araçlarının yokluğunu ya da bu araçları geliştirmenin zorluğunu içermekte olup, temelinde kaynaklara erişim ve bilgi ve beceri eksikliğinden kaynaklanıyor olabilir. Öte yandan sürekli yenilenen teknoloji bir yandan yazılım ve donanım gibi kaynaksal nitelikteki engellerin sürekli gündemde olmasına neden olurken, bir yandan da teknolojiyi kullanma bilgi ve becerilerinin gelişmesi bakımından bir iyileşme sağladığı söylenebilir. Bu iyileşme BİT’i derslere kaynaştırmak için gerekli ancak yeterli olmamaktadır. Çünkü BİT’in derslere kaynaştırılması teknolojinin pedagojik yöntemlerle öğretim programındaki konuların öğrenilmesi için işe koşulmasını gerektirir (Mishra ve Koehler, 2006). Dolayısıyla kaynaştırma

öğretilecek içeriğin yer aldığı disiplinin yapısına ilişkin değerleri ve gelenekleri barındıran konu alanı kültürü ile ilgilidir (Darby, 2009).

Öğretmenin BİT'i derslerine kaynaştırması sürecine etki eden etmenlerden biri de konu alanı kültürüdür (subject culture) (Hew ve Brush, 2007). Konu alanı kültürleri denildiğinde, belli bir okul ortamında gelişen kurumsallaşmış uygulamalar ve beklentilerden söz edilmektedir (Goodson ve Mangan, 1995; Darby, 2009; Hixon ve Buckenmeyer, 2009). Bundan dolayı konu alanı kültürü hem ayrı bir alan olarak, hem de sosyal bir yapı olarak biçimlenmektedir. Örneğin öğrencilerin sanatla ilgili bir derste hem sınıfçı etkinlikleri, hem de öğretmenleriyle ilişkileri bakımından tarih dersinde olduklarından farklı olmaları beklenir. Bununla birlikte, bu öğrencilerin tarih dersindeki sınıf etkinlikleri ve öğretmenleriyle ilişkilerinin coğrafya dersindeki sınıf etkinlikleri ve öğretmenleriyle ilişkilerinden çok da farklı olmaması gerektiği düşünülür. Çünkü tarih ve coğrafya derslerinde benzer öğretim süreçleri kullanılır ve birbiriyle örtüşen konular bulunmaktadır (Goodson ve Mangan, 1995). Benzer biçimde, fen bilimleri kapsamında yer alan fizik, kimya ve biyoloji derslerinin de öğrencilerin sınıfçı etkinlikleri ve öğretmenleriyle ilişkileri açısından benzerlik gösterdiği söylenebilir. Fen ve matematik alanları söz konusu olduğunda ise, öğrenme ve öğretme konusunda yapılan tartışmalarda genellikle bu alanların birbiriyle yakından ilişkili olduğu söylenmektedir. Bu durum, fen ve matematiğin aynı düşünme yapısını gerektirdiği biçiminde yorumlanmıştır (Darby, 2008).

Öğrenme-öğretme ortamları bağlamında ele alındığında konu alanı kültürü, öğretmenin neyi, nasıl öğreteceğine ilişkin görevleri ile bireysel inanç, bilgi ve deneyimlerini ortaya koymasına yardımcı olan öğreten ve öğrenen rolünü destekler. Dolayısıyla konu alanı kültürünün öğretmenin öğrenme-öğretme ortamlarında ortaya koyduğu pedagojinin biçimlenmesine katkı sağladığı söylenebilir. Konu alanı kültürlerine ilişkin deneyimler ve yaşantılar öğrenme-öğretme konusundaki kararlara etki etmekte, öğretmenlerde hem duygusal hem de bilişsel tepkilere yol açmaktadır (Darby, 2008). Duygusal boyut öğretmenin çevresiyle etkileşimi sonucu biçimlenen inanç ve tutumuna işaret ederken, bilişsel boyut öğretmenin alanının sınırlılıklarını, kuramsal yapısını, dilini ve bunları öğrenme-öğretme süreçlerinde nasıl işe koşacağını bilmesini gerektirir. Bilginin ne olduğu, nasıl öğretilceği, öğretmenin kimliği, öğreteceği konuya bağlılığı, inancı ve bunlar arasındaki ilişki alanı kültürü ve pedagojinin ortak konuları arasındadır (Hobbs, 2012).

Bilginin ne olduğu ve hangi sınıf düzeyinde ne kadarının öğretileceği öğretim programlarında belirtilmektedir. Öğretim programlarında yer alan bilgi, bir başka anlatımla alan bilgisi; kavramları, kuramları, kuralları, görüşleri, örgütsel yapıları, ispatları ve bunlara ilişkin bilgileri geliştirmeye yönelik yaklaşım ve uygulamaları içermektedir (Shulman, 1986, 1987'den aktaran Koehler ve Mishra, 2005). Öğretim programlarında yer alan soyut bilgiyi somutlaştırarak öğrencilere aktarmak pedagoji bilgisine sahip olmayı gerektirir. Bunun için bilginin nasıl elde edildiği, nasıl yapılandırıldığı, öğrenmeye yönelik olumlu tutum ve zihinsel alışkanlıkların nasıl geliştirildiği aktarılacak bilginin doğası kapsamında ele alınmalıdır. Çünkü bilginin içinde bulunduğu her konu alanı (disiplin) farklı değerleri ve gelenekleri ile diğer konu alanlarından farklıdır (Goodson ve Mangan, 1995). Örneğin fen derslerinde bilgi bilimsel gerçekleri ve kuramları, bilimsel yöntemleri ve delillere dayalı gerçekleri içerir. Sanat derslerindeki uygulamalarda ise bu bilgi, sanatı değerlendirmek için gerekli olan estetik ve psikolojik kuramları, sanat tarihi bilgisini, ünlü tabloları, heykelleri ve sanatçıları tarihsel bağlamda ele alır (Mishra ve Koehler, 2007, Koehler ve Mishra, 2008, 2009).

Bir disiplinin yapısını anlamak o disiplin içindeki değişimi ve dönüşümü anlamayı gerektirir. Disiplin içindeki değişim ve dönüşüm yer ve zaman boyutlarında ele alınabilir (Chettiparamp, 2007). Yer, yaşanan coğrafi bölgenin kültürel özellikleri bağlamında disipline ilişkin algılara ve yüklenen anlamlara etki eder. Zaman ise disiplinin ortaya çıkışından günümüze kadar başta teknoloji olmak üzere diğer disiplinlerdeki değişim ve gelişmelerden etkilenerek geçirdiği evrim ile ilgilidir.

Disiplinler kendi içinde yer ve zamana bağlı olarak değişime uğradığı gibi yapısal olarak da birbirlerinden farklıdır. Her bir disiplin ya da konu alanı değerleri ve gelenekleri ile ayrı bir dünya, ayrı bir evrendir (Goodson ve Mangan, 1995). Bu nedenle konu alanlarına ilişkin içeriklerin öğretildiği öğrenme öğretme ortamları o disiplinin yapısıyla ilgili değerler ve gelenekleri içeren konu alanı kültüründen etkilenir (Darby, 2009).

Konu alanı kapsamındaki bilgileri alanın doğasına uygun bir biçimde aktaracak, öğrenme ortamlarını tasarlayacak olan öğretmendir. Öğretmen bu ortamları tasarlarken, konu alanı bilgisini ve pedagoji bilgisini kullanırken öğrenme sürecine katkı sağlayacak bir takım teknolojilerden (kara tahta, tebeşir, vb.) yararlanmaktadır. Tarihsel süreç içerisinde öğretmenin kullandığı teknolojiler değişerek gelişmiştir. Özellikle yeni

teknolojilerin ortaya çıkması ve yaşamın diğer alanlarında olduğu gibi eğitim alanında da kullanılmaya başlanması eğitimde sürekli bir değişim ve dönüşümü başlatmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ve eğitim birbirini etkileyen ve birbirinden etkilenen, değişerek gelişen kavramlar olmuşlardır. Günümüzde eğitim sistemlerinde bu iki kavramı birbirinden bağımsız ele almak ve değerlendirmek olanaksız görünmektedir.

Teknolojinin alan bilgisiyle tarihsel olarak derin ilişkisi, bu teknolojilerin öğrenme-öğretme ortamına girmesiyle farklı bir boyut kazanmış, bu teknolojilerin ilgili disiplinin doğasına uygun olarak işe koşulmasına dikkat çekilmiştir (Mishra ve Koehler, 2007). Örneğin aralarında oldukça güçlü bir bağ bulunan ve soyut kavramlardan oluşan matematiğin yapısı basitten karmaşığa zorluk düzeylerini içeren bilgisayar oyunları ile oldukça uyumludur. Fen bilimleri kapsamındaki konuların öğretilmesinde de yine konu alanının soyut ve değişmez yapısı dikkate alınarak bilgisayar oyunları ve simülasyonlardan yararlanılabilir. Sosyal bilimler konuları arasında yer alan birçok kavram (demokrasi, adalet vb.) da filmler ve animasyonlar yoluyla daha iyi anlatılabilir. Hangi teknolojinin kullanılacağına karar verirken matematik ve fen bilimlerindeki kavramların değişmez yapısı ve bu nedenle herkes tarafından aynı algılandığı, sosyal bilimlerdeki kavramların ise farklı algılanabileceği ve yorumlanabileceği göz ardı edilmemelidir. Öte yandan bilgisayarların öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılması öğrenme stilleri ve sınıf ortamındaki etkileşimi değiştirmiştir (Goodson ve Mangan, 1995). Bu durum belli teknolojiler kullanıldığında öğrenme ve öğretmede nasıl değişiklik olduğunu, pedagojinin gücünü ve teknoloji araçlarının sınırlılıklarını bilmeyi gerektirir (Kereluik, Mishra ve Koehler, 2011). Teknolojinin güçlü ve sınırlı yanları, işlevleri disiplin bağlamında ele alınmalı ve teknoloji pedagojik amaçlar için kullanılmak üzere yeniden düzenlenmelidir (Ferdig, 2006; Mishra ve Koehler, 2007; Koehler ve Mishra, 2008). Hem konu alanı, hem de öğrencinin gelişimine uygun pedagojik tasarım ve stratejilerle ilişkili olan bu teknolojilerden hangi teknolojinin hangi amaçlar için nasıl kullanılacağına karar verilmelidir. Örneğin küçük sınıflarda sosyal ağları kullanmak gerek fiziksel ve psikolojik, gerekse bilgi ve beceriler bakımından öğrenciler için uygun olmamakla birlikte, ortaöğretim okullarında öğrencilerle iletişim kurmak, ödev verip almak, proje yapmak gibi amaçlarla kullanılabilir. Bununla birlikte sosyal ağlardan etkili ve verimli bir biçimde yararlanabilmek için öğretmen ve öğrencilerin bu ağların eğitim-öğretim amaçlı

kullanımı ve güvenlik konularında bilinçlendirilmeleri pedagojik açıdan bir zorunluluktur.

Disiplinlere ilişkin kuramsal ve yöntemsel farklılıklar alandaki konuların öğretimi ve pedagojiler yanında okula uyarlama ile ilgili konularda da kendini göstermektedir (Hobbs, 2012). Okullarda konu alanı içeriklerini uygun pedagojiler ve uygun teknolojilerle işe koşarak etkili ve kalıcı öğrenme-öğretme ortamlarını oluşturmakla görevli öğretmen, konuları öğretirken hem sınıf-içi etkinlik ve uygulamalar, hem de sınıf-içi iletişim yoluyla konu alanı kültürünü ortaya koymaktadır. Öğretmenin kendi alanıyla ilgili olarak sınıf dışındaki ortamlarda iletişim ve etkileşimde bulunması konu alanı kültürünü öğretmenin sosyal ortamının bir parçası yapmakta, bu da okul kültürüne yansımaktadır (Darby, 2006).

Okulun kültürel özellikleri, bir diğer anlatımla okul kültürü, okulun bütün üyeleri tarafından paylaşılan vizyon, kurallar, planlar ve değerler bütünü olarak tanımlanabilir (Maslowsky, 2001). Okul kültürü, paylaşılan umutları, değerleri ve insanların kim olduklarını, birbirlerine nasıl davrandıklarını ve birlikte nasıl çalıştıklarını gösteren davranış örneklerini içermektedir (Character Education Partnership [CEP], 2012). Bu bağlamda, okul kültürü okulun tüm üyelerinin tutum ve inanışlarını etkileyebilmektedir (Tondeur, Valcke ve Braak, 2008). Yönetici, öğretmen, öğrenci ve diğer okul çalışanları arasındaki ilişki ve iletişimin yönünü belirleyen değerlerden oluşan okul kültürü (Character Education Partnership [CEP], 2012) öğretmenin kendi görev ve sorumluluklarına bakış açılarını etkiler (Selvyn,1999; Vanderlinde, Braak ve Dexter, 2012). Öğretmenin bir disiplin ya da konu alanı kapsamındaki kavram ve kuramları nasıl ele aldığı, sınıf-içi etkinlikleri ile öğrencilere nasıl aktardığı öğretmenin kimliğini oluşturan bilgi, beceri, tutum ve inançları (Zembylas, 2003) ile ilgilidir. Öğretmen kimliğinin oluşmasında ve gelişmesinde, öğretmenin bilgi ve becerileri yanında sosyal etkileşim içinde bulunduğu okul ortamı, dolayısıyla okul kültürü de etkili olmaktadır. Okul kültürü öğretmenlerin sosyal etkileşimlerine ve kendilerini ortaya koymalarına izin vererek öğretmen kimliğini açığa çıkarmaktadır. Öğretmen kendi bilgi, beceri ve uygulamalarını okuldaki diğer öğretmenlere yansıtmakta, onlardan aldıklarını da kendine katmaktadır. Bu nedenlerden dolayı, konu alanı kültürü okul kültürü ile yakından ilgilidir (Goodson ve Mangan, 1995). Öte yandan, konu alanı kültürü öğretmenlerin kendi görev ve sorumlulukları hakkında ne düşündüklerini etkilemektedir (Selvyn, 1999; Vanderlinde ve diğerleri, 2012). Bu nedenle, öğretmenlerin teknolojinin

kendi alanlarının kurallarıyla (normlarıyla) uyumsuz olduğunu düşünmeleri ve derslerinde kullanmaya isteksiz olmaları (Hennessy, Ruthven ve Brindley, 2005) konu alanı kültürünü teknolojinin eğitime kaynaştırılmasının önündeki engellerden biri yapmaktadır.

Öğretmenler açısından ele alındığında, teknolojiyi öğrenme-öğretme ortamında etkili ve verimli kullanmak oldukça zordur. Çünkü öğretmenlerin alanlarıyla ilgili içeriklerin doğası, kaynaştırmayı nasıl gerçekleştirecekleri konusunda onları özgürleştirebilir ya da sınırlayabilir. Örneğin, resim dersinde el becerilerinin kazandırılmasında yapılacak etkinliklerin teknoloji tabanlı uygulamalarla desteklenmesi oldukça zordur (Hew ve Brush, 2007). Bu durum öğretmen eğitiminde teknoloji tabanlı alan eğitimlerine gereken önemin verilmesini, öğretmenin kendi alanındaki konulara uygun teknolojiyi seçebilme ve kullanabilme becerilerini taşımasını gerektirir. Bunun ön koşulu ise öğretmenin kendi alanının doğasını iyi kavramasıdır.

Alanyazında BİT'in derslere etkili bir biçimde nasıl kaynaştırılabileceğini sınıf bağlamından okul bağlamına, sosyoekonomik bağlamdan ülkenin politikaları bağlamında ele alan modeller geliştirilmiştir. Bütün modellerin temelinde BİT'i derslerine kaynaştırmayı gerçekleştirecek olan öğretmenler yer almaktadır. Öte yandan, öğrenci öğrenmesini ve okul yönetimini desteklemek amacıyla oluşturulan teknoloji politika ve planlarında başlangıçta okullara sağlanacak teknolojik alt yapıya vurgu yapılırken günümüzde bu teknolojileri derslerinde etkili ve verimli kullanarak öğrencilerini sayısal çağın gereklerine uygun bir biçimde yetiştirecek öğretmenlere vurgu yapılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma sürecine ilişkin görüşleri, uygulamaları ve yaşadıkları sorunlar önem taşımaktadır. Ayrıca, BİT'i derslerine kaynaştırarak öğretimi gerçekleştirmeye çalışan bütün öğretmenler öğretiyor oldukları alanın (disiplinin) yapısıyla ilgili değer, yargı ve geleneklerin etkisi altındadır (Darby, 2009). Öğretmenlerin konu alanı kültürüne ilişkin deneyim ve yaşantıları öğrenme-öğretme sürecindeki kararlarına etki etmekte, öğretmenlerde hem duygusal, hem de bilişsel tepkilere yol açmaktadır (Darby, 2008). Bu durum farklı alanlardaki öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecine ilişkin görüşlerinin de farklı olabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada farklı disiplin alanlarındaki öğretmenlerin kaynaştırma sürecini nasıl algıladıkları, sürecin gerekliliğine ilişkin görüşleri, uygulamaları, süreçte karşılaştıkları sorunlar ve sürecin iyileştirilmesine ilişkin önerileri arasındaki benzerlik ve farklılıklar araştırılmıştır.

1.2. Amaç

Bu çalışmanın amacı; teknoloji donanımlı okullarda görev yapan edebiyat, fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler öğretmenlerinin BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerine kaynaştırılmasına ilişkin görüş, uygulama ve önerilerini değerlendirmektir. Teknoloji donanımlı okullar olarak 2010 yılında başlatılan Fatih Projesi 1. Faz kapsamındaki okullardan Ankara'nın beş merkez ilçesinde (Altındağ, Çankaya, Keçiören, Mamak ve Yenimahalle) yer alan okullar seçilmiştir. Buradaki amaç okulların teknik altyapı ve donanım açısından benzer özellikleri taşımasıdır. Böylece farklı branş öğretmenlerinin BİT'i öğrenme-öğretme süreçlerine kaynaştırmalarına etki eden etmenler ortaya konulacaktır.

Araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır..

1. Farklı branş öğretmenlerinin BİT'i eğitim uygulamalarına kaynaştırmaya ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Farklı branş öğretmenlerinin BİT'i eğitim uygulamalarına kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları sorunlar ve/veya kolaylıklar nelerdir?
3. Farklı branş öğretmenlerinin BİT'i eğitim uygulamalarına kaynaştırmaya ilişkin önerileri nelerdir?

1.3. Önem

Gerek ülkelerin BİT'in eğitimde kullanılmasına yönelik politikalarında, gerek BİT'in kaynaştırılması modellerinde ve gerekse alanyazında BİT'in derslerde kullanımı ve etkililiğini araştıran çalışmalarda etkili kaynaştırmanın ancak öğretmenler eliyle gerçekleştirilebileceği görüşü yaygındır. BİT'in öğrenme-öğretme ortamlarına kaynaştırılması sürecinin temelinde yer alan öğretmenlerin bu süreci nasıl algıladıkları, neler yaşadıkları, nelerle karşılaştıkları, nelerden etkilendikleri önem taşımaktadır. Bu nedenle alanyazında öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarını konu edinen araştırmalar çok fazladır. Ancak alanyazındaki araştırmalarda genellikle öğretmenlerin öğretiyor oldukları alanın değer ve geleneklerinin etkisi altında oldukları, alan kültürüne ilişkin farklı deneyim ve yaşantılarının bulunduğu (Darby, 2008; 2009), bunu BİT'i derslerine kaynaştırma sürecine yansıtabilecekleri göz ardı edilmiştir. Alanyazında farklı alanlardan öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına ilişkin görüş ve

uygulamalarını karşılaştırmalı olarak değerlendiren çalışmaların azlığı da dikkati çekmektedir. Bu nedenle, bu çalışma BİT'i öğrenme-öğretme sürecine kaynaştırmayı konu alanı kültürü açısından ele alması ve kaynaştırma sürecinde alanlara özgü etmenleri ortaya koyması bakımından alanyazına katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın alanyazına sağlayacağı bir başka katkı da araştırma kapsamında öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçların öğretmenlerin branşları temelinde BİT'i eğitim uygulamalarına kaynaştırma durumlarını ortaya koyacak bir ölçeğin geliştirilmesine temel oluşturabilecek olmasıdır.

Türkiye'de 2008-2009 yılında belirlenen ve Talim ve Terbiye Kurulu tarafından 2011'de uygun görülen öğretmenlik mesleği özel alan yeterlikleri (MEB, 2011) ile ilgili olarak, duyulan gereksinim üzerine, güncelleme çalışmaları devam etmektedir. Bu gereksinimin nedenlerinden biri de günümüzde öğretmenlerin öğrenme-öğretme ortamlarında BİT'i işe koşmalarının önemidir. Bir öğretmen projesi olarak 2010 yılında başlatılan Fatih Projesi kapsamında öğretmen kılavuz kitapları ve öğretim programları güncellenmeye devam etmektedir. Buna koşut olarak proje kapsamında geliştirilen Eğitim Bilişim Ağı (EBA) adı verilen çevrim-içi eğitim ortamında eğitim içerikleri öğretmenlerin hizmetine sunulmaktadır. Bu çalışma, genelde öğretmenlerin, özelde ise farklı branşlardan öğretmenlerin kendilerini konu alan eğitim politikalarından nasıl etkilendiklerini ve nelere gereksinimleri olduğunu ortaya koyması açısından da önem taşımaktadır.

Ayrıca araştırmada Türkiye'de BİT'in eğitime kaynaştırılması sürecine etki eden olumlu ve/veya olumsuz durumlar, kaynaştırmada en etkili değişken olarak görülen öğretmen bakış açısıyla alan kültürü bağlamında incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarından öğretmen yetiştiren kurumların öğretim programları, öğretmenlere yönelik hizmetiçi eğitim programları, öğretmen yeterlilikleri ve okul öğretim programlarının yeniden düzenlenmesinde kaynak olarak yararlanılması umulmaktadır. Ayrıca araştırma sonuçlarının Türkiye'nin gerek ulusal düzeyde, gerekse okul düzeyinde BİT politika ve planlarının oluşturulmasına ve var olan ve yürütülmekte olan projelerin geliştirilmesine katkı sağlayacağı da beklenmektedir.

1.4. Sayıtlar

- Ankara’da Fatih Projesi 1. Fazı kapsamında yer alan ortaöğretim okulları arasından seçilen okullar teknolojik açıdan benzerdir.
- Ankara’da Fatih Projesi 1. Fazı kapsamında yer alan ortaöğretim okulları arasından seçilen okullar farklı sosyo-ekonomik düzeydeki okulları temsil etmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

- Araştırmanın gerçekleştirildiği okullar Ankara iline bağlı beş merkez ilçe olan Altındağ, Çankaya, Keçiören, Mamak ve Yenimahalle ilçelerinde bulunan Fatih Projesi 1. Faz okulları ile sınırlıdır.
- Araştırma kapsamında görüşme yapılan öğretmenler edebiyat, fen bilimleri, matematik, sosyal bilimler ve İngilizce branş öğretmenleriyle sınırlıdır.
- Araştırmada fen bilimleri alanı biyoloji, fizik ve kimya alanları ile, sosyal bilimler alanı ise coğrafya ve tarih alanı ile sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

- **BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri)**, bilgiye ulaşılmasını, bilginin oluşturulmasını ve bilginin paylaşılmasını sağlayan her türlü görsel, işitsel basılı ve yazılı teknolojilerdir.
- **Teknoloji**, tebeşir, kara tahta, vb. gibi eski teknolojileri, MP3 çalar, bloglar, internet gibi yeni teknolojileri kapsamaktadır.
- **BİT’in Derslere Kaynaştırılması**, öğretim programlarının öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerini geliştirmesi için teknolojinin işe koşulmasıdır.
- **Kaynaştırma Modeli**, BİT’in derslere kaynaştırılmasını farklı düzeylerde (sınıf, okul, vb.) ele alarak açıklayan, planlayan kavramsal yapıdır.
- **Konu Alanı Kültürü**: Öğretmenlerin konu alanlarının doğası, yapısıdır.
- **Okul kültürü**, okulun bütün üyeleri tarafından paylaşılan vizyon, kurallar, planlar ve değerler bütünüdür (Maslowsky, 2001).

- **BİT politikası**, bir ülkenin bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime kaynaştırılmasına ilişkin vizyonunu ortaya koyan, yapılan çalışmalara temel oluşturan bir araçtır.

1.7. Kısaltmalar veya Semboller

BİT: Bilgi ve iletişim teknolojileri

EBA: Eğitim bilişim ağı

Ed.: Edebiyat

Fen B.: Fen Bilimleri

İng. : İngilizce

Mat.: Matematik

Sos. B.: Sosyal Bilimler

BÖLÜM 2

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma ile ilgili kuramsal bilgi ve kavramlar ile ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

2.1.Kuramsal Çerçeve

Yeni teknolojiler ortaya çıkmaya başladıkça, yaşamın diğer alanlarında olduğu gibi eğitim alanında da giderek yaygın bir biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) olarak da adlandırılan yeni teknolojilerin eğitim alanında kullanım amacı sayı, nitelik ve kaynaklar gibi önemli eğitim sorunlarına çözüm olabilmesidir (Arias ve Clark, 2004). Benzer biçimde, eğitime geniş erişim sağlamak, eğitimin niteliğini arttırmak ve eğitimi yeniden düzenlemek de BİT'in eğitimde kullanılmasındaki amaçlar arasındadır (Perraton, 2000).

Gelişmekte olan ülkeler teknolojiyi kullanan ve teknolojinin olanaklarından yararlanan insanlar yetiştirmek, teknolojiyi öğretim programlarında işe koşturmak, öğretmen ve öğrencilerin internet yoluyla iletişim kurmalarını sağlamak için eğitimde teknoloji kullanımı girişiminde bulunmakta, teknoloji kullanımıyla değişecek öğretmen yeterliliklerini belirlemeyi amaçlamaktadırlar (Arias ve Clark, 2004). Eğitimde teknolojinin yaygın biçimde kullanılması girişiminde bulunmadan önce, uygulamada yaşanabilecek sorunları, karşılaşılabilecek engelleri en aza indirebilmek için kullanılacak teknolojinin eğitim için uygunluğu, yerel ve ulusal sınırlılıklar, öğretim programları ve kullanılacak teknolojinin maliyeti sorgulanmalıdır (Perraton, 2000).

Teknolojinin eğitimde kullanılması ile ilgili olarak sorgulanması gereken bir başka konu ise, yeni teknolojilerin eğitime nasıl kaynaştırılacağıdır. Çünkü Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin çoğunda bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime kaynaştırılması eğitim reformları için bir anahtar ögedir (Peeraer ve Petegem, 2011).

Ancak bu sürecin başlangıcında öncelikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime kaynaştırılmasından ne anlaşıldığı açıklığa kavuşturulmalıdır.

Teknolojinin eğitime etkili bir biçimde kaynaştırılmasından ne anlaşılması gerektiğine ilişkin alanyazında çeşitli görüşler ortaya konulmuştur. Murphy ve Greenwood (1998), kaynaştırmanın öğrencilerin bilgisayara erişimlerinin sağlanması, öğretmenlerin öğretim uygulamalarında bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanmaları için desteklenmeleri ve bunları içeren bir politikaya sahip olunmasıyla sağlanabileceğini ifade etmiştir. Dockstader (1999), kaynaştırmayı öğrenme-öğretme ortamları bağlamında ele alarak kaynaştırmanın elektronik ansiklopedi, elektronik tablolar, veri tabanları, vb. gibi yazılımları amaçsızca kullanmak demek olmadığını, öğrencilerin bilgisayar becerilerini anlamlı bir biçimde nasıl uygulamaya koyacaklarını öğrenmeleri için öğretmenlerin bilgisayarları etkili ve verimli kullanmaları gerektiğini vurgulamıştır. Bir başka anlatımla, kaynaştırmayı öğretim programlarının teknolojiyi işe koşması olarak tanımlamıştır. Dias (1999), teknolojinin kaynaştırılması konusunda yanlış anlamalar olduğunu, öğretmenlerin teknolojinin kaynaştırılmasını bildikleri konusunda yanılıya düşüldüğünü, genellikle öğretmenlerden bu kavramın tanımını bilmeden teknolojiyi kaynaştırmaları beklendiğini vurgulamıştır. Dias (1999), bir başka yanlış anlamının da teknolojiye bakış konusunda olduğunu, eğitimi planlayanların kaynaştırmayı tahta, tepegöz gibi herhangi bir araç olarak gördüklerini ve eğitim planlarını da bu anlayışa göre yaptıklarını ileri sürmüştür. Oysa teknolojinin eğitime kaynaştırılması, teknolojinin nasıl yaygınlaştırılacağı konusundaki yönetimsel üretkenlik, karar verme ve öğretimsel uygulamalar için bir araçtır (NCES, 2002). Lim, Teo, Wong, Khine, Chai ve Davaharan (2003) ise, kaynaştırmanın etkililiğine vurgu yaparak, bunun sağlanabilmesi için öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin geliştirileceği uygun öğrenme ortamlarının gerekliliğini vurgulamışlardır. Hew ve Brush (2007), teknolojinin eğitime kaynaştırılmasını teknolojinin (masaüstü bilgisayarlar, dizüstü bilgisayarlar, avuçiçi bilgisayarlar, yazılımların veya internetin) K-12 okullarında öğretimsel amaçlar için kullanılması olarak tanımlamışlardır. Benzer biçimde Gülbahar (2007) da BİT'i derslere kaynaştırmanın yalnızca sınıflara donanım ve internet sağlamakla değil, öğrenme-öğretme süreçlerini temel alan bir BİT politikası ile gerçekleştirilebileceğini vurgulamıştır. Kereluik, Mishra ve Koehler (2011), BİT'in öğrenme öğretim sürecine kaynaştırılması sürecinde pedagojinin önemine değinerek, yeni teknolojilerin yeni pedagojik stratejilerle işe koşularak konu alanı ile

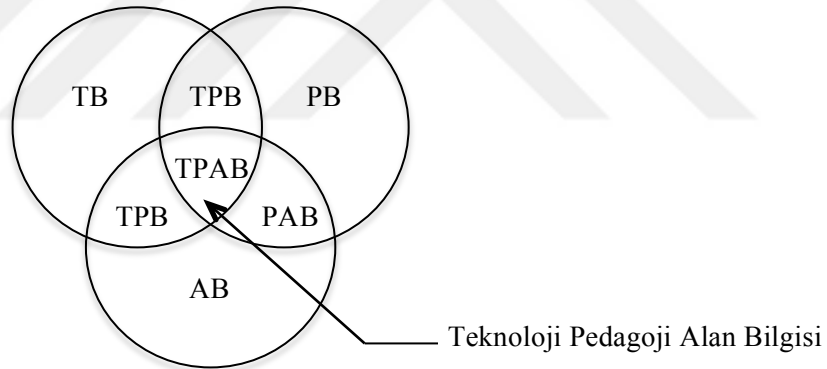
bütünleştirilmesinin öneminden söz etmişlerdir. Driscoll (2011), teknolojinin hızla değişmekte olduğunu ve değişen yüzünün öğrenme-öğretme ortamlarına yansıdığını, eğitimde teknolojinin bilgisayar, yazılım vb. gibi araçlar olmanın ötesinde, öğretim stratejileri, öğrenme ve başarımlar destek araçları olarak algılanmaya başladığını belirtmiştir. Bu bağlamda, kaynaştırma sürecinde teknolojinin neyi yapmak için tasarlandığının ve ne tür etkilere sahip olduğunun önemine dikkati çekilmiştir. Hassad (2013) etkili bir öğretim için teknolojinin derslere kaynaştırılması sürecinin pedagoji ile desteklenmesi gerektiğini, yoksa teknolojinin etkin öğrenme ve kavramsal anlamayı kolaylaştıran çözümsel bir araç olmaktan çok, bilgiyi sunmak ve dağıtmak için kullanılan bir araç olarak kalacağını belirtmiştir. BİT'in derslere kaynaştırılmasını öğrenci öğrenmesine katkı sağlamak amacıyla öğrenme-öğretme süreçlerinde uygun BİT'in seçilerek sürecin kalıcılığının ve sürdürülebilirliğinin sağlanması olarak kabul eden Usluel ve Yıldız (2013) ise, kaynaştırma sürecinin kesintisiz olması gerektiğine dikkat çekmişlerdir.

Tarihsel süreç içinde ele alınan kaynaştırma tanımlarından anlaşılacağı ve Driscoll'un (2011) de belirttiği üzere, teknolojinin değişmesiyle kaynaştırma konusundaki tanım ve algılar da değişmeye başlamıştır. Önceleri teknoloji eğitimde bir araç (bilgisayar, yazılım vb.) olarak görülürken, bu aracın öğretim programlarının amaçlarına hizmet edecek biçimde pedagojik değerlerle buluşturulmasına (Mishra ve Koehler, 2006) ve öğretmen yeterliliklerine dikkat çekilmiştir. Hsu (2010) ise teknolojinin eğitime kaynaştırılması sürecinde öğretmenlerin sahip oldukları bilgilerin doğasının göz ardı edilmemesi gerektiğini, teknolojinin eğitime etkili biçimde kaynaştırılması sürecinde öğretmenlerin kendilerini sürekli geliştirebilecekleri mesleki gelişim etkinliklerine katılmalarının sağlanması gerektiğini vurgulamıştır. Hsu (2010) ayrıca, öğretmenlerin internet kullanımıyla ilgili olarak etik, sağlık ve güvenlik konularında da bilgi sahibi olmalarının önemine değinmiştir.

Gelinen nokta, teknolojinin üretim amacı ve öğretim tasarımı bağlamında öğretim stratejileri ve öğrenme destek araçları olarak kaynaştırma sürecinde yer alarak öğrenci öğrenmesine katkı sağlamasıdır. BİT'in eğitime kaynaştırılmasına ilişkin olarak, kaynaştırmaya etki eden etmenler, kaynaştırmanın doğası, etkili ve başarılı kaynaştırmanın nasıl yapılacağı konuları da sorgulanmış olup, kaynaştırmayı sınıf düzeyinden ülke düzeyine kadar farklı düzeylerde ele alan modeller ortaya konulmuştur.

Rogers'ın "Yeninin Yayılımı Kuramı"na temele alan Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojilerini Kaynaştırma Modeli, okul, üniversite gibi öğretimin bütün düzeylerinde yer alan eğitim kurumları için BİT'i kaynaştırma basamaklarını tanımlamaktadır. Bu basamaklar kaynaştırma öncesi, geçiş, gelişme, yayılma ve sistem genelinde kaynaşma biçiminde olup, kaynaşmanın evrimini özetlemektedir. Model ayrıca, öğretmen eğitim programlarına bilgisayar teknolojisinin sistem çapında nasıl kaynaştırılacağına ayrıntılı açıklamasını da içermektedir (Toledo, 2005). Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojilerini Kaynaştırma Modeli, kaynaştırmanın evrimini özetlemesi ve BİT'in eğitime kaynaştırılmasına açıklık getirmesi bakımından önem taşımaktadır.

Teknolojinin eğitime etkili bir biçimde kaynaştırılması için Mishra ve Koehler (2006) tarafından ortaya konulan Teknoloji Pedagoji Alan Bilgisi (TPAB) Modeli, öğretmenlere teknolojiyi derslerine kaynaştırmayı anlatmanın bir yolu olarak tasarım tabanlı otantik öğrenme etkinliklerinin nasıl olması gerektiğine ilişkin önerileri içermektedir. Teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin etkileşiminden ortaya çıkan ve bu öğelerin her birinden öte bir anlam taşıyan TPAB modeli şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Teknoloji Pedagoji Alan Bilgisi (TPAB) Modeli

Kaynak. Mishra ve Koehler, 2006

Teknoloji, pedagoji, alan bilgisi; öğretmenlerin teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini eşzamanlı olarak birbiriyle bütünleştirmek suretiyle öğretme ortamlarına taşıdıkları bilgi yapısıdır. Öğretmenin öğretirken karşılaşılabileceği sorunlara uygun biçimde kullanabileceği birçok teknolojik çözüm olabilir. Çözümler, öğretim ile birlikte bu öğelerin öğretme ortamındaki karmaşık etkileşimlerine dayanır (Mishra ve Koehler, 2006, 2007). Eğitimcilerin teknoloji araçlarını eğitimsel amaçla kullanmaları ve onları öğrenme-öğretme süreci içine kaynaştırabilmeleri için gelişen yeni pedagojik stratejileri, yeni teknolojileri dikkate alarak disiplinler boyunca bu teknolojileri

bütünleştirerek TPAB uygulamalarını gerçekleştirmelerini gerektirir (Kereluik, Mishra ve Koehler, 2011). Teknolojiyi öğrenme-öğretme ortamında etkili ve verimli kullanmak oldukça zordur. TPAB yapısı, öğretmeyi gerçekleştirmek için alan bilgisinin, pedagojik bilginin ve teknoloji bilgisinin tek tek ve birlikte değerlendirildiği bir yapıyı önermektedir. Teknolojiyi kullanarak başarılı bir biçimde öğretme, kesintisiz bir biçimde üretmeyi, sürekliliği ve her bir öge arasındaki dinamik dengeyi yeniden kurmayı gerektirir. Model, öğrenme-öğretme ortamlarında teknolojinin etkili ve verimli kullanılması için alana ilişkin bilgilerin alanın doğasına ve öğrenenin özelliklerine uygun pedagojik yöntemlerin ve seçilecek uygun teknolojilerin birlikte işe koşulması gerektiğini vurgulamakla birlikte, teknolojinin sağlıklı, etik ve güvenli kullanımının (Hsu, 2010) nasıl sağlanacağı konularına değinmemektedir.

TPAB, kullanışlı bir model olarak kaynaştırma ile ilgili alanyazında çok fazla araştırmaya konu olmuştur. Schmidt, Baran, Thompson, Koehler, Mishra ve Shin (2009), öğretmenlerin TPAB düzeyini ortaya koymak üzere ölçme aracı geliştirmişlerdir. Chuang ve Ho (2010) öğretmen adaylarının TPAB düzeylerini, modeldeki üç değişkeni ikişer ikişer alarak ortaya koymuşlardır. Demir ve Bozkurt (2011), öğretmenlerin kaynaştırma süreci bağlamında kendilerinde bulunması gereken yeterliliklerle ilgili neler düşündüklerini ve bu yeterliliklerin göstergelerinin neler olması gerektiğini ortaya koyarken TPAB modelinden yararlanmışlardır. Mumcu, Haşlamam ve Usluel (2008), TPAB modeli çerçevesinde teknolojiyi derslere etkili kaynaştırmanın öğelerini araştırmışlardır. Çoklar, Kılıçer ve Odabaşı (2007) ise Türkiye’de Yüksek Öğretim Kurulu’nun (YÖK) Eğitim Fakülteleri için hazırlanmış olduğu lisans programlarını teknopedagojik bakış açısıyla değerlendirmişlerdir. Alanyazındaki çalışmalar teknolojinin eğitime etkili kaynaştırılması için öğretmenlerin teknoloji pedagoji alan bilgisine sahip olmaları gerektiğini vurgulamaktadır.

Teknoloji, pedagoji, alan bilgisi (TPAB) modeli, BİT’in kaynaştırılması sürecinde öğretilmekte bulunması gereken bilgi ve becerileri vurgulayarak sınıf-içi etkinliklerde bilgi ve becerilerin eksikliğinden dolayı karşılaşılabilecek sorunları önlemeye yönelik önerilerde bulunması bakımından önem taşımaktadır.

Bir öğrenme ortamına BİT’i etkili kaynaştırmayı gerçekleştirebilmek, öğrenenin sözcüğü ortamdaki etkileşimini dikkate almayı gerektirir. Pedagojik ve sosyal etkinliklerin tasarımını güçlü bir biçimde destekleyen bilişsel ve sosyal yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını temel alan Genel Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve

Teknoloji Modeli (Generic Model of Pedagogy, Social Interaction and Technology) bir öğrenme ortamındaki etkileşimi öğrenen-içerik, öğrenen-kişi (diğer öğrenen) ve öğrenen-arayüz etkileşimi olarak ele almaktadır (Wang, 2008).

Bilişsel ve sosyal yapılandırmacı kuramlar bireysel farklılıkları dikkate alırlar ve öğrenenlerin aynı öğrenme ortamlarında olsalar bile bilgiyi farklı yapılandırdıklarını savunurlar. Bu nedenle, pedagojik ve sosyal etkinliklerin tasarımı desteklenmelidir. Pedagojik tasarım bireylerin gereksinimlerine göre yapılmalıdır. Burada öğretmenlerin rolü, yapılandırmacı bir öğrenme sürecinde öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırmaktır (Wang, 2008).

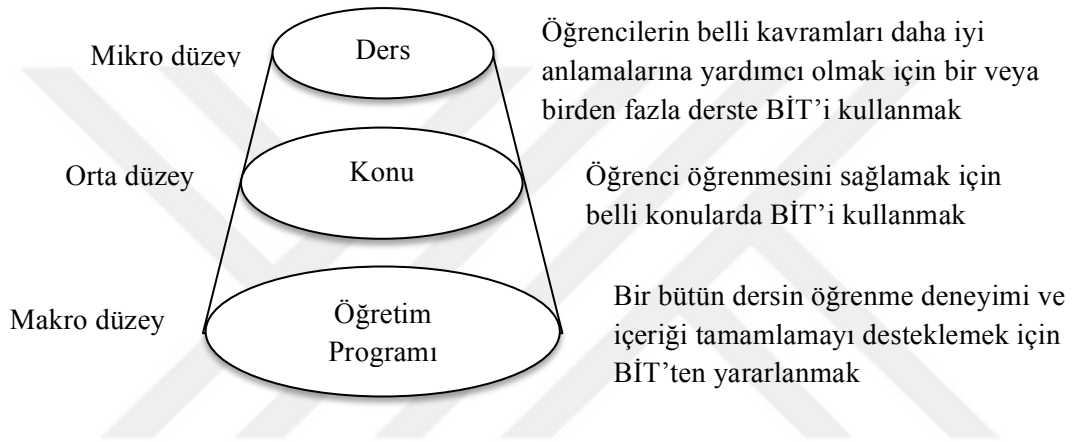
Genel Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Modeli hem öğretmene hem öğrenciye bir arayüz ile etkileşimin söz konusu olduğu öğrenme ortamında etkili öğrenmenin nasıl sağlanacağını anlatması bakımından önemlidir.

Öğretmenlerin teknolojiyi öğretme ortamlarına uygun ve etkili bir biçimde kaynaştırmalarını sağlayacak bir kılavuz niteliğinde olan Teknoloji Kaynaştırma Modeli (TIP) ise beş temel basamaktan oluşmaktadır. Bu basamaklar, teknolojinin görece yararlarının ortaya konulması, amaçların ve elde edilecek kazanımların nasıl değerlendirileceğine karar verilmesi, kaynaştırma stratejilerinin tasarlanması, öğretim ortamının hazırlanması, kaynaştırma stratejilerini gözden geçirme ve değerlendirme biçimindedir (Roblyer, 2006). Model, öğrencilerin etkili ve kalıcı öğrenmelerini sağlamak üzere sınıfta bulunan teknolojinin dersi planlama, değerlendirme ve yeniden yapılandırmak üzere nasıl işe koşulacağı konusunda öğretmene yol göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

Öğretmenlerin BİT'i derslerine etkili kaynaştırmalarına yönelik bir başka model de Haşlaman, Mumcu ve Usluel (2008) tarafından geliştirilen öğrencilerin öğrenmelerini güçlendirmeye yardım edecek, BİT kaynaştırma sürecini değerlendiren 5N 1K modelidir. Model, bir dersin planlanmasında sorulabilecek temel sorular (kim-hedef kitle, niçin, nasıl) çerçevesinde oluşturulmuş olup döngüsel bir yapıya sahiptir. Teknolojinin niçin kullanılacağı kaynaştırma sürecinin amacını ortaya koymayı, kimin için kullanılacağı öğrenenin özelliklerini tanımlamayı, ne kullanılacağı gerekli olan BİT uygulama ve kaynaklarını, nerede kullanılacağı ortamın hazırlanmasını, ne zaman kullanılacağı ise uygulamanın planlanmasını gerektirir. 5N 1K Modeli BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde öğretmenlerin derslerini planlamalarını kolaylaştıracak adımlardan oluşması bakımından değer taşımaktadır.

Teknolojinin öğrenci öğrenmesine katkı sağlayacak biçimde etkili ve verimli kullanılmasına farklı bakış açıları getiren TPAB Modeli, Genel Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Modeli, Teknolojiyi Kaynaştırma Modeli ve 5N 1K Modeli BİT'i kaynaştırmayı sınıf (ders) düzeyinde ele almaktadır.

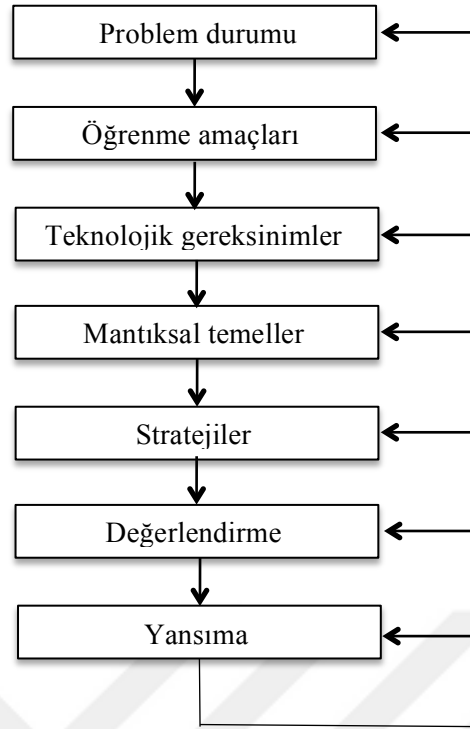
BİT'in bir disiplin bağlamında öğrenme-öğretme ortamında nasıl etkili kullanılacağını tartışan bir diğer model ders, konu ve öğretim programının kapsamına bağlı olarak kaynaştırmanın nasıl sağlanacağını açıklayan Sistemik Planlama Modeli'dir (Wang ve Woo, 2007). Modele ilişkin BİT kaynaştırma alanları ve bu alanlara ilişkin açıklamalar Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. BİT Kaynaştırma Alanları

Kaynak. Wang ve Woo, 2007

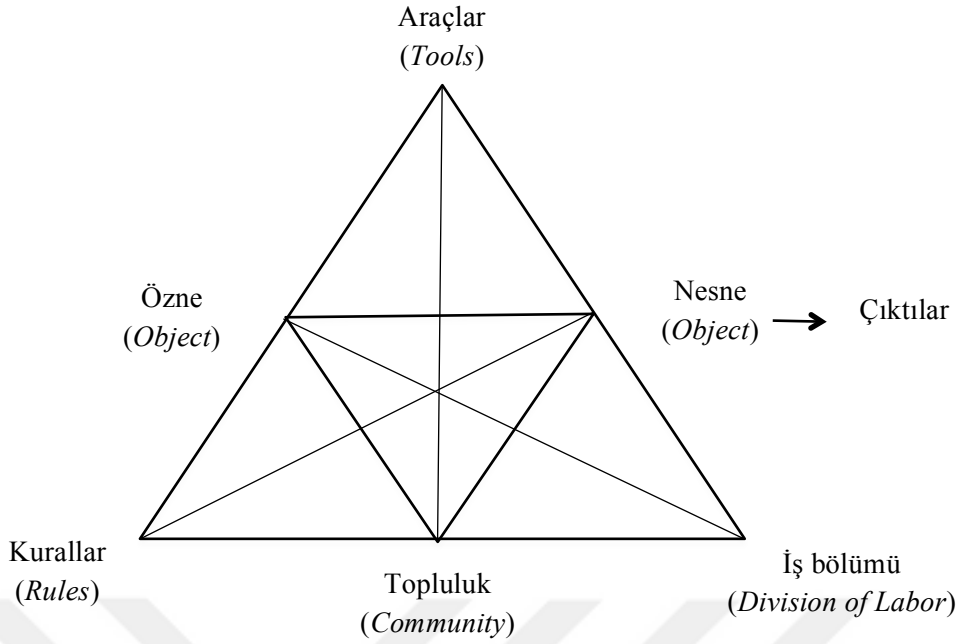
BİT'i kaynaştırmanın her alanda nasıl gerçekleştiğini modele ilişkin anahtar öğelerle anlatan döngüsel bir yapı ise Şekil 3'te yer almaktadır.



Şekil 3. BİT'in Kaynaştırması İçin Sistemik Bir Model

Kaynak. Wang ve Woo, 2007

Söz konusu öğrenme ortamlarında bulunan öğrenenlerin BİT araçlarını kullanırken nasıl etkilendikleri de öğrenme açısından önemlidir. Engestrom (1987) tarafından geliştirilen ve iç içe geçmiş klasik üçgenlerden oluşan etkinlik sistemi, araç kullanımından etkilenen insan bilişinin temel yapısını sosyo-kültürel bir bakış açısıyla anlatmaktadır.



Şekil 4. Etkinlik Sistemi Modeli

Kaynak. Engestörtn, 1987. (akt: Wang ve Woo, 2007)

Kaynaştırma sürecine uyarlanan etkinlik sisteminde özne, öğrencidir. Nesne, BİT bağlantılı bir benzetim (simülasyon) paketinde bulunan değişkenler arasındaki ilişkileri anlamak içindir (Lim, 2007).

Sistemik Planlama Modelinden, Singapur'daki okullarda BİT'in eğitime kaynaştırılması sürecinde yararlanılmıştır (Lim, 2007). Planlamada Sistemik Planlama Modelinin merkezinde yer aldığı iç içe halkalardan oluşan bahçe metaforu modeli (Cole 1995, akt: Lim, 2007) kullanılmıştır. Etkinlik sistemini kuşatan her bir halka, etkinlik sistemini sırasıyla sınıf, okul ve eğitim sistemi bağlamında ele almaktadır.

Bu modele benzer bir model Tondeur, Valcke ve Braak (2008) tarafından geliştirilen Eş Merkezli Halka Modeli'dir. Kaynaştırmayı okul ve öğretmen bağlamında ele alan modelde okulun bağlamsal özellikleri BİT altyapısı ve yazılım; kültürel özellikleri ise okul kültürü, liderlik, BİT politikası ve BİT desteği olarak ayrıntılandırılmıştır. Öğretmenin bağlamsal özellikleri bilgisayar deneyimi ve cinsiyet; kültürel özellikleri ise inançları, bilgisayar tutumları ve yenilikçi olma durumları olarak tanımlanmıştır.

Tondeur, Valcke ve Braak (2008), Belçika'daki 68 ilköğretim okulundan 527 öğretmenle gerçekleştirdikleri çalışmada öğretmenlerin bilgisayarları eğitim amaçlı kullanmalarına etki eden öğretmen ve okul özelliklerine ilişkin göstergeleri içeren bu modeli test etmişlerdir. Araştırmada 527 öğretmene, öğretmen ve okul özelliklerine

ilişkin soruların yer aldığı anket uygulamışlardır. Okulların kültürel ve bağlamsal özelliklerine ilişkin ayrı bir anket de söz konusu okullardaki BİT koordinatörlerine uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, okulların uygun bir BİT planına sahip olması ve değişime açıklığı gibi okulun kültürel özelliklerinin, öğretmenlerin temel bilgisayar becerileri açısından BİT'in uyumluluğu ve bir öğrenme aracı olarak bilgisayar kullanımıyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Bunun aksine, okul kültürünün elverişli olmaması ile bilgisayarın yalnızca bir bilgi aracı olarak kullanımı arasında da bir ilişki bulunmuştur. Öğretmenin bağlamsal özelliklerinden cinsiyet değişkeninin öğretmen bilgisayar kullanım türü ile ilişkili olduğu, genellikle erkek öğretmenlerin bilgisayarları dersleriyle daha fazla kaynaştırdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar öğretmen özelliklerinin (bilgi ve beceriler, tutum ve inançlar, vb.) BİT'in derslere etkili kaynaştırılması için önemini göstermektedir.

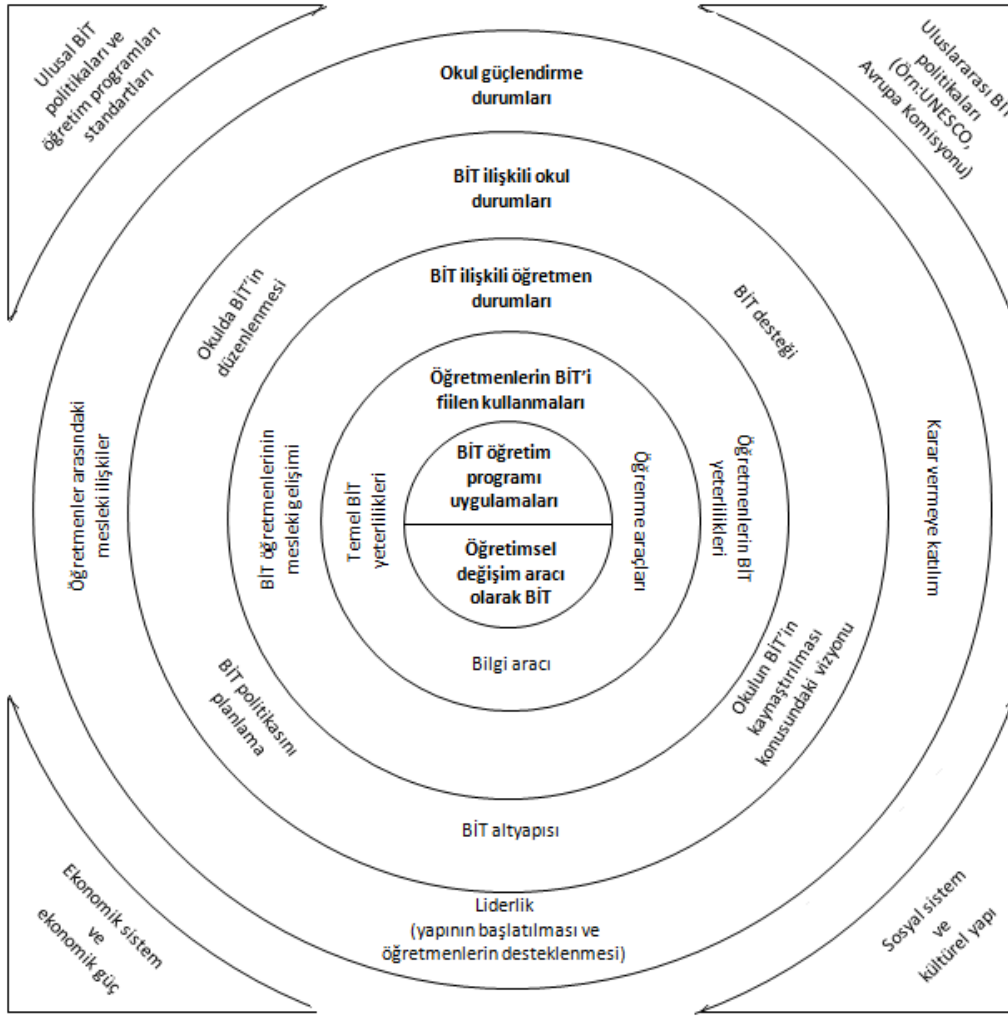
BİT'in kaynaştırılmasını okul kültürü açısından ele alan bir başka çalışmada Tezci (2011a), öğretmenlerin okul kültürüne bakış açılarını değerlendirmiştir. Türkiye'deki 1540 ilköğretim okulu öğretmenleriyle gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçları; öğretmenlerin güdülenmeleri ve teknik yönden, okul kültürünü olumlu görmediklerini ortaya koymuştur.

BİT'in öğretimsel amaçlı kullanımında anahtar rolü olan öğretmenlerin temel BİT kullanma becerilerine sahip olmaları, BİT'i derslerinde kullanma yöntemleri, güdülenmeleri açısından okul kültürü etkili bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır.

Vanderlinde ve Braak (2010) da BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde okul kültürünü ve gelişimini dikkate alan bir model geliştirmişlerdir. BİT'in öğretimsel amaçlar için derslere kaynaştırılmasının karmaşık süreçlerini sorgulamak üzere deneysel olarak sınanmış kavramsal bir yapı ortaya koymuşlardır. Okul gelişimi bağlamında geliştirilen bu model bir okulun e-kapasitesini göz önünde bulundurmaktadır. E-kapasite modeli, okulların BİT dönüşümünü etkili bir biçimde gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan öğretmen düzeyi, sürdürülebilir okul düzeyini oluşturma ve etkili kılma becerilerini ortaya koymaktadır.

Vanderlinde ve Braak (2010) e-kapasite modelinde öğretmen ve okul düzeylerini belirlemişlerdir. Model, BİT'in öğretim programlarını işe koşan uygulamaları ve öğretimsel değişim için BİT'in kullanılmasını içeren iki çekirdekli merkezi olan iç içe geçmiş halkalardan oluşmaktadır. Merkezi kuşatan ilk halka BİT'in öğretmenler tarafından etkin kullanımını içermektedir. Sonraki halkalar sırasıyla BİT ile ilişkili

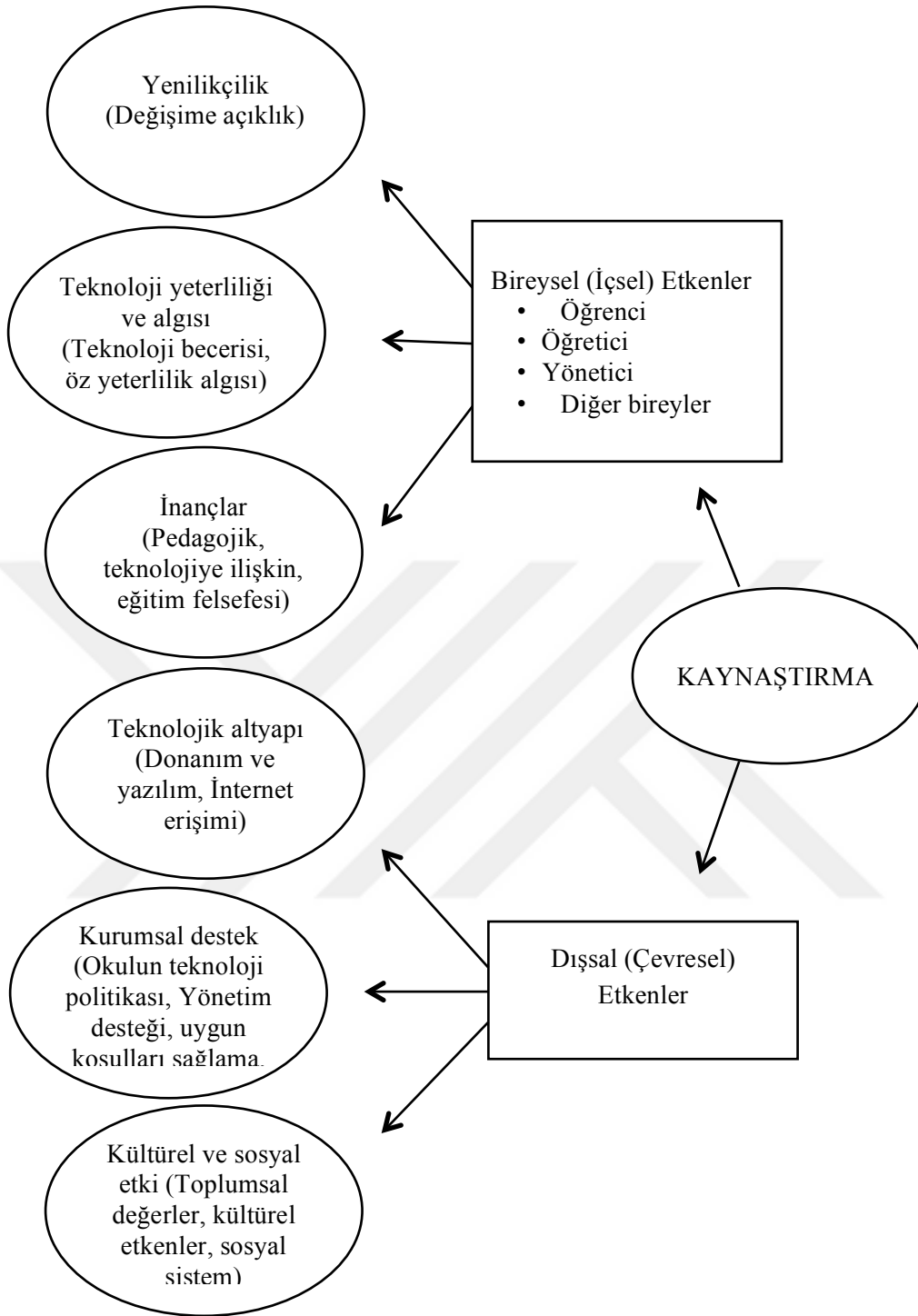
öğretmen (BİT koordinatörleri) durumlarını, BİT ile ilişkili okul durumlarını ve okulun gelişim durumlarını kapsamaktadır. Model, bu halkalar içinde yer alan düzey ve durumları sosyal ve ekonomik sistem, ulusal ve uluslararası BİT politikaları bağlamında ele almaktadır (Şekil 5). Modeldeki değişkenlerin birbiriyle ilişkisine bakıldığında; öğretmenlerin temel BİT becerilerine sahip olmaları, BİT’i öğretim amaçlı, iletişim amaçlı kullanabilmeleri, öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesi ve öğretmenlerin BİT yeterlilikleri, okulda BİT altyapısının olması, teknik desteğin sağlanması, BİT ile ilgili düzenlemelerin olması, BİT politika planının olması ve BİT’in kaynaştırılması konusunda bir vizyonunun olması okul yapısının güçlenmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca güçlü bir okul yapısı,, katılımcıların karar vermede etkili olmaları ve öğretmenler arasında mesleki ilişkilerin güçlenmesi ile sağlanabilir. Ancak bu yapının sosyo-ekonomik bağlamdan, ulusal ve uluslar arası politikalardan etkileneceği göz ardı edilmemelidir.



Şekil 5. E-Kapasite Modeli

Kaynak. Vanderlinde ve Braak, 2010

Kaynaştırma modellerini inceleyen Mazman ve Usluel (2011) teknolojinin kaynaştırılması sürecine etki eden unsurları ortaya koyarak teknolojiyi derslere kaynaştırmaya bütüncül bakış açısıyla geliştirilen bir çerçeve önermişlerdir. Bu çerçeve, teknolojinin kaynaştırılmasını doğrudan belirleyen yapıları bireysel (içsel) ve dışsal (çevresel) etmenler olmak üzere iki boyutta ele almıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Bütüncül ve Çok Boyutlu Bir Çerçeve

Kaynak: Mazman ve Usluel, 2011

Mazman ve Usluel'in modeli BİT'in kaynaştırılmasını kaynaştırmaya etki eden ve alanyazında kaynaştırmanın önündeki engeller olarak tanımlanan konular temelinde yorumlayan kavramsal bir model olması bakımından kaynaştırma sürecinin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır.

Lin, Wang ve Lin (2012) öğretmenlerin derslerinde BİT'i en iyi biçimde kaynaştırmalarına yardımcı olacak bir model geliştirmişlerdir. İki boyutlu olan pedagoji teknoloji modelinin boyutlarından birinde pedagoji ve pedagojinin dört düzeyi, diğer boyutunda teknoloji ve teknolojinin sekiz düzeyi yer almaktadır. Üç ayrı okulda gerçekleştirilen örnek olay çalışmalarının sonuçları, iki boyutlu modelin öğretmenlerin bireysel özelliklerine uygun olduğu ve gerçek ortamdaki uygulamalarla da uyumlu olduğunu göstermiştir. Araştırma sonuçları ayrıca, öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırırken daha önce kaynaştırma sürecindeki engeller olarak sözü edilen BİT araçlarına erişim, teknik destek, okul öğretim programı, okul iklimi (okulun havası-kültürü), okuldaki öğretim yükü, yönetsel işler, öğrencilerini ulusal sınavlara hazırlama baskısı ve satın alma gücü gibi konulardan etkilendiklerini göstermiştir.

Ortaya konulan kaynaştırma modelleri arasında bir karşılaştırma yapılacak olursa, bir eğitim kurumunda BİT'i kaynaştırma düzeyini ortaya koyan; BİT tabanlı etkileşimli ya da yüz yüze öğrenme ortamlarının tasarımını içeren; ders, konu ve öğretim programı çerçevesinde kaynaştırmayı planlayan; kaynaştırma sürecini belli bir açıdan (örn. öğretmen) açıklayan; kaynaştırmayı etkileyen değişkenler temelinde inceleyen modeller bulunduğu söylenebilir.

Kaynaştırma modellerindeki ortak unsur, etkili kaynaştırmanın anahtarı niteliğindeki öğretmenlerdir. Teknolojinin değişimine koşut olarak değişen tanım ve anlayışlar, gerek bir araç olarak teknolojiyi kullanmada, gerek teknolojiyi pedagoji ve içerikle buluşturarak etkili ve kalıcı öğrenme ortamları sağlamada, teknolojiyi öğretim stratejisi ve öğrenme destek aracı olarak işe koşmada, gerekse bu araçların uygun (etik, sağlıklı ve güvenli) kullanılması konusunda öğretmenlere büyük görev düştüğünü ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin bu görevlerini başarıyla yerine getirebilmeleri için doğrudan ve/veya dolaylı olarak karşılaşacakları sorunların öngörülmesi ve bu sorunlara çözüm bulunması gerekmektedir. Alanyazında BİT'in eğitime kaynaştırılmasının önündeki engeller uluslararası düzeydeki çalışmalar ve Türkiye'de gerçekleştirilen çalışmalar bağlamında ele alındığında şöyle özetlenebilir:

Ertmer (1999) BİT'in eğitime kaynaştırılmasının önündeki engelleri birinci ve ikinci düzey engeller olarak sınıflandırmıştır. Birinci düzey (öğretmenler için dışsal olan) engeller; bilgisayar ve yazılıma erişim eksikliği, öğretimi planlamak için zamanın ve teknik ve yönetsel desteğin yetersizliğini içermektedir. İkinci düzey (öğretmenler için içsel olan) engeller; öğretmenlerin öğretimde bilgisayar kullanmaya ilişkin

inançlarını, yapılandırmış oldukları sınıf uygulamalarını ve değişime olan isteksizliklerini içermektedir. Dışsal engeller kurumsal, içsel engeller kişisel engellerdir. Dışsal engeller kaynakların sağlanması yoluyla giderilebilirken, içsel engellerin giderilebilmesi öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi kullanmaya özendirilmeleri ve güdülenmeleri ile sağlanabilir.

Pelgrum'un (2001) çeşitli ülkelerdeki eğitim uygulayıcılarının görüşüne başvurduğu araştırmanın sonuçları, teknolojinin eğitime kaynaştırılmasının önündeki en önemli engellerin bilgisayar eksikliği ve öğretmenlerin bilgi ve becerilerindeki eksiklik olduğunu ortaya koymuştur. Ülkeler de eğitimde teknoloji girişimlerinde okullardaki donanımsal eksikliği gidermeye, öğretmenlerin bilgi ve becerilerini arttırmaya yönelik hizmet-içi eğitimlere öncelik ve önem vermektedirler.

Herzig (2004), bilgi ve iletişim teknolojilerinin K-12 okullarında kullanılmasının önündeki engellerin okullarda BİT kullanımı konusunda ortak bir görüşün eksikliğinden, okul kültürünün uygun olmamasından, okul çalışanlarının BİT kullanımı konusunda aldıkları eğitimin yetersizliğinden, okullarda tam zamanlı teknoloji koordinatörünün bulunmamasından kaynaklandığını ifade etmiştir. Herzig'in (2004) vurguladığı engellerin çoğu içsel nitelikte olmakla birlikte, okulda tam zamanlı teknoloji koordinatörünün eksikliği kaynaklı ve dışsal nitelikte bir engeldir.

Scrimshaw (2004), eğitimde teknoloji kullanımı sürecinde, okullarda bilişim teknolojisi araçlarının eksikliği, teknik arızalar, teknik destek eksikliği gibi engeller yanında öğretmen ile ilgili ve kurumsal nitelikteki sorunlarla karşılaşıldığını belirtmiştir. Öğretmen ile ilgili engelleri, öğretmenlerin yazılım ve donanım ile ilgili bilgi eksikliklerini gidermek, derslerinde kullanacakları materyalleri araştırmak ve hazırlamak için yeterli zamanlarının olmaması, teknolojiyi kullanma konusunda güvenlerinin eksik olması, değişime direnç göstermeleri, özellikle kadın öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi kullanma konusundaki kaygıları, sınıf uygulamalarında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanın olumlu yanlarını fark etmemeleri olarak sıralamıştır. Kurumsal nitelikteki engelin de okulların, bilgi ve iletişim teknolojilerini içeren yenilikçi uygulamaları kolaylaştıracak biçimde düzenlenmesinin zor ya da olanaksız görülmesi olduğunu vurgulamıştır.

BECTA (British Educational Communications and Technology Agency) (2004), öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaları konusunda alanyazında yer alan çalışmaları incelemiş, ayrıca öğretmenlere anket uygulamıştır. Hazırlanan raporda

öğretmenlerin bilgisayar kullanma konusundaki korkuları, yetersiz olmaları, kaynaklara erişemedikleri, zamanın yetersiz olması, teknik sorunlar, değişime karşı olumsuz tutum ve inançlar BİT'in yararının algılanamaması, ülke çapında yapılan genel sınavların (değerlendirmenin) etkisi, yaş ve cinsiyet farklılıkları BİT'in eğitime kaynaştırılmasının önündeki engeller olarak vurgulanmıştır. Burada daha çok öğretmenlere ilişkin içsel nitelikteki engellerden söz edildiği görülmektedir.

Hew ve Brush (2007) eğitimde teknoloji kullanımını olumsuz etkileyen etmenleri kaynaklar, kurumsal eksiklikler, tutum ve inançlar bilgi ve beceriler, değerlendirme ve konu alanı kültürü başlıkları altında gruplandırmıştır. Burada bir engel olarak vurgulanan değerlendirme BECTA'nın (2004) sözünü ettiği ülke çapında yapılan genel sınavlardan çok, teknoloji destekli değerlendirme araçlarının eksikliğini ifade etmektedir. Daha önceki araştırmacıların ortaya koydukları engeller arasında yer almayan konu alanı kültürü ise sınıfta öğretilecek konunun, disiplinin içeriğine vurgu yapmaktadır. Örneğin, resim dersinde el becerilerinin kazandırılması için yapılacak etkinliklerin teknoloji tabanlı uygulamalarla desteklenmesinin zorluğundan bahsedilmektedir. Öte yandan, Hennessy ve diğerlerinin (2005) İngiltere'deki ortaöğretim okullarında yaptığı araştırma Matematik, İngilizce ve fen alanı öğretmenlerinin sınıf uygulamalarında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin görüş, yöntem, alışkanlık ve işbirliği konusunda branşlara göre farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Bu durumda öğretmenin öğretiyor olduğu alanın doğasının da derste teknoloji tabanlı uygulamalar yapmasına engel oluşturabileceği söylenebilir.

Algılanan engelleri ortaya koymak için ilgili alanyazının meta-analizini yapan Bingimlas (2009), BİT'in öğrenme-öğretme ortamlarına kaynaştırılması sürecindeki en önemli engellerin öğretmenlerin kendilerine güvenlerinin olmaması, yeterlikleri konusundaki eksiklikler ve kaynaklara erişim konusunda olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle, öğretmenlere teknik destek, yeterli zaman, etkili mesleki gelişim, yazılım ve donanımı içeren kaynakların sağlanması gerektiğini vurgulamıştır.

Al-Senaidi, Lin ve Poirot (2009) yükseköğretimde BİT'in kaynaştırılmasını konu alan çalışmasında engellerin donanım eksikliği, kurumsal destek eksikliği, güven eksikliği ve BİT'in derslerde kullanımına ilişkin olumsuz tutum ve inançlar olduğunu ifade etmiştir. Bu engeller de ilk ve ortaöğretim düzeyinde yapılan çalışmaların ortaya koydukları ile benzer biçimde içsel ve dışsal nitelikteki engellerdir.

Alkawaldeh (2010), Ürdün’de öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme ve öğretme için kullanırken karşılaştıkları engelleri sorgulamıştır. Altyapı eksikliği, teknolojiye erişim eksikliği, eğitim eksikliği, teknik eleman eksikliği, zaman eksikliği, güven eksikliği, teknolojinin derslerde kullanılmasının yararına inanmama, teknolojinin derslerde kullanımı konusunda iyi örneklerin eksikliği ve hükümetin bu konuda izlediği politika ve yaptığı işler karşılaşılan engeller olarak vurgulanmıştır.

Oldfield (2010), iTEC (Innovative Technologies for Engaging Classrooms) projesinde katılımcı ülkelerde eğitimde BİT kullanımı konusunda öğretmenler üzerinde yapılan araştırmanın sonuçlarını özetlemiştir. Özet raporda donanım, geniş bant internet erişimi, güncel teknoloji ve teknik destek gibi kaynaklara erişim eksikliği, öğrenme ortamlarında BİT’in kullanımı konusunda desteğin (okul yönetimi ve diğer okul çalışanlarının desteğinin) eksikliği, öğretmenlerin kendilerine güvenlerinin eksikliği ve bilgi ve becerilerdeki eksiklik teknolojinin eğitime kaynaştırılması sürecindeki engeller olarak belirtilmektedir. Burada derslerde BİT kullanımı konusunda destek eksikliği okul kültürü ile yakından ilgilidir.

Buabeng-Andoh (2012), öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgisayar teknolojilerini kullanmalarına etki eden teknolojik, kurumsal ve kişisel engelleri araştırmıştır. Bu engellerin öğretmenin BİT becerilerindeki eksiklikler, güven eksikliği, pedagojik eğitim eksikliği, uygun eğitim yazılımlarının bulunmaması ve teknolojiye sınırlı erişim, geleneksel eğitim sisteminin katı yapısı ve öğretim programlarının sınırlılıkları olduğunu belirlemiştir. Burada eğitim eksikliği olarak pedagojik eğitim eksikliğinin vurgulanması dikkat çekicidir. Çünkü bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime etkili bir biçimde kaynaştırılması için öğretmenin teknoloji ve alan bilgisini pedagojik bilgisi ile birleştirerek öğretme süreçlerinde işe koşması gerekmektedir (Mishra ve Koehler, 2006; 2007). Öte yandan, teknolojinin eğitime kaynaştırılması konusundaki güncel tanımlar da bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim stratejileri, öğrenme ve başarıyı destek araçları olarak kullanılmasından, bir diğer anlatımla teknolojiyi kullanırken pedagojik bilginin öneminden söz etmektedir (Driscoll, 2011).

Lin, Wang ve Lin (2012) öğretmenlerin derslerinde yeni teknolojileri en iyi biçimde nasıl kaynaştırabileceklerini sorgulamışlardır. Araştırmada öğretmenlerin BİT araçlarına erişim, teknik destek, okul öğretim programı, okul iklimi (okulun havası-kültürü), okuldaki öğretme yükü, yönetsel işler, öğretmenlerin öğrencilerini ulusal sınavlara

hazırlama baskısı ve öğretmenin satın alma gücü konusunda sorun yaşadıklarını ve bu sorunlardan etkilendiklerini ortaya koymuştur.

Khan, Hasan ve Clement (2012), gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Bangladeş'te öğretmenlerin sınıflarında BİT'i kullanmaları konusunda kararlarına etki eden engelleri ortaya koymuşlardır. Onlara göre bu engeller BİT destekli altyapı ve kaynakların eksikliği, mali kaynakların yetersizliği, vizyon ve plan (hükümet vizyonu ve planı, okul vizyonu ve planı) kaynaklı engeller, politik etkenler, sosyal ve kültürel etkenler, kaynakların kötüye kullanımı, öğretmenlerin BİT konusundaki olumsuz tutum ve inanışları, bilgi ve becerilerindeki eksiklik ve zaman yetersizliği şeklindedir. Khan ve diğerlerinin (2012) ortaya koyduğu engellerden bazıları daha önce sözü edilen engellerle benzer olmakla birlikte hükümet vizyonu ve planı, politik etkenler, sosyal ve kültürel etkenler ve kaynakların kötüye kullanımı gibi engellerin farklı olduğu görülmektedir. Bu engeller Alkawaldeh'in (2010) de gelişmekte olan ülkeler arasında bulunan Ürdün'de yaptığı araştırmada vurgulanan (eğitimde BİT kullanımı konusunda hükümetin izlediği politika ve yaptığı işlerden kaynaklanan sorunlar) engeller ile benzerlik göstermektedir. Bu engellerin Perraton'un (2000) vurguladığı teknolojinin kendisinin, uygunluğunun, yerel ve ulusal sınırlılıkların, maliyetinin ve ülkenin durumunun yeterince sorgulanmadığı gelişmekte olan ülkelerde teknolojinin eğitime kaynaştırılması sürecinde karşı karşıya kalınan engeller olduğu görülmektedir.

Tsai ve Chai (2012), Ertmer'in (1999) daha önce sözünü ettiği birinci ve ikinci düzey engellerin ortadan kaldırıldığı durumda bile BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde tartışılması gereken bir engel olabileceğini, bunun da öğretmenlerin tasarım ile ilgili görüşleri olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Çünkü öğretmenler teknolojik olanakları yeterli olduğunda, teknolojiyi kaynaştırmaya olumlu yaklaşıtlarında ve kaynaştırmanın gerekliliğine inandıkları durumlarda bile BİT'i derslerine kaynaştırırken başarısız olabilmektedirler. Bu başarısızlık, teknolojiyi derslere kaynaştırmanın önündeki birinci ve ikinci düzey engeller ortadan kaldırıldığında, öğretmenlerin teknolojiyi öğrenme-öğretme sürecinde rastgele işe koyuyor olmasından kaynaklanabilmektedir. Oysa öğretmenler, öğretimin gereklerine uygun ya da değişen öğrenci grubuna göre öğrenme materyalleri ve etkinlik oluşturma konusundaki tasarım görüşlerine güvenmelidir. Aksi halde "tasarım görüşü eksikliği" durumu kaynaştırmanın önündeki "üçüncü düzey" bir engel olarak ortaya çıkabilir. Bu engelin ortadan kaldırılması ile öğretmenler öğrenme-öğretme ortamında doğru yer ve zamanda

teknolojiyi işe koşabilirler. Tsai ve Chai'nin (2012) sözünü ettiği tasarım görüşü eksikliği Mishra ve Koehler'in (2006) ortaya koyduğu ve öğretmenlerin teknolojiyi etkili bir biçimde kullanmaları için gerekli olan TPAB becerilerinin sağlanması ile giderilebilir. Çünkü TPAB, öğretmenlerin teknoloji bilgi ve becerilerini pedagojik olarak doğru yer ve zamanda kullanmalarını gerektirmektedir. Öte yandan, teknolojinin doğru yerde kullanılması konu alanına uygunluğu ile de ilgilidir.

Türkiye'de de BİT'in eğitime kaynaştırılmasını konu alan çalışmalar yapılmaktadır. Bu araştırmalardan BİT'in eğitime kaynaştırılması sürecinde karşılaşılan engelleri içeren çalışmalar ve ortaya konulan engeller şöyle özetlenebilir:

Aşkar, Usluel ve Mumcu (2006), ortaöğretim okullarında öğretmenin sınıfta öğretime hazırlık, öğretimi gerçekleştirme ve yönetsel işlerle (sınav hazırlama vb.) ilgili algılarını araştırdıkları çalışmada BİT'in derslerde kullanımı sürecindeki karmaşıklığın bir engel olarak algılandığını ortaya koymuşlardır. Bu karmaşıklık geleneksel öğrenme-öğretme ortamlarına yeni bir teknolojinin girmesi ve onun kullanıcılar tarafından algılanması (aracın kullanımı, derslerde nasıl kullanılacağı, teknik ve yönetsel sorunlar vb.) sürecinde yaşanan olaylardan kaynaklanabilir.

Merkezi bir eğitim sisteminin uygulandığı Türkiye'de bilgisayar teknolojilerini eğitime kaynaştırma ile ilgili sorunları tanımlamak amacıyla Altun'un (2006) yaptığı araştırmanın sonuçları; altyapı, işgören, öğretim programları ve yönetsel kaynaklı engelleri ortaya koymuştur. Altyapı ile ilgili engeller BT sınıflarının fiziksel düzeni, ekipmanlar, BT (bilgi teknolojisi) sınıflarının güvenliği, donanımsal araçların bozulması, onarımı vb.; işgören ile ilgili engeller bilgisayar koordinatör sayısının yetersizliği, öğretmenlerin bilgi ve becerilerinin, ilgilerinin eksikliği vb.; öğretim programları ile ilgili engeller öğretim programlarının öğrencinin gereksinimlerine uygun olmaması, öğretim programlarına uygun BİT destekli materyal eksikliği, öğrencilerin BİT kullanım düzeyini değerlendirmenin ve BİT destekli öğretimi gerçekleştirmenin zorluğu; yönetsel engeller ise, okulun düzeyi ile ilgili sorunlar, okul yönetiminin okulda BİT kullanımı ile ilgili olarak sorumluluk almak istememeleri; ulusal düzeydeki engeller, ulusal düzeyde belirlenen politikaların okul düzeyinde uygulanmasında sorunlar yaşanması vb.; denetimle ilgili sorunlar, denetim elemanlarının sınıfta derslerin BİT destekli işlenip işlenmediğini denetleyecek ölçütlere sahip olmamaları gibi konuları kapsamaktadır. Altun'un (2006) ayrıntılı olarak ortaya

koyduğu sorunlar, Aşkar ve diğerlerinin (2006) çalışmasında bu sorunları yaşayan öğretmenler tarafından karmaşıklık olarak ifade edilmiştir.

Yalın, Karadeniz ve Şahin'in (2007), Türkiye'deki ilköğretim okullarında BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerine kaynaştırılmasının önündeki engeller konusunda okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin algılarını araştırdıkları çalışmada, donanım eksikliği, eğitim eksikliği, bilgisayar kullanarak materyal geliştirme için gerekli olan zaman eksikliği ve teknik destek eksikliği engeller olarak ortaya çıkmıştır.

Usluel ve diğerleri (2007), BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerine kaynaştırılmasına ilişkin olarak öğretmenlerin en çok sınıf içinde bilgisayar ve internet teknolojilerinin olmamasını ve BİT'i öğretimde nasıl kullanacaklarını bilmemelerini engel olarak gördüklerini belirlemişlerdir.

Demiraslan ve Usluel (2008), sınıf düzeyinde BİT'in kaynaştırılması sürecinde pedagojik ve teknolojik konuları araştırdıkları çalışmada teknolojinin yokluğu ve teknolojiye erişimin sınırlılığı, kurumsal kültür, derslerde BİT kullanımı ile öğretmen ve öğrencilerin rollerinin değişmesi, öğretim programları, okul yönetimin desteği, BİT koordinatörünün arabulucu rolü ve öğretmenler arasındaki işbirliği konularına dikkat çekilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Gülbahar ve Güven (2008) ilköğretim sosyal bilgiler öğretmenlerinin derslerde teknoloji kullanımı konusundaki algılarını ortaya koymuşlardır. Araştırmanın sonuçları öğretmenlerin derslerinde BİT'i kullanırken en çok teknoloji tabanlı materyal hazırlamak için gerekli teknik bilgilerinin olmamasını engel olarak belirttiklerini ortaya koymuştur. Bunu öğretmenlerin teknoloji kullanımını destekleyecek ödül sisteminin olmaması, donanıma (bilgisayar, projektör vb.) erişim konusundaki sorunlar, öğrenme-öğretme ortamlarının fiziki ve teknik altyapısının yetersizliği, teknolojiyi eğitime kaynaştırmak için gerekli mali kaynakların yetersizliği, öğretmenler tarafından kullanılan bilgisayarların yetersizliği, vb. gibi engeller izlemiştir. Öğretmenlerin burada daha çok kurumsal nitelikteki sorunlara değindikleri dikkati çekmektedir.

Çakır ve Yıldırım (2009) temel eğitim okullarında teknolojinin eğitime başarılı bir biçimde kaynaştırılmasına katkı sağlayacak etmenleri araştırdıkları çalışmada bilgisayar öğretmenleri ve öğretmen adaylarının görüşlerine başvurmuşlardır. Bilgisayar öğretmenleri ve öğretmen adayları teknolojiye sınırlı erişimi, sınıfların kalabalık olmasını, BT laboratuvarlarındaki bilgisayarların sayıca yetersizliğini, öğretmenlerin teknolojiye karşı olumsuz tutumlarını, öğretmenlerin teknolojinin eğitime

kaynaştırılması konusundaki bilgi ve yeterliklerinin eksikliğini, sınıflarda teknoloji tabanlı dersleri uygulamak için zamanın yetersizliğini ve güncel olmayan teknolojiyi kaynaştırma sürecindeki engeller olarak sıralamışlardır.

Göktaş ve diğerlerinin (2009) Türkiye'de hizmet öncesi eğitim programlarında BİT'i kaynaştırmak için temel sorunlar ve olası çözümleri araştırdıkları çalışmanın sonuçları öğretmen yetiştiren kurumlarda BİT'in eğitime kaynaştırılması sürecindeki engelleri ortaya koymuştur. Bu engeller sınıfların kalabalık olması, BİT ile ilgili derslerin sayısal yetersizliği, bilgisayar ve diğer sunum araç-gereçlerinin eksikliği, öğretmen adaylarının boş zamanlarında bilgisayar laboratuvarlarını kullanamamaları, teknoloji planının olmaması, öğretim görevlilerinin sınıflarda BİT kullanımı konusunda güdülenmemiş olmaları, öğretmen adaylarının gelecekte kendi sınıflarında BİT kullanmaya ilişkin yeterince istekli olmamaları, öğretmen adayları için iyi rol modellerin olmaması, öğretmen eğitimi veren kurumlarda başarılı kurumsal modellerin bulunmaması olarak sıralanmıştır. Bu bulgulardan hareketle yüksek öğrenimi sırasında engellerle karşılaşan öğretmen adaylarının hizmete başladıklarında teknolojiyi derslerine kaynaştırmalarına ilişkin bilgi ve becerileri ve tutum ve inançlarına etki ettiği söylenebilir.

Tezci (2011b) öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecini olumsuz etkileyen bir başka değişken olan okul kültürünün öğretmen eğitimi programlarında oluşturulabilmesi için eğitim fakültelerinde ders veren hocaların BİT'i kendi derslerine kaynaştırarak geleceğin öğretmenlerine rol-model olmaları ve öğrencilerine uygulamalı deneyimler kazandırmaları gerektiğini belirtmiştir.

Teknolojinin eğitime kaynaştırılmasını konu alan yerel düzeyde yapılan bu araştırmalar yanında Türkiye genelinde bir örneklem alınarak gerçekleştirilen araştırmalar da bulunmaktadır. Farklı üniversitelerden araştırmacıların işbirliği ile gerçekleştirilen Temel Eğitim Projesi II. Fazı BT Entegrasyonu Temel Araştırması (2007) gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda öğretmenlerin çoğunluğunun BT politika ve planlarından haberdar olmadıkları ve dolayısıyla okullarında/derslerinde bu politikaları uygulamadıkları, altyapının (fiziksel, donanımsal ve insan kaynakları) ve bütçenin yetersiz olduğu, öğretmenlerin BİT'i derslerinde kullanmalarına ve bu teknolojileri kullanarak materyal hazırlama ve kullanmaya yönelik eğitimlerin sayıca yetersiz olduğu, öğretmen ve öğrencilerin okuldaki bilgisayarlardan ders saatlerinin dışında yararlanamadıkları, okullarda BİT'in öğrenmeyi desteklemek amacıyla

kullanımının sınırlı olduğu, okullarda öğrenme için kullanılacak yazılımların ve bu yazılımlar için kaynakların yetersiz olduğu ve sınıf ortamında bilgisayar ve yazılımların bulunmadığı rapor edilmiştir (MEB, 2007).

2010 yılında başlatılan Fatih Projesi pilot uygulama değerlendirme raporunda ise etkileşimli tahta ile ilgili olarak çok fazla bir sorun yaşanmamakla birlikte pilot uygulama kapsamında öğretmen ve öğrencilere dağıtılan tablet bilgisayar kullanımından dolayı öğrencilerde pedagojik ve sosyal psikolojik sorunların baş gösterdiği, etkileşimli tahtanın etkin ve etkili bir biçimde kullanılması konusunda öğretmenlere verilen hizmet-içi eğitimlerin beklenen katkıyı sağlayamaması, öğretmenlerin derslerine uygun materyalleri bulamamaları ve geliştirememeleri, okullara sağlanan yeni teknolojilerin gerek öğrenciler gerekse öğretmenler tarafından eğitim öğretim amaçlı kullanılması konusunda sorunlar olduğu, sınıf yönetimi ve süre konusunda sıkıntılar yaşandığından söz edilmektedir (MEB, 2012b). Fatih Projesi uygulanmaya konulduktan sonra yapılan araştırmalar da benzer sonuçlar ortaya koymuşlardır (Güllüpnar, Kuzu, Dursun, Kurt ve Gültekin, 2013; Kurt, Kuzu, Dursun, Güllüpnar, Gültekin, 2013; Ayvacı, Bakırcı ve Başak, 2014; Şanlı, Altun ve Tan, 2015). Burada dikkati çeken nokta Fatih Projesi ile okullara yüksek düzeyde teknolojik yatırım yapılmasına, öğretmenlere eğitimler verilmesine karşın BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinde hala sorunlar yaşanıyor olmasıdır. Bu durum BİT'i kaynaştırmayı etkileyen etmenlerin daha ayrıntılı ele alınmasını gerektirmektedir.

Gerek uluslararası düzeyde yapılan araştırmaların ortaya koyduğu engeller, gerekse Türkiye'de yapılan araştırmaların ortaya koyduğu engeller birbiriyle benzer niteliktedir. Bununla birlikte Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde yapılan araştırmaların ortaya koyduğu sonuçlar arasında ülkelerin gelişmişlik düzeyini yansıtan engellerin bulunması ve bu engellerin gelişmekte olan ülkelerin ortak engelleri (ülkelerin teknoloji girişimi konusunda izlediği politikalar, uygulamalar vb. gibi) olması dikkat çekicidir. Öte yandan, ülkeler bazında vurgulanan engeller o ülkenin BİT'in eğitime kaynaştırılması sürecinde hangi aşamada olduğunu da göstermektedir. Buna göre, Türkiye'de vurgulanan engeller ve alt boyutları Türkiye'nin BİT'in eğitime kaynaştırılması sürecinin henüz erken fazında bulunduğu göstergesidir (Tezci, 2011a).

Engellerin birbiriyle ilişkili olmaları (Hew ve Brush, 2007) karşılaşılan bir engelin ortaya çıkmasında ya da önem düzeyinin artmasında etkili olabileceğini göstermektedir. Örneğin, öğretmenlerin teknolojiyi kullanma konusunda bilgi ve becerilerinin eksikliği

ya da güncel olmayan teknolojinin kullanılması öğretmenlere zaman kaybettirecektir. Bu durum “zamanın yetersizliği” engelini kaynağı olabileceği gibi, zaman yetersizliği olarak vurgulanan engelin önemini de arttıracaktır. Dolayısıyla eğitimde teknoloji kullanımında karşılaşılan sorunlar teknolojinin kaynaştırılması sürecine etki ederek bu süreci yavaşlatabilir. Tondeur, Devos, Van Houtte, Van Braak ve Valcke'nin (2009) engellerin kaynaştırmaya etkilerini ortaya koymak amacıyla yaptıkları araştırmanın sonuçları okulun yapısal (altyapı, planlama, destek vb.) ve kültürel (liderlik, amaç merkezlik ve yenilikçilik vb.) özelliklerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ve okulun kültürel özelliklerinin de yapısal özellikleri gibi sınıfta BİT'in derslere kaynaştırılmasını hızlandırdığını göstermiştir. Bu bağlamda, okulun kültürel özelliklerini yansıtan okul kültürü okulun tüm üyelerinin tutum ve inanışlarını etkileyebilmektedir (Tondeur ve diğerleri, 2009). Benzer biçimde okul kültürü öğretmenlerin, BİT koordinatörlerinin ve yöneticilerin görev ve sorumluluklarına da etki etmektedir (Vanderlinde ve diğerleri, 2012).

Okul kültürü gibi kaynaştırma sürecinde karşılaşılan diğer engeller de öğretmenlerin sınıfında teknolojiyi kullanırken pedagoji ve teknolojiyi kaynaştırmaya ilişkin algılarına etki ederek onların eğitimde teknoloji kullanımı konusunda isteksiz olmalarına neden olabilir. Ayrıca kişisel sorunlar ve zorluklar öğretmenleri BİT'i derslerine kaynaştırmaları konusunda isteksiz yapar. Örneğin öğrencilerinden daha düşük BİT becerilerine sahip olan öğretmenler öğrencilerinden çekindikleri için sınıflarında BİT tabanlı uygulamalar yapmaktan kaçınırlar (Almadhour, 2010). Oysa öğretmenlerin değişen teknolojiye ayak uydurarak kendilerini geliştirebilmeleri gerekir. Bu nedenle öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler de yeniden belirlenmelidir.

Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (International Society for Technology in Education - ISTE), öğretmenler için ulusal eğitim teknolojisi standartlarını (NETS-T) belirlemiştir. Bu standartlar şunlardır (International Technology in Education (ISTE), 2008).

1. Öğrenci Öğrenme ve Yaratıcılığını Geliştirme ve Kolaylaştırma: Öğretmenler öğretecekleri konu hakkındaki bilgilerini, öğrenme, öğretme konusundaki bilgilerini, öğrenci öğrenmesini, yaratıcılığını geliştiren uygulamaları kolaylaştırmak için teknolojisi bilgisini ve hem yüz yüze hem de sanal ortamlarda yenilik bilgisini kullanırlar.

2. Sayısal Çağın Öğrenme Deneyimlerini ve Değerlendirmelerini Tasarlama ve Geliştirme: Öğretmenler, öğrenciler için ulusal eğitim teknolojileri standartlarında tanımlanan bilgi, beceriler ve tutumları geliştirmek için ve bir bağlam içinde içerik öğrenmeyi en üst düzeye ulaştırmak için çağdaş araç ve kaynakları içeren değerlendirme ve otantik öğrenme deneyimlerini tasarlar, geliştirir ve değerlendirirler.
3. Sayısal Çağın İşlerini ve Öğrenmeyi Modelleme: Öğretmenler, sayısal ve küresel bir toplumda mesleki bir yeniliği temsil eden bilgi, beceri ve iş süreçlerini ortaya koyarlar.
4. Sayısal Vatandaşlık ve Sorumlulukları Modelleme ve Geliştirme: Öğretmenler kendi mesleki uygulamalarında etik davranış ve yasaları gösterirler ve sayısal kültür kapsamında yerel ve küresel toplumsal sorun ve sorumlulukları bilirler.
5. Mesleki Büyüme ve Liderliği İşe Koşma: Öğretmenler, sayısal araçların ve kaynakların etkili kullanımını göstererek ve geliştirerek kendi okul ve mesleki topluluklarında liderliklerini sergilerler ve kendi mesleki uygulamalarını, yaşam boyu öğrenme modelini sürekli geliştirirler.

Bu standartlarda vurgulanan iki önemli nokta, sayısal çağa uyum ve bununla çok yakından ilgili olan bilişim teknolojilerinin kullanılmasıdır.

Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından oluşturulan “Öğretmenlik Mesleği Genel Alan Yeterlikleri ise (1) Kişisel ve Mesleki Değerler, (2) Öğrenciyi Tanıma, (3) Öğretme ve Öğrenme Süreci (4) Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme, (5) Okul, Aile ve Toplum İlişkileri, (6) Program ve Alan bilgisi başlıkları altında toplanmıştır. Her bir yeterlik alanı alt yeterlik alanlarına ayrılmış olup alt yeterlik alanları içinde başarımların göstergelerine yer verilmiştir. Türkiye’de öğretmenlerin genel yeterlik alanları kapsamında BİT ile ilgili yeterliklerine başarımların göstergeleri altında yer verilmiştir. Bu başarımların göstergeleri şunlardır (MEB, 2008):

1. Bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilgili yasal ve ahlaki sorumlulukları bilir ve bunları öğrencilerine kazandırır.
2. Teknoloji okuryazarıdır (teknoloji ile ilgili kavram ve uygulamaların bilgi ve becerisine sahiptir).
3. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri izler.
4. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden (çevrimiçi dergi, paket yazılımlar, e-posta vb.) bilgiyi paylaşma amacıyla yararlanır.

5. Ders planında bilgi ve iletişim teknolojilerini nasıl kullanacağına yer verir.
6. Teknolojik ortamlardaki (veri tabanları, çevrimiçi kaynaklar vb.) öğrenme-öğretme ile ilgili kaynaklara ulaşır, bunları doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirir.
7. Teknoloji kaynaklarının etkili kullanımına model olur ve bunları öğretir.
8. Araç-gereç ve teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamlarında sağlık ve güvenliğe öncelik veren önlemleri uygular.
9. Bilgi ve iletişim teknolojilerini de kullanarak değerlendirme sonuçlarını veliler, okul yönetimi ve diğer eğitimcilerle paylaşır.

Öğretmenlik mesleği genel alan yeterlikleri altında yer alan bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilgili başarımlar göstergeleri incelendiğinde öğrenci öğrenmesine vurgu yapılmadığı görülmektedir. Oysa teknolojinin eğitime etkili kaynaştırılması öğretmenlerin bu teknolojileri öğrenme stratejilerini, öğrenme ve başarımlarını destek aracı (Driscoll, 2011) olarak pedagoji ve alan bilgisi ile de birleştirerek (Mishra ve Koehler, 2006) kullanmalarını ve öğrencide etkili ve kalıcı öğrenmeler sağlamayı gerektirmektedir. Hew ve Brush'ın (2007) vurguladığı konu alanı kültürü kaynaklı engel, öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi kullanırken karşılaştıkları ortak engeller yanında konu alanı kültüründen kaynaklı başka engellerle de karşılaşabileceklerini akla getirmektedir.

2.2 İlgili Araştırmalar

Bu bölümde BİT'in farklı konu alanlarına kaynaştırılmasıyla ilgili ulusal ve uluslararası alanyazında yer alan araştırmalar incelenmiştir. BİT'in derslere kaynaştırılmasını gerçekleştirecek olan öğretmendir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının BİT'in derslere kaynaştırılmasını nasıl algıladıkları, bakış açıları ve sergiledikleri tutum öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırıp kaynaştırmayacakları ve kaynaştırma sürecinde BİT'i nasıl işe koyuyor oldukları, ne tür sorunlarla başa çıkabilip ne tür sorunları kendilerine engel olarak görüyor oldukları hakkında ip uçları vermektedir. Bu nedenle alanyazındaki çalışmalar farklı branşta öğretmenlerin BİT'in kendi konu alanlarına kaynaştırılmasına ilişkin algısı, bakış açısı, tutumları, uygulamaları ve karşılaştıkları kolaylıklar ve zorluklar çerçevesinde ele alınmıştır. Bu bölümde ayrıca BİT'in farklı konu alanlarına kaynaştırılmasını karşılaştırmalı olarak ortaya koyan

çalışmalara da yer verilmiştir. Bunların dışında bu çalışmanın yapıldığı okulların Fatih Projesi 1. Faz kapsamındaki okullar olması nedeniyle alanyazında farklı branştan öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma projesi olan Fatih Projesine ilişkin değerlendirmelerini içeren çalışmalar da bu bölümde incelenmiştir.

2.1.1. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmalarına İlişkin Çalışmalar

Yaman (2007), Türkçe öğretmeni adaylarının Türkçe derslerinde teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçladığı çalışmada Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini alan 190 öğrenciye anket uygulamıştır. Çalışmanın bulguları Türkçe öğretmeni adaylarının, öğrencilerin Türkçe dersine karşı olumlu tutum geliştirmelerinde, derse güdülenmelerinde, dersin amaçlarına ulaşmada, öğrencilerin konuyu anlamalarında, öğrenmelerin kalıcı olmasında, öğrencilerin dinleme becerileri ve dil bilgisi kavramlarını geliştirmede öğretim teknolojilerini kullanmanın etkili olacağına inandıklarını göstermektedir. Öğretmen adaylarının, Türkçe dersinde öğretim teknolojilerinin kullanılmasının öğrencilerin dilin temel beceri alanlarından okuma becerilerini, konuşma ve yazma becerilerine göre olumsuz etkilediğine ilişkin görüşleri de söz konusu çalışmanın bulguları arasındadır.

Karadüz ve Baytak (2010), Türkçe öğretmeni adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime (BDE) yönelik bilgi, deneyim ve algılarını ortaya koymak istemişlerdir. Hem nitel, hem nicel araştırma yöntemlerini bir arada kullandıkları çalışmada 55 Türkçe öğretmeni adayına anket uygulamışlar, ayrıca öğretmen adaylarından yapılandırılmış soruları yanıtlamalarını istemişlerdir. Çalışmanın bulguları, öğretmen adaylarının çoğunluğunun BDE'de işitsel öğeler başta olmak üzere görsel öğelerle de öğrenmeyi sağlayan çoklu uyarıcılar kullanılmasının öğrenmenin kalıcı, verimli, etkili, eğlenceli ve kolay olduğu görüşünü paylaştıklarını; BDE'nin zamandan kazandırdığına ve BDE ile hızlı öğrenmenin gerçekleştiğine inandıklarını ortaya koymuştur. Karadüz ve Baytak (2010) bu bulgulardan hareketle, Türkçe öğretmeni adaylarının teknolojiyi dersi kolaylaştıran, bilgiyi aktarmaya yarayan bir araç olarak gördüklerini, ancak teknolojinin öğrenme-öğretme sürecinde amaca dönüşmemesi, öğretmenin yerini almaması gerektiğine inandıklarını söylemişlerdir.

Dargut ve Çelik (2014), Türkçe öğretmeni adaylarının öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin nasıl bir tutum içinde olduklarını ortaya koymak için 282 öğretmen

adayına tutum ölçeği uygulamışlardır. Ayrıca bu verileri desteklemek için beş Türkçe öğretmeni adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapmışlardır. Çalışmanın sonuçları Türkçe öğretmeni adaylarının öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin olumlu tutum içinde olduklarını ortaya koymuştur. Türkçe öğretmeni adaylarının çoğunluğu eğitimde etkili araçların bilgisayar ve projeksiyon cihazı olduğunu söylemişlerdir. Öğretmen adayları, teknolojinin öğretmenin işini kolaylaştırdığını, zaman kazandırdığını, öğrencilerin dikkatini çektiğini, eğlenceli bir öğrenme ortamı sağladığını ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Öğretmen adayları ayrıca öğretmenlerin teknoloji konusunda yeterli bilgilerinin olmamasının, okullardaki teknik destek eksikliğinin teknolojinin derslerde kullanılması sürecinde karşılaşılan sorunlar olduğunu söylemişlerdir. Teknoloji ile eğitim arasındaki ilişkiye değinen öğretmen adayları, yaşam boyu öğrenme ve eğitim düzeyinin yükselmesi için teknolojiye gerek olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Kamacı (2014), Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik görüşlerini ortaya koymak için 117 öğretmene görüş ölçeği uygulamıştır. Çalışmanın sonuçları Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun BİT'in öğretim sürecinde kullanılmasını yararlı ve verimli bulduklarını ortaya koymuştur. Söz konusu çalışmada öğretmenler BİT'in daha fazla duyuya seslenmesinin öğretimi etkili yaptığı, görsel-işitsel özelliklerinin kalıcı öğrenmeyi sağladığı, öğrencileri derse güdülediği, öğrencilerin araştırma yapmalarına olanak tanıdığı için başarılarını arttırdığı, öğrenci merkezli öğrenme ortamları sağladığı ve öğrencinin bu ortamda etkin olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenler ayrıca BİT'in işlerini kolaylaştırdığını, güven ve cesaret verdiğini, kendilerinin yerini almasının söz konusu olmadığını, tersine sorumluluklarının arttığını, materyal geliştirme konusunda mesleki ve pedagojik yönden kendilerini geliştirmelerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenleri teknolojik gelişmeleri izlemenin, teknolojiyi kullanmanın öğretmenlik mesleğini daha iyi yerine getirmeleri için gerekli olduğuna, bu nedenle derslerde kullanılması gerektiğine inandıklarını da ifade etmişlerdir.

Çiftçi (2013) Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenlerinin derslerinde teknolojiyi nasıl kullandıklarını ve teknolojiyi kullanırken ne tür sorunlarla karşılaştıklarını araştırmıştır. Çiftçi, araştırma yaptığı okulda Fatih Projesinin uygulanmasına başlanmış olması nedeniyle söz konusu okulda projenin hangi düzeyde ve nasıl yürütüldüğünü de

incelemiştir. Çalışma bir lisede öğrenim gören öğrencilerden seçilen 100 öğrenci ve aynı okuldaki beş Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenci ve öğretmenlerden araştırmaya veri sağlayacak soruların yer aldığı anketleri doldurmaları istenmiş, ayrıca öğretmenlerle görüşmeler yapılmış ve dersleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerle gerçekleştirilen anket uygulaması sonuçları Türk Dili ve Edebiyatı derslerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılmadığını, ders dışında teknoloji yoluyla öğretmen ve öğrenci arasında iletişim kurulmadığını, derste yazı tahtasının kullanıldığını ve derslerin teknoloji kullanılmadan anlatıldığını göstermiştir. Öğretmen anketlerinin sonuçları da öğrenci anketi sonuçlarını destekler nitelikte olmuştur. Sonuçlar, öğretmenlerin yarıdan fazlasının ders ve ders dışında bilgisayar ve internet teknolojilerinden yararlanmadıklarını (test-soru çözme, alıştırma yapma, CD ve DVD yoluyla bilgiye erişme ve bilgiyi sunma, rapor-yazı yazma, e-posta yoluyla haberleşme, bilgiye erişime vb.) ortaya koymuştur. Fatih Projesinin uygulanmaya başladığı okulda öğretmenler projenin okullarında herhangi bir değişime yol açmadığını, bunun nedeninin henüz çözülemeyen bir takım altyapı sorunları olduğunu belirtmişlerdir. Öte yandan, öğretmenler derste teknoloji kullanmaya olumlu baktıklarını, uygun koşulların sağlanması ile derste teknolojiden yararlanacaklarını söylemişlerdir. Öğretmenler teknolojiyi Türk Dili ve Edebiyatı derslerine kaynaştırma sürecindeki engeller olarak derse hazırlıklı gelmeyi, öğretim programının yoğunluğunu ve öğretim programına uygun materyallerin bulunmamasını sıralamışlardır. Bu çalışmada, öğretmenler ayrıca öğrencilerinin kendilerinden derslerde teknolojiyi kullanma gibi bir istekleri olmadığını da vurgulamışlardır.

Yunus ve Suliman (2014) Malezya’da ortaöğretimde İngilizce ders programının bir parçası olan Edebiyat konularının öğrenilmesinde ve öğretilmesinde BİT’in kullanılmasına ilişkin tutumlarını araştırmışlardır. Karma yöntemin uygulandığı çalışmanın sonuçları öğrenci ve öğretmenlerin BİT araçlarını kullanma düzeylerinin iyi olmasına ve Edebiyat konularını öğrenme ve öğretmede BİT’in kullanılmasına karşı olumlu tutum içinde olmalarına karşın gerçekte Edebiyat konuları ile ilgili etkinliklerde BİT araçlarını çok az kullandıklarını ortaya koymuştur. Öğrenciler BİT’i daha çok dinlenme ve eğleme amaçlı kullanmışlardır.

Türkmen, Pedersen ve McCarty (2007) Türkiye’deki dokuz üniversitenin fen eğitimi bölümlerinde öğrenim gören 655 öğretmen adayına fen eğitimcilerinin teknoloji kullanımlarını ve gereksinimlerini ortaya koyabilmek için anket uygulamışlardır. Elde

edilen veriler çözümlendiğinde öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma yolları, bilgisayarları fen öğretmek için nasıl kullandıkları, öğretimde bilgisayar kullanmanın etkileri ve sınıfta diğer teknolojileri nasıl kullandıkları konusunda ne bildikleri ve ne bilmeleri gerektiğine ilişkin algıları arasında fark olduğu görülmüştür. Fen öğretmeni adaylarının bilgisayarların fen öğretmek için özellikle verileri çözümleme, medyayı akıcı bir biçimde kullanabilme ya da medyayı kullanarak üretim yapabilme, kendi alanına özgü teknolojileri kullanabilme konusunda daha fazla bilgiye gereksinimleri olduğu anlaşılmıştır. Öğretimde bilgisayar kullanımının etkili olabilmesi için ise fen öğretmenlerinin daha ileri düzeyde sunum bilgisine, sınıf yönetimi bilgisine, zaman yönetimi bilgisine;, sınıflarındaki etkileşimli videoları, metin, video, metin, ses, hareketli görüntü gibi internet üzerinde iletişimi olası kılan çoklu ortam araçlarını kullanabilecek teknolojik bilgi ve becerilere gereksinimleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Livingstone (2015) ortaöğretim okullarında fizik dersinin öğrenilmesinde ve öğretilmesinde BİT'in ne ölçüde işe koşulduğunu ortaya koymak üzere 11 ortaöğretim okulundan 33 öğretmen ve 250 öğrenciye anket uygulamış, okul müdürleri ile görüşmüş ve fizik derslerini gözlemlemiştir. Bulgular, fizik öğretmenlerinin derslerinde kelime işlemci ve elektronik tabloları programlarını kullandıklarını, öğrettikleri konularla ilgili olarak arama motorlarından araştırma yaptıklarını, cep telefonlarını öğrenme-öğretme ortamlarında işe koşulabilir bir araç olarak gördüklerini ortaya koymuştur. 11 sınıfta yapılan gözlemlerin sonucu ise yalnızca iki sınıfta BİT'in öğrenme-öğretme amaçlı işe koşulduğunu, bu sınıflarda öğrencilerin etkin olduğunu ve derse katıldıklarını göstermiştir. Çalışmada ayrıca, öğrencilerin BİT araçlarının yalnızca eğlence aracı değil, aynı zamanda fizik konularını öğrenebilecekleri araçlar olarak gördükleri, öğretmenlerin ise BİT'i derslerine kaynaştırmaya ilişkin olumlu tutum içinde oldukları, ancak bu olumlu tutumun BİT'in öğrenme-öğretme ortamlarında işe koşulmasına yansımadağı sonucu elde edilmiştir. BİT'i fizik derslerine kaynaştırma sürecinde karşılaşılan engellerin de araştırıldığı çalışmada öğretmen ve öğrencilerin en çok BİT araçlarının yetersizliğini sorun olarak gördükleri anlaşılmıştır.

Syfers (2010), sekizinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin BİT'i kullanarak yaptıkları pedagojik uygulamaları araştırmak amacıyla Güney Afrika'daki okullarda görev yapan 504 öğretmene anket uygulamıştır. Bulgular öğretmenlerin çoğunluğunun BİT'i öğrenme-öğretme etkinliklerinde, öğrenilenleri değerlendirmede

kullanmadıklarını,, öğrencilerin sınıf-içi etkinliklerini gerçekleştirmelerinde işe koşulmadığını göstermiştir. Sekizinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin BİT'i pedagojik amaçlar için kullanmalarının yetersiz olduğu, dolayısıyla BİT'i fen bilimleri öğretim programına kaynaştırmalarının oldukça yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise BİT'i derslerinde pedagojik amaçlar için işe koştan öğretmenlerin BİT'i öğretim programlarına kaynaştırmaya ilişkin olumlu tutum içinde oldukları, BİT'i derslerinde pedagojik amaçlar için işe koştmayan öğretmenlerin ise BİT'i öğretim programlarına kaynaştırma konusunda olumsuz tutum içinde oldukları biçimindedir. Araştırmada ayrıca BİT'in öğretmenler tarafından pedagojik amaçlar için ne kadar çok kullanılırsa, öğretmenler üzerindeki etkilerinin o kadar olumlu olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu nedenle, araştırmacı, öğretmenlerin BİT'i sekizinci sınıf fen derslerinde pedagojik amaçla işe koştabilmelerini sağlayacak bir yapı önermiştir.

Hakverdi-Can ve Dana (2012) tarafından fen öğretmenlerinin bilgisayar kullanma düzeyleri, fen derslerinde özel bilgisayar uygulamaları konusundaki bilgi ve becerileri, derste bilgisayar destekli uygulamaları kullanmaları, kendi dersleri için ya da kendi derslerinde bu uygulamaları kullanırken öğrencilerinin yardımına ne kadar sıklıkla gereksinim duydukları ve sınıfta teknolojiyi kullanmaya karar vermelerine etki eden etmenler ortaya konulmak istenmiştir. Bu amaçla Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaokul ve lise düzeyindeki okullarda görev yapan ve fen öğretimi alanında "Üstün Başarı Ödülü"nü alan 355 fen bilimleri öğretmeninden bir örneklem oluşturulmuştur. 355 fen bilimleri öğretmeninden yalnızca 92'sinin kendisine gönderilen anketi yanıtladığı çalışmada, verilerin çözümlenmesi sonucu örnek fen bilimleri öğretmenlerinin bilgisayar uygulama ve araçlarını kullanma bilgi ve becerilerinin üst düzeyde olmasına karşın, yalnızca sunum araçlarının en çok kullanılan bilgisayar uygulama ve araçları olduğu anlaşılmıştır.. Fen bilimleri öğretmenleri modelleme yazılımlarını, problem çözme yazılımlarını, eğitimsel bilgisayar oyunlarını kullanmamışlar; çevrimiçi iletişim ortamlarını, video konferans ortamını öğretmen-öğrenci veya öğrenci-öğrenci arasında iletişim ve tartışma ortamı olarak işe koştmamışlardır. Ayrıca öğretmenlerin yarısı güncel veriler toplamak, çevrim-içi veri tabanlarına erişmek, web tabanlı internet laboratuvarları oluşturmak, sanal müzeleri, hayvanat bahçelerini gezmek, webquest gibi etkinlikleri yapmamışlardır. Benzer biçimde, öğrencilerin de fen bilimleri derslerinde bilgisayar uygulama ve araçlarından çok azını sınırlı bir biçimde kullandıkları öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. Elde

edilen bu bulgulardan hareketle öğrencilerin fen bilimleri derslerinde teknolojiyi kullanmalarının fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar uygulamalarını ve araçlarını kullanma sıklığı ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ören, Ateş, Ateş ve Ören (2012), 4. sınıf öğrencisi olan 29 fen bilimleri öğretmeni adayı ile teknoloji ve eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymak üzere görüşme yapmışlardır. Açık uçlu ve yarı yapılandırılmış soruların sorulduğu araştırmada açık uçlu sorulardan elde edilen veriler içerik çözümlemesi yöntemiyle, yarı yapılandırılmış sorular ise betimsel çözümleme yöntemiyle çözümlenmiştir. Fen bilimleri öğretmen adaylarının teknolojiye ilişkin görüşleri; kolaylaştırma, özellikler, geliştirme ve teknolojiye erişim olarak dört tema altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının teknolojinin öğrenme-öğretme etkinliklerini kolaylaştırıcı bir araç olduğuna ve görseelliği artırdığına inandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yarı yapılandırılmış sorulara verilen yanıtların çözümlenmesi ile öğretmen adaylarının teknolojiyi bilgisayar ve bilgisayar destekli sistemler olarak tanımladıkları ortaya konulmuştur. Söz konusu çalışmada öğretmen adayları, teknolojinin eğitim sistemindeki yeri ile ilgili olarak teknolojinin yararlarından ve eğitim açısından olumlu etkilerinden söz etmişlerdir. Teknolojinin eğitim sisteminin ayrılmaz bir parçası olduğunu düşünen öğretmen adaylarının teknolojinin eğitim sistemine katkıları konusundaki görüşlerinin teknolojinin eğitime katkıları, zaman yönetimini desteklemesi, eğitim sistemini güçlendirmesi, eğitim ve teknolojinin işbirliği nedeniyle verimliliğin artması konularında yoğunlaştığı anlaşılmıştır. Öğretmen adaylarının teknolojinin eğitimdeki yerine ilişkin olarak ise teknolojinin sağladığı olanaklarla çeşitliliğin arttığı, böylece öğrenme ve öğretmenin kolaylaşacağını düşündükleri ortaya konulmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının teknolojinin daha iyi anlamayı sağladığı, öğrenilenleri kalıcı yaptığı, öğrenmeye katkısı olduğu ve bilgiye hızlı yoldan erişim sağladığına inandıkları da araştırmanın bulguları arasındadır.

Bang ve Luft (2014), çalışma hayatının başında olan ortaöğretim fen bilimleri dersi öğretmenlerinin derslerinde teknolojiyi kullanmalarını ve teknolojiyi derslerinde işe koşmalarını kolaylaştıran ve zorlaştıran etmenleri araştırmışlardır. Araştırmanın verileri beş yıllık dönemde 95 öğretmen ile yapılan görüşmelerden ve bu öğretmenlerin ders uygulamalarının gözlemlerinden elde edilmiştir. Veriler çözümlendiğinde kullanım sıklığı her yıl artan PowerPoint'in en çok kullanılan, diğer yazılımların ise en az kullanılan yazılımlar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin PowerPoint'i web

sayfalarından işbirlikli öğrenmeyi geliştirmek, bir konu üzerinde sınıf içi tartışmayı sağlamak ve bilgi üretmek amacıyla yararlanmak yerine, öğrencilerin öğrendikleri fen bilimleri olaylarını anlamalarına yardımcı olmak üzere video ya da resimler göstererek daha çok tek yönlü iletişimi sağlamak üzere daha çok öğretmen merkezli öğrenme-öğretme ortamına uygun bir biçimde kullandıkları ortaya konulmuştur. Araştırmacılar bu bulgulardan hareketle çalışmada sorgulama tabanlı öğrenme ve öğretmenin gerçekleştirilebilmesi için fen bilimleri derslerinde teknoloji kullanımının yeniden yapılandırılması gerektiğini söylemişlerdir.

Pringle, Dawson ve Ritzhaupt (2015), öğretmenlerin fen bilimleri derslerinde teknoloji, pedagoji ve içeriği hayata geçirmek için bir yıl boyunca teknolojiyi kaynaştırma girişimini planlama durumlarını araştırmışlardır. Fen bilimleri öğretmenlerinin sorgulama tabanlı fen bilimleri derslerine eğitim teknolojilerini kaynaştırmak üzere işe koşulduğu çalışma sonunda 525 ders planı ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin teknoloji pedagoji alan bilgisi düzeylerine ilişkin bilgiler fen bilimleri öğretmenlerinin hazırladıkları planlardan ve derslerinde teknolojiyi kaynaştırmak için gerçekleştirdikleri öğretim uygulamalarından sağlanmıştır. Bulgular, teknoloji destekli uygulamalarda, donanımların ileri düzey kullanımında bir artış olduğunu göstermesine karşın, sorgulama tabanlı fen derslerini ve fen bilimlerine özgü etkili pedagojiyi desteklemede çok az gelişmeler kaydedildiğini göstermiştir. Teknolojik bilgi bakımından değerlendirildiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin donanım olarak en çok bilgisayar kullandıkları, yazılım olarak da PowerPoint ve Keynote gibi sunum yazılımlarını ve internet tarayıcılarını kullandıkları ortaya konulmuştur. Ayrıca sayısal video yazılımlarını kullanmalarında da artışlar olduğu anlaşılmıştır. Teknolojik içerik bilgisi, fen bilimlerine özgü ders yazılımları olarak ortaya çıkmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin web tabanlı fen bilimleri kaynakları dışında çok az fen bilimlerine özgü ders yazılımlarını kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin hazırladıkları ders planları, pedagojik bilgi açısından anlamlı öğrenme ortamlarına sağladığı katkılar ve değerlendirme uygulamalarını işe koşma olarak iki boyutta ele alınmıştır. Ders planlarının anlamlı öğrenme ortamlarına katkı sağlamak açısından etkili ve yapılandırmacı bir yaklaşımla öğrencilerin bilgi, beceri ve bireysel farklılıklarını gözeten bir yapıda olduğu; değerlendirme uygulamalarının ise başarı tabanlı uygulamalar ve çoktan seçmeli sorular, boşluk doldurma ve doğru-yanlış soruları gibi kısa yanıt testlerinden oluştuğu ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin ders planlarında

içerik bilgisini dersin amaçları ve konu başlıkları olarak gösterdikleri anlaşılmıştır. Öğretmenlerin, teknolojik-pedagojik bilgilerini derslere kaynaştırma açısından teknolojiyi kaynaştırma düzeyinin ancak ilk üç düzeyinde (giriş, benimseme, uyma, nüfuz etme ve dönüştürme) olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin ders planlarında yansıttıkları pedagojik-içerik bilgisi fen uygulamaları ve içeriği öğrenmek için bilişsel gereksinim duyma biçiminde ele alınmıştır. Araştırmacılar tarafından öğretmenlerin ders planlarının öğrencileri fen uygulamalarında işe koşma ve içeriği öğrenmeye bilişsel gereksinim oluşturma açısından çok uygun olmadığı vurgulanmıştır.. Çalışmadan elde edilen bulguların teknoloji, pedagoji, içerik bilgisinin fen derslerinde nasıl işe koşulacağını içeren bir modelin oluşturulmasına katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Köksal, Yaman ve Saka (2016) fen bilimleri öğretmeni adaylarının teknolojiye ilişkin algılarını araştırmışlardır. 264 ortaöğretim fen bilimleri öğretmeni adayı ile gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları, öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanmanın yararlarına ilişkin algılarının olumlu olduğunu ortaya koymuştur. Türkiye’de fen bilimleri öğretmen eğitiminin fen ve teknoloji öğelerini içermesi ve öğretmen adaylarının gelecekte öğretim ortamlarında bu iki öğeyi işe koşacaklarını biliyor olmalarının, fen derslerinde teknolojiyi kullanımına ilişkin algıların olumlu olmasında etkili olabileceği sonucuna varılmıştır. Çalışmada ayrıca öğretmen adaylarının bilgisayar edinme konusuna da olumlu baktıkları, bunun da öğretim sürecinde teknoloji kullanımına ilişkin algılarının olumlu olmasına etki etmiş olabileceği dile getirilmiştir.

Yaratan ve Kural (2010), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde İngilizce öğretmenlerinin teknolojinin İngilizce dersine katkılarına ilişkin algılarını ortaya koymak üzere 80 ortaokul İngilizce öğretmenine anket uygulamışlardır. Çalışmada öğretmenlerin İngilizce derslerinde teknolojinin kullanılmasına olumlu bakmakla birlikte, başta teknolojik araçların eksikliği ve zamanın yetersizliği olmak üzere öğretim programının getirdiği kısıtlamalar, sınıfların kalabalık olması, teknolojiye ilginin eksik olması ve teknolojik aracı kullanma bilgisinin yetersiz olması gibi bir takım kısıtlamalardan dolayı sınıflarında öğretim teknolojilerini yeterince uygulayamadıkları bulgusu elde edilmiştir. Öğretmenler derslerinde en çok CD çalar ve kasetçalar kullandıklarını, interneti ve internetten indirilen materyalleri daha az kullandıklarını belirtmişlerdir. Teknolojiyi iyi kullanan öğretmenlerin modern teknolojilerin etkileşimli bir ortam sağlayarak İngilizce dil becerilerinin gelişmesine

katkı sağladığına, kitap, yazı tahtası gibi geleneksel teknolojilerin ise İngilizce dersinin öğretiminde kontrolü sağlamada ve sözcük dağarcığını geliştirmede daha etkili olduğuna inanyor olmaları da çalışmanın bulguları arasında yer almaktadır.

Chamorro ve Rey (2013), öğretmenlerin bir yabancı dil olarak İngilizce derslerinde teknoloji tabanlı uygulamaların etkilerine ilişkin algı ve inançlarını ve bunun öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırmalarına nasıl etki ettiğini ortaya koymayı amaçlamışlardır. 29 öğretmene anket uygulandığı, dokuz öğretmen ile görüşme yapıldığı ve beş öğretmenin dersinde gözlem yapıldığı bu çalışmada verilerin çözümlenmesinde nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Öğretmenlerin İngilizce derslerinde teknoloji kullanmaya ilişkin inançlarının olumlu olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımının öğretmenlerin hem mesleki, hem de bireysel başarı için gerekli bir beceri olduğuna, teknolojiyi İngilizce derslerine kaynaştırabilmek için bu becerilere sahip olmaları gerektiğine inandıkları; teknolojinin teknoloji çağında doğup büyüyen genç öğrencileri kapsadığını, teknolojinin kullanıldığı derslerin öğrencileri güdülemek için iyi bir araç olduğunu, teknolojinin daha çok sosyal iletişim ve etkileşim amaçlı kullanıldığına inandıkları ve sınıflarda BİT'i kullanmanın öğrencilerin dili gerçek amaçlar için kullanmalarına olanak tanıyacağını düşündükleri; teknoloji tabanlı etkinliklerin öğrencilerin İngilizce dilini öğrenmenin amaçlarına ulaşmada istenilen başarıyı sağlayacaklarına inandıkları; teknolojinin öğrenme, araştırma ve beceri elde etme alanı olduğunun farkında oldukları bulgularına ulaşılmıştır. Teknolojinin bulunduğu ortamların dil için önemli dört becerinin gelişmesine yardımcı olduğuna inanmakla birlikte, çoğu öğretmenin yalnızca öğrencilerinin gramer yapılarını güçlendirmek ve anlama becerilerini geliştirmek için teknolojiyi kullandıkları gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlerin bir yabancı dil olarak İngilizce derslerinde teknolojinin kullanılmasına inançlarının olumlu olmasına karşın, sınıf uygulamalarının bunu desteklemediği ortaya konulmuştur.

Davidson, Richardson ve Jones (2014) yerel iki lisede görev yapan İngilizce Dil Sanatı öğretmenlerinin derslerinde teknolojiyi nasıl kullandıklarını araştırmışlardır. Her bir okuldan dört öğretmen olmak üzere toplam sekiz öğretmenle gerçekleştirilen çalışmada, veriler öğretmenlerle yapılan görüşmeler, ders gözlemleri ve öğretmenlerin ders planları, günlükleri gibi belgelerin incelenmesinden elde edilmiştir. Bulgular, araştırma yapılan liselerdeki İngilizce Dil Sanat öğretmenlerinin sınıflarında diz üstü bilgisayar, projeksiyon cihazı, doküman kamera ve akıllı tahta bulunduğunu,

öğretmenlerin derslerinde video klipleri ve PowerPoint sunumları öğretim amaçlı kullandıklarını, akıllı tahtadan bir projeksiyon cihazı gibi, video ve sunumları göstermek amacıyla yararlandıklarını, internetten ders konularıyla ilgili araştırma yaptıklarını ve materyallere ulaştıklarını ortaya koymuştur. Bulgular ayrıca öğretmenlerin karşılaştıkları engellerin teknolojiye erişim, teknik sorunlar, alt yapı ile ilgili sorunlar, zaman yetersizliği, internet erişimindeki sorunlar, mesleki gelişimin yetersizliği olduğunu; öğretmenlerin bu sorunlarla başa çıkabilmek için iyi bir planlamanın, ders tasarımının ve teknolojiye erişimin sağlanması gereğine inandıklarını göstermiştir. Araştırmacılar elde ettikleri bulgulardan hareketle öğretmenlerin teknolojiyi derslerine etkili bir biçimde kaynaştırabilmeleri için okul tabanlı mesleki gelişim projesi önermişlerdir.

Baskaran ve Shafeeq (2015), İngilizce'yi ikinci bir yabancı dil olarak öğreten İngilizce öğretmenlerinin bilgisayar destekli dil öğretimine ilişkin algılarını ortaya koymak üzere 105 öğretmene 5'li likert ölçeği uyguladıktan sonra, bu öğretmenlerden 15'i ile de görüşmeler yapmışlardır. Anket sonuçları İngilizce öğretmenlerinin bilgisayar destekli dil öğretimini İngilizce dersine kaynaştırmayı kolay, ilginç, özendirici ve güdüleyici bulduklarını, ancak kendi sınıflarında BİT'in sağlayacağı olanaklar konusunda kaygı duyduklarını göstermiştir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler ise öğretmenlerin İngilizce öğretimini canlı yapanın bilgisayar destekli uygulamaların yenilikçi yönleri olduğuna, bilgisayar destekli dil öğretiminin öğrenci merkezli öğrenme-öğretme süreçlerini desteklediğine inandıklarını, bilgisayar destekli dil öğretimini öğrenme ve sınıfın hazırlanması için kullanmalarına karşın kendi sınıflarında İngilizce dilini öğretiyorken düzenli kullanmadıklarını ortaya koymuşlardır. Öğretmenler kendi öğrenmeleri için kişisel bilgisayarlarını kullandıklarını, bazı öğretmenler mesleki gelişimleri için internetten materyal araştırdıklarını söylemişlerdir. Ayrıca söz konusu çalışmada İngilizce öğretmenleri bilgisayar destekli dil öğretiminin yararları olarak öğretimin niteliğinin artmasını, öğrenci merkezli eğitimin sağlanmasını ve çoklu ortamın (görsel-işitsellik) derslere katkılarını sıralamışlardır.

Kartchava ve Chung (2015), ikinci dil olarak İngilizce öğreten öğretmenler ve gelecekte İngilizce öğretecek olan öğretmen adaylarının sınıfta sayısal teknolojileri kullanmalarına ilişkin inançları ve bu inançlarına etki eden etmenleri ortaya koymayı amaçlayan bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. 17'si öğretmen, 18'i öğretmen adayı olmak

üzere toplam 35 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada katılımcılar çevrim-içi ortamdaki üç bölümlük inanç anketini yanıtlamışlardır. Katılımcılar arasından 6'sı öğretmen, 4'ü öğretmen adayı olmak üzere istekli 10 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bulgular, hem öğretmen, hem de öğretmen adaylarının sayısal teknolojilerin derslerde kullanılmasına olumlu baktıklarını, ancak öğretmenlerin öğretmen adaylarına göre daha çok olumlu tutum içinde olduklarını göstermiştir. Katılımcıların derste teknoloji kullanımına ilişkin yanıtları “kullanılan sayısal teknolojinin türü”, “kullanım amacı” ve “kullanım sıklığı” olmak üzere üç tema altında toplanmıştır. Her iki gruptaki katılımcılar teknolojiyi kullanma amaçlarını ders planı hazırlama, dersi gözden geçirme, ders anlatımı, öğrencilerle iletişim, öğrencileri kaydetme, sınav yapma, sınıf yönetimi, öğrencilerin çeşitli topluluklarla iletişim kurması ve öğrencilerin öğrenme stil ve becerilerini ortaya çıkarma biçiminde sıralamışlardır. Katılımcılar, teknolojinin en iyi biçimde işe koşulduğunda bireyselleştirilmiş öğrenme olanaklarının öğrencilerin farklı öğrenme stillerini ya da engellerini ortaya çıkardığını belirtmişlerdir. Ayrıca etkileşimi sağlamak ve öğrencilerin işbirlikli öğrenmeyi geliştirmeleri için teknolojinin düzenli kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır. Bazı öğretmenler teknolojinin geleneksel öğretim araçlarının yerini alacak biçimde kullanılmasına karşı çıkarak, teknolojinin öğrenmede ve öğretmede yeni yollar sunacak bir hızlandırıcı olması gerektiğini söylemişlerdir. Teknolojinin kolaylık sağladığına inandıklarını belirten öğretmen ve öğretmen adayları, teknoloji ile öğrenenin bağımsız bir biçimde öğrenebileceğini, dil becerilerini (konuşma, dinleme, sözcük öğrenme) geliştirebileceğini, ders materyal ve internet kaynaklarına kolayca erişim sağlayabileceklerini ileri sürmüşlerdir. Katılımcılar, teknolojiyi kullanmanın yararları yanında bir takım sınırlamaları olduğundan da söz etmişlerdir. En önemli sınırlamanın sınıflarda donanım ve araçların eksikliği olduğunu, bir diğer sınırlamanın ise öğretmenlere belli bir yazılımı kullanmalarının dayatılması olduğunu söylemişlerdir.

Norton, McRobbie ve Cooper (2000), teknolojik açıdan donanımlı bir ortaokulda yazılım ve donanım bulunmasına karşın matematik öğretmenlerinin neden bilgisayarları ara sıra kullandıklarını ortaya koymak üzere bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada teknolojik açıdan donanımlı bir okulda görev yapan beş matematik öğretmeni ile görüşme yapılmış, öğretmenlerin dersleri gözlemlenmiştir., Bulgular, öğretmenlerin teknolojiyi kullanmaya direnç göstermelerinin nedeninin, sınavlara ilişkin algıları, zamanının sınırlı olmasına ilişkin kaygıları, matematiği teknoloji ile öğretmeye ilişkin

inançları ve metinsel kaynakları kullanmayı içeren pedagojileri ile ilgili olduğunu göstermiştir. Öğretmenlerin, matematik öğrenme ve öğretmede bilgisayarların kısıtlayıcı olduğuna ilişkin algılarının arkasında öğrenme-öğretme ortamında öğretmenin aktarıcı, öğrencinin alıcı olduğu görüşüyle tutarlı olan öğretmen merkezli öğretim ve içeriğe odaklı pedagojiye inanıyor olmalarının geldiği anlaşılmıştır. Öte yandan, öğretmeye ilişkin sosyal yapılandırmacı öğrenme kuramı ile tutarlı olarak öğrenen merkezli pedagojiye inanan bir öğretmenin matematik öğretiminde bilgisayarların gücüne inandığı saptanmıştır. Söz konusu araştırmada, bir öğretmen matematik derslerinde bilgisayarları kullanmanın gereksiz olduğunu belirtirken, üç öğretmen bilgisayarın hesaplama yapmak ve bir şeyler göstermek amacıyla kullanılabileceğini, öğrenen merkezli pedagojiye inanan öğretmen ise bilgisayarın hesaplama yapmak ve kavramsallaştırmak için kullanılabileceğini belirtmiştir. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin derste bilgisayarların nasıl kullanılacağına ilişkin deneyimlerinin eksik olması, bilgisayarın matematik öğretmek için etkili ve verimli bir yol olmadığına, öğrencilerin bilgisayarları diğer yöntemler gibi etkili kullanacağına inanmamaları ve ortada teknolojinin matematik dersine nasıl kaynaştıracağına ilişkin bir modelin bulunmamasının matematik derslerinde bilgisayarların kullanılmasının önündeki engeller olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar, öğretmenlerin bilgisayarları matematik derslerine kaynaştırabilmeleri için mesleki gelişimlerine önem verilmesi gerektiği vurgulamışlardır.

Ponte ve Oliveira (2002), öğretmen adaylarının BİT'e, kendi öğretim yöntemleri açısından BİT kullanımına ve kendi mesleki kimliklerinin gelişimine ilişkin bakış açılarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmanın bulguları öğretmen adaylarının çoğunun BİT'in sınıfta kullanılması ile ilgili olarak internetin, Geometry Sketchpad Programı ve Modellus yazılımlarının öğretmenin işini kolaylaştırdığına, bu araçların öğrenciler açısından matematiği çekici ve anlaşılabilir yapmanın tek yolu olduğuna ve öğrencileri güdüleme kaynağı olduğuna inandıklarını göstermiştir. Çoğu öğretmen adayının matematik öğretiminde BİT'in öğrenciyi güdülemenin ötesinde, öğrencilerin matematiğe yeni bakış açısı geliştirmelerine olanak tanıdığını fark ettikleri, BİT ile matematik uygulamalarının daha iyi ortaya konulabildiğine, öğrencileri kendi başlarına çalışabilmeleri için güdülediğine inandıkları, internette sayfa yayınlama ve bilgi araştırmanın öğretmen ve öğrenciler için bir çok olanakları içinde barındıran bir etkinlik olarak değerlendirdikleri araştırmanın bulguları arasındadır.

Demir ve Bozkurt (2011), öğretmenlerin teknolojiyi matematik derslerine kaynaştırılabilmeleri için öğretmenlerde bulunması gereken yeterlikler konusunda ne düşündüklerini belirlemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Araştırmanın verileri ilköğretim okullarında görev yapan yedi matematik öğretmeni ile yapılan odak grup görüşmesinden elde edilmiştir. Veriler kodlandıktan sonra Teknolojik Pedagojik Alan bilgisi kuramsal çerçevesi kullanılarak temalar oluşturulmuştur. Bulgular öğretmenlerin en çok teknolojik bilgiye yoğunlaştıklarını, bunu pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik bilginin izlediği; öğretmenlerin alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve teknolojik alan bilgisinin eşit oranda olduğunu göstermiştir. Öğretmenler teknolojiyi matematik derslerine kaynaştırılabilmeleri için bilgisayar, projeksiyon cihazı ve matematik alanı ile ilgili yazılımlara ve bunları kullanabilecek bilgiye gereksinimleri olduğunu vurgulamışlardır. Araştırmada ayrıca öğretmenlerin teknolojiyi matematik derslerine kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin teknoloji ile ilgili kendi deneyimlerinden, teknolojinin öğrenci öğrenmesine katkılarına ilişkin inançlarından etkilendiği, teknolojinin derslere kaynaştırılmasının öğretmenin sınıf yönetimine ilişkin algılarını değiştirdiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Wachira ve Keengwe (2011) şehirde bulunan okullarda görev yapan matematik öğretmenlerinin teknolojiyi derslerine kaynaştırırken karşılaştıkları engelleri ortaya koymak istemişlerdir. Bir üniversitenin düzenlediği “Teknoloji ile Matematik Öğretimi” kursuna kaydedilen 20 öğretmen ile gerçekleştirilen araştırmada veriler öğretmenlere dağıtılan açık uçlu soruların da yer aldığı anketlerden ve seçilen üç öğretmen ile yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Anketler araştırmanın başında dağıtılmış ve iki hafta sonra görüşmelere başlanmıştır. Elde edilen nicel ve nitel veriler karma yöntem ile çözümlenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin yazılım ve donanım eksikliği, var olan teknolojiyi kullanabilmek için gerekli olan elektrik ve bağlantı kablolarının bulunmaması, internetin yavaş olması, teknik destek ve teknoloji liderliğinin eksikliği gibi dışsal engellerle; zaman yetersizliği, bilgi eksikliği, güven eksikliği ve kaygı gibi içsel engellerle karşılaştıklarını göstermiştir. Araştırmacılar, derste teknoloji kullanmaya ve kullanacağı teknolojiyi öğrenmeye olumlu bakan öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırılabilmeleri için kendilerine güven duymaları gerektiğini, bunun için de öğretmenlerin ilgili seminerlere katılımlarının sağlanmasını ve öğretmene yeterli zamanın verilmesini önermişlerdir.

Polokoana (2012) matematik öğretmenlerinin bilgisayarları matematik derslerine kaynaştırırken yaşadıkları kolaylık ve zorluklara bakış açılarını ortaya koymak amacıyla Gauteng şehrindeki altı farklı okuldan altı matematik öğretmeninden küçük bir örneklem oluşturarak öğretmenlere e-posta ile açık uçlu ve kapalı uçlu soruların yer aldığı anketleri göndermiş, daha sonra da onlarla odak grup görüşmesi yapmıştır. Araştırmada öğretmenlerin bilgisayarları matematiksel kavramları görselleştiren, zamandan kazandıran bir araç; matematik dersi ile ilgili materyalleri ve bilgileri saklayabilecekleri birer bellek aygıtı olarak gördükleri; hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin bilişsel gelişimlerine katkı sağladığına inandıkları ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin bilgisayarları derslerine kaynaştırırken karşılaştıkları sorunların ise yazılım ve donanım eksikliği, teknik destek eksikliği, üniversitelerin eğitim ile ilgili bölümlerinde bilgisayarları matematik derslerine kaynaştırmanın zorunlu olmaması ve bilgisayar derslerinin zaman çizelgesindeki yerinin uygunsuzluğu olduğu belirlenmiştir. Öte yandan matematik-teknoloji bilgisinin eksikliğinin öğretmenlerin teknolojinin yararlarını algılamalarına engel olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar tarafından, öğretmenlerin mesleki gelişimlerdeki eksikliklerin dersi planlama, sınıfta teknolojiyi yönetme ve öğretimi gerçekleştirme gibi öğretmen uygulamalarına olumsuz etki edebileceği vurgulanmıştır. Söz konusu çalışma, bilgisayarların matematik derslerine kaynaştırıldığı zaman sunabileceği olanakların ve karşılaşılan sorunların anlaşılmasını sağlaması ve bu kapsamda öneriler sunması açısından önem taşımaktadır.

Wilson (2014), öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerinin matematik öğretimi içerisine kaynaştırılmasını nasıl algıladıklarını ve gelecekte kendi öğrenme-öğretme ortamlarında BİT'i derslerine nasıl kaynaştırmayı planladıklarını araştırmıştır. Çalışmada matematik eğitimi bölümünde öğrenim göre 126 üçüncü sınıf öğretmen adayına üç bölümden oluşan anket uygulanmıştır. Anketin birinci kısmında öğretmen adaylarının matematik eğitiminde BİT'in kullanılmasına ilişkin bakış açılarını, ikinci kısmında gelecekteki öğretim uygulamalarında BİT'i kullanmaya ilişkin istekliliklerini ortaya koymaya yönelik sorulara yer verilmiştir. Anketin üçüncü kısmında ise geleceğin öğretmenleri olarak matematik öğretiminde BİT'in kaynaştırılmasına ilişkin genel görüşlerini elde etmeye yarayacak açık uçlu sorular sorulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının çoğu öğrencilerin BİT'i kullanarak bireysel gereksinimlerini karşılayabileceklerini; bilgisayarın çok çeşitli öğrenme türlerine uygun ortamlar sağladığını; internetin sınıf öğretiminde kullanımının giderek arttığını; BİT'i derslere

kaynaştırmanın öğrenci öğrenmesini kolaylaştırmaya yardımcı olduğunu, öğrencilerin işbirliği yapmasını sağladığını ve bilgisayarların öğrencileri ile iletişimlerini artıracığını, e-postanın ders materyallerini paylaşmanın ve yaymanın etkili bir yolu olduğunu, web tabanlı öğretim ile öğrencilerin kendilerini daha fazla matematik dersi içinde hissedeceklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları teknolojinin olumlu yönleri yanında olumsuz yönlerinden de söz ederek internetin öğrenciler arasındaki iletişimi azaltacağı, bilgisayarların öğrencilerin yazma, verileri çözümleme ve sorun çözüme becerilerini olumsuz etkileyeceğine ilişkin kaygılarını dile getirmişlerdir. Öğretmen adaylarının, gelecekte sınıflarında bulunan teknolojik araçları, alanları ile ilgili yazılımları kullanmayı, internette araştırma yapmayı, temel uygulama yazılımlarını ve öğretim için web tabanlı görsel-işitsel materyalleri kullanmayı düşündükleri de araştırmanın bulguları arasındadır. Araştırmada öğretmen adaylarının BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin gelecekte BİT'i derslerine kaynaştırmaya olan istekleri ile doğru orantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle araştırmada öğretmen adaylarının BİT'in pedagojik kullanımı ve BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin bakış açılarını destekleyecek önerilere yer verilmiştir.

Coleman (2015), ortaokul matematik öğretmenlerinin okullarında teknolojiyi derslerine kaynaştırıp kaynaştırmadıklarını belirlemek üzere bir çalışma gerçekleştirmiştir. Yapılandırmacı öğretim ve teknoloji kabul modelinden yararlanıldığı bu çalışmada öğretmenlerin teknolojinin matematik öğretiminde kullanılmasına ilişkin karşılaştıkları engeller ve kolaylıkların neler olduğu araştırılmıştır. Bir ortaokuldaki dokuz matematik öğretmeninden istekli olan beş öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmış ve teknolojiyi görüşme sırasında tanımladıkları biçimde kullanıp kullanmadıklarını anlamak amacıyla ders gözlemleri yapılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin teknolojiyi derse kaynaştırmayı öğrencinin akademik başarısı açısından olumlu algılamakla birlikte akıllı tahtaları eğitim açısından anlamlı görevleri gerçekleştirmek yerine bir projeksiyon cihazı ya da yazı tahtası gibi kullandıkları bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin teknolojinin derslere kaynaştırılmasını teknolojinin “öğretimi desteklemek”, “öğretimi gerçekleştirmek” ve “öğrencilere görsellik sağlamak” için kullanılması olarak tanımladıkları ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin sınıflarında cebir karoları, tepegöz, bellek kartları, akıllı tahta, soru yanıtlama sistemleri ve hesap makineleri gibi teknolojik araçları kullandıkları saptanmıştır. Öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırırken teknolojiye ve

bilgisayar laboratuvarlarına erişim, zamanın sınırlı olması ve teknolojik, pedagojik bilgi ve beceri eksikliği gibi sorunlar yaşadıkları anlaşılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin bilgi ve becerilerindeki açığı gidermek amacıyla akıllı tahtaları pedagojik açıdan derslerine kaynaştırabilmeleri için bir mesleki gelişim projesi önerilmiştir.

Sarı ve Altun (2015) sınıf öğretmenlerinin ilkökul matematik derslerinde teknoloji kullanımına ilişkin algılarını ortaya koymak istemişlerdir. Bu amaçla 11 sınıf öğretmeni ile görüşmeler yapılmış, üç sınıf öğretmenin matematik dersleri gözlemlenmiştir. Bulgular, öğretmenlerin sınıflarında donanım olarak bilgisayar, projeksiyon cihazı, ses sistemi ve tarayıcı; yazılım olarak oyun ve bulmaca programları, matematik CD'leri ve PowerPoint; internette Eğitimhane, EBA gibi türlü eğitim siteleri ve özellikle konu hazırlama biçiminde olan kendi hazırladıkları materyalleri kullandıklarını göstermiştir. Söz konusu çalışmada öğretmenlerin teknolojinin öğrenci ve öğretmeni güdülediğine, somut yaşantılar sunarak öğrenme olanağı sağladığına, öğretimi kolaylaştırdığına inandıkları; teknolojiyi özellikle derse görsellik katmak, öğrenmeyi kolaylaştırmak ve öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla kullandıkları belirlenmiştir.

Lipscomb ve Doppen (2002), Sosyal Bilimler alanında öğrenim gören öğretmen adaylarına yönelik STAIRS (Social Studies Content, Technical Skills, Assessment, Integration, Readiness, Standards) olarak adlandırdıkları bir yapıya dayandırdıkları "Sosyal Bilimler Derslerine Teknolojiyi Kaynaştırma" adını taşıyan bir eğitim programı hazırlamışlardır. Programda öğretmen adaylarının sosyal bilimlerin doğası, öğretmenlerde bulunması gereken teknik beceriler, teknoloji ile değerlendirme, teknolojinin derslere kaynaştırılması, teknolojiyi derslere kaynaştırmaya hazırbuluşluluk ve sosyal bilimler ile teknoloji standartlarına ilişkin konularda tartışmaları sağlanmıştır. Öğretmen adayları tartışmada sosyal bilimler konularının neden teknoloji için en uygun alan olarak görüldüğü, teknolojinin sosyal bilimler konularında güçlü bir içerik barındırmasına karşın tarih konularının teknoloji ile daha iyi anlatılabileceği, teknolojinin sosyal bilimler konularına nasıl kaynaştırılacağı, teknoloji ile öğrenci öğrenmesinin en iyi biçimde nasıl değerlendirilebileceği ve öğretmen yeterlilikleri üzerinde durmuşlardır. Öğretmen adayları, öğretmenlerin teknolojiyi kaynaştırma becerilerinin öğrencileri öğrenme konusunda daha fazla işe koşacağını ve öğrencilerin geniş bilgi kaynağı olan internetten en iyi biçimde yararlanmalarını sağlayabileceğine inandıklarını söylemişlerdir. Öğrenci öğrenmelerinin değerlendirilmesi konusunda teknolojinin geleneksel değerlendirmelerin dışında

değerlendirme seçenekleri sağladığını belirten öğretmen adayları, gelecekte öğretim yapacakları devlet okullarının teknolojik açıdan şu an öğrenim gördükleri üniversite ortamından farklı olacağını bilincinde olduklarını vurgulamışlardır.

Kesten (2006) tarafından sosyal bilimler alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının sosyal bilimler alanında teknolojinin kullanılması konusunda ne bildikleri, bu konudaki algı ve tutumları ortaya konulmak istenmiştir. Bu amaçla öğretmen adaylarının gelecekte sosyal bilimler derslerinde teknolojiyi kullanmayı isteyip istemedikleri, güdülenme düzeyleri ve sosyal bilimler dersinde teknolojiyi işe koşacak bir planı nasıl hazırladıkları araştırılmıştır. 28 öğretmen adayından bilgisayar teknolojisini ne kadar sık kullandıkları, bilgisayar teknolojisine ne kadar yakın oldukları ve sosyal bilimler eğitiminde bilgisayar teknolojilerinin yeri hakkında ne düşündüklerini içeren anketi doldurmaları istenmiştir. Daha sonra seçilen sekiz öğretmen adayı ile görüşme yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojilerinin gelecekte sosyal bilimler eğitiminin niteliğini arttıracak önemli bir parçası olacağına, öğretim programına kaynaştırılması gerektiğine, bilgisayar teknolojilerinin öğretim için, özellikle eleştirel düşünme ve sorun çözme becerilerini geliştirmek için kullanışlı bir araç olduğuna inandıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca, öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojilerini okul ortamı için gereksiz olmadığına, bununla birlikte sosyal bilimler alanında yalnızca bir kaç konuda kullanılabildiğine ve öğretmenin yerini almasının söz konusu olmadığına inandıkları bulgularına ulaşılmıştır. Çalışmada bilgisayar teknolojilerinin sosyal bilimler derslerinde kullanılmasına ilişkin olarak anketlerden elde edilen olumlu görüşler öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgularla da desteklenmiştir. Yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarının, bilgisayar teknolojilerinin yalnızca öğretmenlerin öğrencilere öğretmesini değil, öğretmenlerle öğrenciler ve veliler arasındaki iletişimi de sağladığına inandıkları ortaya konulmuştur. Araştırmada ayrıca, öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojilerinin sosyal bilimler dersinde en çok hangi konularda kullanıldığı, iletişimin kaynağı olmasının yanı sıra güncel materyallere ulaşabilmenin kaynağı olduğuna, araştırma yapmaya olanak sağladığına, yapılandırmacı bir öğrenme-öğretme ortamı sağladığına, öğrenmeye katkısının olduğuna inandıkları bulgusu elde edilmiştir. Söz konusu çalışmanın bulguları, sosyal bilimler öğretmen eğitiminde bilgi teknolojilerini kaynaştırmak için etkili bir model sunması açısından önem taşımaktadır.

Bulpet ve Friedman (2007) tarafından sosyal bilimler öğretmenlerinin teknolojiyi

derslerine nasıl kaynaştırdıkları araştırılmıştır. Bu amaçla farklı okullarda görev yapan yedi öğretmenin derslerinde teknolojiyi nasıl işe koştukları gözlemlenmiş, öğretmenlerle görüşmeler yapılmış ve ayrıca seçilen dört öğretmenin sınıfındaki öğrencilere anket dağıtılmıştır. Araştırmada teknoloji ile gerçekleştirilen öğretmen merkezli öğretimin öğrencileri işe koşturmak için yararlı olduğu ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin teknoloji ile gerçekleştirilen öğretmen merkezli öğretimin derse destek olması bakımından PowerPoint sunumu kullandıkları ya da internetten bir belgesel ya da görüntüler yansıtmak için dizüstü bilgisayar kullandıkları bulgusu elde edilmiştir. Elde edilen bir başka bulgu ise, teknolojiyi derse kaynaştıran öğrenci merkezli bir etkinliğin öğrenciyi işe koşturduğu ve etkinliğin ne kadar iyi yapılandırıldığı ve gözlemlendiğine bağlı olduğu biçimindedir.. Araştırmada ayrıca, öğretmenlerin teknolojinin ve benzer biçimde diğer kaynakların öğrenme-öğretme için bir araç olduğu ve öğrencinin bu yolla derste daha iyi işe koşulacağı güvencesini vermediğine inandıkları ortaya konulmuştur.

Taş ve diğerleri (2007) tarafından orta öğretim kurumlarında görev yapan coğrafya öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar teknolojilerinden yararlanma düzeylerini ortaya koymak amacıyla Türkiye’de Yahoo grubuna üye olan yaklaşık 2000 öğretmene e-posta yoluyla anket gönderilmiştir. Coğrafya Yahoo grubuna üye olan öğretmenlerden yalnızca 100’ü anketi yanıtlamıştır. Teknolojiye ilişkin genel görüşleri içeren bulgular coğrafya öğretmenlerinin dünyadaki ve Türkiye’deki bir çok sorunun teknoloji yoluyla çözülebileceğine, teknolojinin sağladığı kolaylıklara ve böylece yaşam koşullarının iyileşeceğine inandıklarını göstermiştir. Coğrafya öğretmenlerinin çoğunun teknolojinin eğitimi ilginç kıldığını, ancak sayıları az olmakla birlikte bazı öğretmenlerin teknolojiye güvenilemeyeceğini, teknolojinin olumsuz etkilerinden korunmanın zor olduğunu düşündükleri de çalışmanın bulguları arasındadır. Teknolojinin coğrafya derslerinde işe koşulmasına ilişkin bulgular, coğrafya öğretmenleri teknolojinin öğretim yöntemlerinde çeşitlilik sağladığına, öğrencilerin ilgisini çektiğine, öğretmenliği daha eğlenceli yaptığına, coğrafya eğitimini daha etkin hale getirdiğine inanmakla birlikte, teknolojinin öğrencilerde yetenek gelişimini sağladığı ve öğrencilerin zor konuları daha rahat öğrenmelerine katkısı olduğuna çok da inanmadıkları biçimindedir. Eğitimde teknoloji kullanımının ortaya çıkardığı sorunlara ilişkin bulgular ise, coğrafya öğretmenlerinin çoğunun teknolojiyi pahalı bulduklarına, yarıdan fazlasının teknoloji kullandıklarında derslerde daha fazla teknolojiye bağımlı kaldıklarına, teknoloji kullanımının alışkanlık

yaptığına ve insanları gerçek ortamdan uzaklaştırdığına, teknolojinin sosyal yönü zayıf nesiller yetişmesine neden olduğuna inandıklarını ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin yeni teknolojileri öğrenmek için zaman bulunamaması görüşüne ise katılmadıkları elde edilen bulgular arasındadır.

Gülbahar ve Güven (2008), Türkiye'deki ilköğretim okullarında sosyal bilgiler dersine bilişim teknolojilerini kaynaştırmaya etki eden etmenleri ortaya koymak üzere gerçekleştirdikleri çalışmada 4. ve 5. sınıf sosyal bilgiler öğretmenlerine anket uygulamışlardır. 326 sosyal bilgiler öğretmenine uygulanan anketin sonuçları öğretmenlerin teknolojiyi kullanmak istemelerine ve teknolojinin yararlarına inanmalarına karşın teknolojiye erişim ve öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırmaları için gerekli olan bilgi ve becerileri geliştirmeye yönelik hizmet-içi eğitimlerin eksikliği ile karşılaştıklarını göstermiştir. Araştırmada sosyal bilgiler öğretmenlerinin derslerinde kullandıkları teknolojilerin yazı tahtası, basılı materyaller, tepegöz, televizyon, video, kasetçalar, çoklu ortamlı bilgisayar ve projeksiyon cihazı olduğu; mesleki gelişimleri için en çok basılı materyaller, internet kaynakları, seminer ve çalıştaylara katılımdan yararlandıkları, bunların dışında kendi alanlarındaki deneyimli öğretmenlerden öğrendikleri ve okuldaki teknik destek ekibinden yardım aldıkları bulguları elde edilmiştir. Ayrıca derslerinde teknoloji kullanan öğretmenlerin ödüllendirilmesi, öğretim teknolojilerine yapılan yatırımlar, hizmet-içi eğitim programlarının düzenlenmesi, öğretim teknolojileri konusunda teknik destek sağlanması, öğretim teknolojilerinin yaygınlaştırılması için plan ve politikalar geliştirilmesi, öğretim materyallerinin artırılması yönündeki projelerin desteklenmesi ve teknolojinin öğretim programlarına kaynaştırılmasında öğretim materyallerini geliştirebilmeleri için öğretmenlere olanak tanıyan çalışmaların yapılmasının sosyal bilimler öğretmenlerini güdüleyebileceği ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırırken en çok karşılaştıkları sorunların ise teknoloji tabanlı materyal hazırlayacak kadar teknik bilgi eksikliği, teknolojiyi derslerine kaynaştırmayı istemelerine karşın bu konuda kendilerine güven duymadıkları, öğrencilere verilen teknoloji derslerinin yetersizliği ve derslerinde teknolojiyi kullanan öğretmenlerin ödüllendirilmemesi olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırma sürecinde yeni teknolojilere ayak uydurabilmeleri açısından yeni teknolojiler konusunda deneyimlerin paylaşılmasına, öğretmenlere derslerinde kullanacakları materyallerin sağlanmasına gereksinim duydukları ortaya konulmuştur.

Tarman ve Baytak (2011), sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim denildiğinde ne anladıklarını ve teknolojinin eğitimde kullanılmasını nasıl algıladıklarını belirlemek amacıyla 30 sosyal bilgiler öğretmen adayına anket uygulamışlar, aynı zamanda öğretmen adayları ile görüşmeler yapmışlardır. Elde edilen verilerin betimsel çözümlenmesi sonucu, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin açıklamaları derslerin çabuk kavratılması, görsellik, zevkli ders işleme, çağdaş eğitim, öğrenmeyi kolaylaştırma, kalıcı öğrenme, yaygın araştırma, daha fazla öğrenciye erişim, zamandan kazanma, zengin eğitim ortamı temaları altında toplanmıştır. Bu temalardan hareketle öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitimi araç mı, öğretim stratejisi mi olarak tanımladıkları ortaya konulmuştur.

Griggs (2010), sekizinci sınıf sosyal bilgiler öğretmenlerinin tarih konularını işlerken teknolojiyi nasıl işe koştuklarını, teknolojiyi sınıfta nasıl kullandıklarına ilişkin algılarını, teknolojiyi derslerine kaynaştırırken karşılaştıkları engelleri ve öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırırken dışarıdan aldıkları yardım veya desteğin neler olduğunu belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Verilerin bir çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen üç odak grup görüşmesi ve yüz yüze görüşmeler yoluyla elde edildiği çalışmada öğretmenlerin çoğunun sınıflarında teknoloji kullanımlarının üst düzeyde olduğuna inandıklarını sonucuna ulaşılmıştır.. Öğretmenlerin öğretim uygulamaları sırasında öğrencilerini bilgisayar laboratuvarına götürdükleri, internetten arama yapmalarına izin verdikleri, teknolojinin farklı öğrenme türlerini işe koşabilecek ortamlar sunduğuna, öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağladığına, eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğine, başta akranları ile olmak üzere dünya ile iletişim kurabildiklerine, teknolojiyi sosyal bilgiler dersine kaynaştırmanın öğrencinin geçmiş ve gelecek arasında ilişki kurabilmesine olanak tanıdığına inandıkları ortaya konulmuştur. Öğrencilerin ise en çok PowerPoint kullandıkları ve WebQuest ortamlarından yararlandıkları, bu ortamları eğlenceli buldukları saptanmıştır. Ayrıca sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknoloji becerilerini geliştirmeye yönelik eğitimlerin yetersiz olduğunu düşündükleri, bu nedenle teknoloji becerilerini kendi kendilerine geliştirdikleri ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin karşılaştıkları engellerin ise, teknolojiye yapılan yatırımların eksik ya da kaynakların yetersiz olması, destek sistemlerinin olmaması ya da yetersiz olması ve öğretmenlerin teknoloji bilgi ve becerileri açısından güven eksikliği olduğu; öğretmenlerin bu engellerin teknoloji kullanımını engelleyebileceğini ve hatta teknolojiyi kullanmada daha yetkin olmaları

için gerekli yardımı aramaktan alıkoyacağını düşündükleri saptanmıştır.

Ünal ve Öztürk (2012), sosyal bilimler eğitiminde öğretmenlerinin sınıflarında BİT destekli öğretim yöntem ve araçlarını kullanıyorken karşılaştıkları zorluk ve engelleri belirlenmeye çalışmışlardır. 18 sosyal bilimler öğretmenin katıldığı bu çalışmada veriler öğretmenlerin dersleri gözlemlenerek ve öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Verileri çözümlmek için örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları öğretmenlerin BİT destekli yöntem ve araçları öğretim sürecine kaynaştırırken sınıflarda BİT araç-gereçlerinin eksikliği, BİT destekli öğretim kaynaklarının eksikliği, geleneksel yaklaşımların öğretmenlerin uygulamalarına etkisi, hizmet-içi öğretmen eğitimlerinin yetersizliği ve zamanın yetersizliği engeli ile karşılaştıklarını göstermiştir. Ders gözlemlerinde altı öğretmenin sınıfında herhangi bir teknoloji olmadığı, bozuk veya eski olduğu, bazı sınıflarda ise bilgisayar olduğu, ancak internet erişiminin olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerle yapılan görüşme sonuçları öğretmenlerin sınıflarında kullanılabilir durumda teknoloji olursa onu derslerine kaynaştırmaya olumlu baktıklarını ortaya koymuştur. Öğretmenlerin BİT destekli öğretim kaynaklarına arkadaşları yoluyla ve internet sitelerinden ulaştıkları, bu konuda gerek okul yönetiminin gerekse bakanlığın katkılarının çok sınırlı olduğuna inandıkları araştırmanın bulguları arasındadır. Sınıf gözlemleri ise öğretmenlerin var olan BİT destekli kaynakları yenilikçi bir öğretim yöntemiyle işe koşmadıklarını ortaya koymuştur.

Boadu, Awuah, Ababio ve Eduaquah (2014), tarih öğretmenlerinin tarih konularını daha ilgi çekici yapabilmek için tarih derslerinin teknolojiye nasıl uygun hale getirilebileceğine ilişkin görüşlerini ortaya koymak üzere bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Söz konusu çalışma kapsamında ayrıca öğretmenlerin teknoloji kullanımlarına ilişkin algıları, teknolojiyi öğretim açalı kullanma düzeyleri ve tarih konularını öğretme sürecinde teknolojiyi kullanırken karşılaştıkları zorluklar da araştırılmıştır. Veriler, üç okuldan altı öğretmen ile yapılan görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Bulgular, öğretmenlerin tarih dersinde teknolojiye ilişkin algılarının olumlu olmasına karşın, teknolojiyi derslerinde çok sık kullanmadıklarını göstermiştir. Öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırırlarken bir takım engellerle karşılaştıkları için teknolojinin çok az yararını görebildikleri ve bu nedenle derslerinde teknolojiyi yeterince kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin karşılaştıkları engellerin sınıfta teknolojik kaynakların bulunmaması, zaman eksikliği ve derste teknolojiyi işe

koşmaya ilişkin yeterince güdülenmemeleri olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulardan hareketle çalışmada öğretmenleri sınıflarında kullanacakları teknoloji türleri ile tanıştırmak ve onların nasıl kullanılacağını öğretmek için seminerler düzenlenmesi önerilmiştir. Ayrıca MEB'in okullara teknolojiyi sağlaması ve öğretmenlerin sınıflarındaki çeşitli teknolojileri kullanarak yaratıcı ve yenilikçi olmaları gerektiği belirtilmiştir.

Öğretmenlerin ve/veya geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının BİT'in derslere kaynaştırılması konusunda yapılan çalışmalar BİT'in kaynaştırıldığı konu alanına göre özetlenmiştir. Edebiyat ve içerik olarak ona benzer olan Türkçe alanında yapılan çalışmaların sayısal olarak az, araştırmanın kapsamı ve seçilen yöntem olarak da diğer alanlarda yapılan çalışmalardan farklı olduğu görülmektedir. Edebiyat ve Türkçe öğretmen/öğretmen adaylarının BİT'i derslerine kaynaştırmalarını konu edinen araştırmalarda daha çok nicel yöntemler kullanıldığı, araştırma kapsamı olarak da diğer alanlardaki çalışmalara göre daha sınırlı olduğu, genellikle BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin algı, tutum üzerinde çalışıldığı anlaşılmaktadır.

Diğer alanlardaki (fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler) öğretmenlerin BİT'i kendi alanlarına kaynaştırmalarını konu edinen çalışmalardan hem ulusal, hem de uluslararası düzeydeki araştırmalara ulaşılabilmiştir. Matematik ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'i kendi alanlarına kaynaştırmalarını konu edinen çalışmalardan ulaşılabilenler daha çok uluslararası düzeydedir. Fen ve sosyal bilimler öğretmenlerinin BİT'i derslerine kaynaştırmalarını inceleyen çalışmalardan ise hem ulusal, hem de uluslararası düzeydeki çalışmalara ulaşılabilmiştir. Söz konusu çalışmalarda öğretmen/öğretmen adaylarının BİT'i derslerine kaynaştırmalarının çeşitli boyutlarıyla (algı, tutum, kaynaştırmaya etki eden etmenler, engeller, uygulamalar, model geliştirme öneriler vb.) ayrıntılı bir biçimde ele alındığı dikkati çekmiştir. Araştırmalarda genellikle nitel araştırma yöntemleri kullanılmakla birlikte karma araştırma yöntemlerinin de kullanıldığı göze çarpan bir diğer ayrıntıdır.

2.1.2. Farklı Branşlardan Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmalarına İlişkin Çalışmalar

Yaghi (2001), öğretmenlerin öğretim konusundaki deneyimlerinin ve öğretilen konuların derslerde bilgisayar yazılımlarını işe koşmalarına etkilerini araştırmıştır.

Araştırma Lübnan'da bilgisayarların öğretim programını işe koşarken kullanıldığı beş okulda görev yapan 236 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. 67 fen bilimleri, 49 matematik, 97 yabancı dil, 14 sosyal bilimler ve sekiz resim öğretmeninden oluşan çalışma grubuna öğrettikleri konu alanlarına ilişkin sorular; eğitim amaçlı olmayan bilgisayar kullanma sıklığı; teknolojiyi öğretme, ders planı yapma ve öğrenciler için öğrenme etkinliklerini tasarlama gibi teknolojiyi eğitim amaçlı kullanma sıklığı ve öğretmenlik deneyimine ilişkin sorulardan oluşan anket uygulanmıştır. Bulgular, matematik öğretmenlerinin alanı ile ilgili konuları öğretirken bilgisayar güven düzeylerinin en yüksek olduğunu, bunu sırasıyla fen bilimleri, resim, sosyal bilimler ve son olarak da dil öğretmenlerinin izlediğini göstermiştir. Çalışmada, öğretmenlerin branşları arasında bilgisayar yazılım ve araçlarını kullanım güven düzeyi açısından farklılık olduğu anlaşılmıştır. Buna göre, kelime işlem programını kullanmada fen bilimleri öğretmenlerinin, tablolaştırma programları ve CD-ROM kullanmada matematik öğretmenlerinin en yüksek güven düzeyinde oldukları bulunmuştur. Dil öğretmenlerinin söz konusu beceriler açısından güven düzeylerinin fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin güven düzeylerinden sonra geldiği, sosyal bilimler ve resim öğretmenlerini güven düzeyleri açısından ayıran herhangi bir farkın olmadığı çalışmada elde edilen bulgular arasındadır. Bir başka sonuç ise, öğretmenlik deneyimi fazla olan öğretmenlerin güven düzeylerinin diğer öğretmenlerle karşılaştırıldığında çarpıcı bir biçimde düşük olduğudur.

Tınmaz (2004), farklı branşlardan öğretmen adaylarının BİT'i kendi konu alanlarına kaynaştırmalarına etki eden etmenleri ortaya koymak üzere bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sekiz farklı alanda (Güzel Sanatlar Eğitimi, Okul Öncesi Eğitimi, Müzik Eğitimi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri, Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Türkçe Eğitimi) öğrenim gören 696 dördüncü sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarına 'Teknoloji Algı Ölçeği' (T.A.Ö) ve 'Algılanan Bilgisayar Yeterlilik Ölçeği' (A.B.Y.Ö) uygulanmıştır. Sonuçlar, eğitimde teknoloji kullanımı konusunda en çok olumlu görüş bildirenlerin sınıf öğretmeni adayları, en az olumlu görüş bildirenlerin ise fen bilimleri öğretmen adayları olduğunu göstermiştir. Bilgisayar yeterlikleri açısından bir değerlendirme yapıldığında, sınıf öğretmeni adaylarının en yüksek yeterlilikte, Türkçe öğretmeni adaylarının en düşük yeterlilikte olduğu belirlenmiştir.

Levy, Sonnenschein ve Zion (2005), fen bilimleri alanındaki öğretmenlerin bilgisayar destekli uygulamaları derslerine kaynaştırmalarını etkileyen etmenleri araştırmıştır. Bu amaçla bilgisayarların temel laboratuvar araçları olduğu disiplinler arası çalışma modüllerini içeren “Science Beyond 2000” projesinin bir parçası olarak bir yazılım geliştirilmiş, öğretmenlerin söz modül ve yazılım uygulamalarını derslerine kaynaştırabilmeleri için nasıl güdülenebileceği ve onlara nasıl yardım edilebileceği ve öğretmenlerin öğrencilerini işe koşacak rolleri belirlenmek istenmiştir. Çalışma, İsrail’deki liselerde görev yapan ve proje ile ilgili çalışmaya çağırılan 12 fen ve matematik öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler ve gözlemler yoluyla elde edilmiştir. Çalışmada, öğretmenlerin hazırlanan yazılımı başarı ile uygulayabilmeleri için beş koşula gereksinimleri olduğu belirlenmiştir. Bunlar, öğretmenlere verilecek destek ve çaba; içerik ve öğretim programı ile ilgili konular; pedagojik gerekçeler; yararını görme ve kabul edilebilirlik başlıkları altında toplanmıştır. Çalışmanın bir diğer bulgusu, bilgisayar destekli etkinliklerde öğretmenin sınıf yönetiminde takındığı tutumun öğrencilerin bilgisayar destekli etkinlikleri derse kaynaştırmaları ile ilişkili olduğu biçimindedir. Bu amaçla öğretmenler sınıf yönetimi açısından sıkı, orta düzey, en az düzey ve gevşek olmak üzere dört gruba ayrılmışlardır. Sınıf yönetimini sıkı tutan öğretmenler bilgisayar destekli etkinlikleri uygularken sınıf yönetimi sağlanamadığı gerekçesiyle bilgisayar destekli uygulamaları yapmak yerine öğrencilerle yüz yüze iletişimi seçmişlerdir. Sınıf yönetimini orta düzeyde sıkı tutan öğretmenler bilgisayar destekli etkinlikleri kısa bir zaman diliminde yapılandırılmış bir biçimde derse kaynaştırmışlardır. Sınıf yönetimini en az düzeyde sıkı tutan öğretmenler derslerinin çok azında bilgisayar destekli etkinlikleri gerçekleştirmemişler, bu süre içinde öğrencilerinin bağımsız hareket etmelerine izin vermişlerdir. Sınıf yönetimini gevşek bırakan bir fizik öğretmeni olmuştur. Öğrencilerin tamamıyla serbest oldukları bu derste bilgisayar destekli etkinlikleri kullanma ve BİT uygulamalarının en üst düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma fen bilimleri ve matematik öğretmenleri ile yapılmasına karşın alanlar arasındaki farkı ortaya koyan herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Hennessy ve diğerleri (2005), öğretmenlerin BİT’i fen, matematik ve İngilizce konularına kaynaştırmaya nasıl başladıklarını, BİT’i kaynaştırma sürecine ilişkin algıladıkları sınırlamaları ve çekincelerini araştırmışlardır. Araştırmanın ilk aşamasında üç farklı yaş grubundaki öğrencilerle ve farklı alanlardaki öğretmenlerle bir odak grup

görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerden, altı okulda da her konu alanındaki öğretmenlerin benzer BİT araç ve kaynaklarını kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. İngilizce öğretmenleri kelime-işlem, masa üstü yayıncılık, çoklu ortam kaynakları ve interneti; matematik öğretmenleri elektronik tablo programlarını ve Logo programını, grafik araçlarını ve eğitim yazılımı ya da internet sitelerini; fen bilimleri öğretmenleri ise veri günlüğünü, çoklu ortam kaynaklarını, interneti ve ayrıca elektronik tablo programları, eğitim yazılımları ve internet sitelerini kullanmışlardır. Görüşmelerde öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeylerine ilişkin görüşleri de ortaya konulmuştur. Matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanım düzeyine ilişkin yorumların olumlu, İngilizce öğretmenleri ile ilgili yorumların değişken (hem olumlu hem olumsuz görüşler var) ve fen bilimleri öğretmenlerine ilişkin yorumların ise daha az olumlu düzeyde olduğu bulunmuştur. Çalışmada daha sonra altı okuldaki fen, İngilizce ve matematik öğretmenleriyle toplam 18 odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler çözümlendiğinde öğretmenlerin BİT'in derslere kaynaştırılmasına ilişkin görüş ve uygulamalarının konu alanlarına göre farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Fen bilimleri öğretmenleri BİT'in derslere kaynaştırılması konusuna bireyler arasındaki sayısal uçurumun giderilmesi olarak bakmışlardır. Evlerinde bilgisayarı olmayan bireyler en azından sınıflarında BİT'e erişimlerinin sağlanacağını dile getirmişlerdir. Bazı İngilizce öğretmenleri ise okullarda sağlanan BİT ile ilgili olanakların gereksiz olduğunu vurgulamışlardır. BİT'in derslerde kullanılması konusunda bütün alanlardaki öğretmenler teknolojinin derste sağladığı kolaylıklardan söz etmişlerdir. Öğretmenler, BİT'in öğrenme-öğretme ortamını etkili yaptığını, verimi artırdığını, değerlendirme sürecini desteklediğini, sınıf içi etkinlikleri çeşitlendirdiğini ve ilgiyi artırdığını, öğrencinin bağımsız öğrenmesine katkıda bulunduğunu ve akran desteği sağladığını, öğrenci ve öğretmen açısından kolaylık (yazı yazma, şekil çizme, vb.) sağladığını, önemli özellikleri vurguladığını ve önemli konulara odaklanmayı sağladığını vurgulamışlardır. Bununla birlikte, bütün alanlardaki öğretmenler derslerde BİT kullanmanın kendi alanları için büyük önem taşıyan temel bilgilerin öğrenilmesini ve öğretilmesini olumsuz etkileyeceğine ilişkin kaygılarını dile getirmişlerdir. İngilizce öğretmenlerinin çoğu BİT'in kendi alanları ile bir çok yönden uyuşmadığını söylemişlerdir. İngilizce ve fen bilimleri öğretmenleri, matematik öğretmenlerine sağlanan destek ve BİT'i derslerine kaynaştırma konusunda ortaklaşa bir deneyimden yoksun oldukları için BİT'i derslerine kaynaştırmaya isteksiz olmuşlardır. Ayrıca bütün

alanlardaki öğretmenler BİT'i kendi alan konularına nasıl kaynaştıracakları konusunda kaygı duymuşlardır. Öğretmenlerin, BİT'i basit bir biçimde işe koşmaları veya onu kullanmak için destek veya güdülenmeyi beklemleri BİT'i öğretim programlarına kaynaştırmaya direnç gösterdikleri biçiminde yorumlanmıştır. Çalışmada BİT'i sınıf etkinliklerinde kullanmaya ilişkin bu bulgular öğretmenlerin yalnızca bireysel değil grup olarak da BİT'i kendi konu alanlarına kaynaştırma sürecinin erken (başlangıç) basamağında buldukları biçimde değerlendirilmiştir.

Tay, Lim, Lim ve Koh (2012), Singapur'daki bir ilköğretim okulunda BİT'in İngilizce ve matematik derslerine nasıl kaynaştırıldığını araştırmışlardır. Araştırmacılar ayrıca bu süreçte İngilizce ve matematik öğretmenleri tarafından benimsenen pedagojik yaklaşımları da incelemişlerdir. Bu çalışma ile konu alanının, öğretmenler tarafından kullanılan pedagojiyi ve BİT'in ilköğretim düzeyinde İngilizce ve matematik derslerine kaynaştırıldığı öğretimi nasıl etkilediği ortaya konulmak istenmiştir. Veriler araştırma raporlarının, konferanslarda öğretmenlerin BİT'i derslerine nasıl kaynaştırdıklarını içeren sunumlarının, ders planlarının incelenmesi; beş İngilizce ve üç matematik öğretmeni ile gerçekleştirilen görüşmeler; aynı okuldaki 28 öğrenci ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesi ve 216 öğrencinin yanıtladığı öz-bildirim anketi (self-reported questionnaire) yoluyla elde edilmiştir. Öğrenci anketlerinden elde edilen veriler BİT kullanım sıklığının matematik sınıflarında İngilizce sınıflarına göre daha az olduğunu göstermiştir. Ancak öğrenciler matematiği öğrenirken çevrimiçi oyunları ve küçük uygulamaları İngilizce öğrenirken kullandıklarından daha fazla kullandıklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, anket verileri öğrencilerin İngilizce ve matematik derslerinde öğrenme yönetim sistemlerini, blogları ve çevrimiçi sosyal ağ uygulamalarını kullanmaları arasında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgulardan yola çıkılarak araştırmada matematik öğretmenlerinin “teknolojiden öğrenme” yaklaşımını, İngilizce öğretmenlerinin ise “teknoloji ile öğrenme” yaklaşımını benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buna uygun olarak, İngilizce öğretmenleri matematik öğretmenleri ile karşılaştırıldığında derslerinde çok çeşitli pedagojik yaklaşımları kullanmışlardır. Çalışmada ortaya çıkan bir diğer bulgu ise, farklı sınıf düzeylerinde aynı konu alanlarında derslerde BİT kullanma sıklığı arasındaki fark olmuştur. Bunun nedeni, farklı sınıflarda farklı öğretmenlerin derse giriyor olması ve öğretmenlerin teknoloji kullanım düzeyleri arasında fark olabileceği biçiminde açıklanmıştır. Araştırmacılar, gerçekleştirdikleri bu örnek olay çalışmasının BİT'in

öğrenme ve öğretme süreçlerine katılmasıyla hem araştırmacıların, hem de öğretmenlerin pedagojik uygulamaların daha fazla farkında olmalarına yol göstermede bir kavramsal çatı olarak BİT ile ve BİT'ten öğrenmenin yararına ışık tutması ve öğretmenin etkisini ortaya koyması bakımından önem taşıdığını belirtmişlerdir.

Howard ve Maton (2013), öğretmenlerin konu alanı bilgisi uygulamalarını (öğretim programı, amaçlar ve konu alanının pedagojisi gibi) ve teknolojiyi derslerine nasıl kaynaştırdıklarını ortaya koymak istemişlerdir. Araştırmacılar bu amaçla öğretmenlerin teknolojinin farklı biçimleri ve farklı konu alanlarına ilişkin algılarını ve bunların teknolojiyi kaynaştırmadaki farklılıklar ile ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada BİT'in matematik ve İngilizce derslerine kaynaştırılması ile ilgili olan temel konulara ilişkin ilkeleri belirlemek için Onaylama Kod Kuramı (Legitimation Code Theory-LCT) kullanılmıştır. Avustralya'da "Sayısal Eğitim Devrimi" kapsamındaki bir ortaöğretim okulundaki öğrenci ve öğretmenlerin diz üstü bilgisayarları ve diğer teknolojileri kullanmalarının üç yıllık değerlendirmesini içeren bu çalışmanın ilk aşamasında öğretmen, öğrenci ve velilerin BİT erişimleri ve yeterlilikleri, öğrenme ve öğretmede BİT'in kullanılmasına ilişkin inançları ve kaliteli öğrenme kavramlarını araştıran çevrimiçi anket uygulanmıştır. Araştırmanın ikinci aşamasında ise beş okuldan veri toplanmıştır. Örnek olay çalışmalarından benzer bulgular elde edilmiş olup bu bulgular anket sorularının hazırlanmasına temel oluşturmuştur. Hazırlanan anket 600 ortaöğretim okulundaki 25.000 öğretmen ve 80.000 öğrenciye uygulanmıştır. Öğretmenlerin anket sorularına verdikleri yanıtlar matematik ve İngilizce öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar kullanma sıklıkları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. İngilizce alanında bilgisayar kullanma sıklığı daha fazla çıkmıştır. Kendi alanında öğrenme ve öğretmede teknoloji kullanmanın önemine ilişkin inançlar açısından da her iki branş öğretmenleri arasında fark bulunmuş olup İngilizce öğretmenlerinin inanca ilişkin puanları daha fazla çıkmıştır. Öğretmenlerin BİT'in derslerde kullanılmasına ilişkin algılarının matematikte epistemik, İngilizcede ise sosyal ilişkilere dayandığı ortaya konulmuştur. Matematik öğretmenleri genellikle BİT'i matematik becerileri öğrenmeleri için öğrencilere farklı yollar sağlamak amacıyla kullanmışlar, İngilizce öğretmenleri ise BİT'i öğrencilerin kendilerini açıklamaları için çeşitli yollar sağlayan yararlı bir araç olarak tanımlamışlardır. Çalışmada bu bulguların farklı konu alanlarındaki bilginin yapısal farklılıklarından kaynaklandığı, bu farklılıkların ortaokullardaki sınıflarda teknolojiyi kaynaştırmanın doğası ve düzeyine etki ettiği belirtilmiştir.

Howard ve Maton (2015), öğretmenlerin teknolojiyi kaynaştırmaları ile konu alanları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu amaçla öncelikle öğretmenlerin teknolojiyi kaynaştırmalarına etki eden temel etmenleri belirlemişler, sonra da öğretmenlerin kendi alanlarında teknolojiyi kaynaştırmaya hazır bulunuşlukları ve teknolojiye ilişkin inançlarını araştırmışlardır. Araştırmanın verileri üç yıl süren bire bir laptop programı kapsamındaki okullarda görev yapan yaklaşık 25.000 öğretmene dağıtılan anketlerden elde edilmiştir. Öğretmen anketleri bilgisayar kullanımı, öğrenme ve öğretme ile okul kültürü konularından oluşturulmuştur. Sonuçlar yılların ve konu alanlarının teknolojiyi derslere kaynaştırmaya etkisinin olduğunu, ancak yıllar ve konu alanları arasındaki etkileşimin teknolojiyi derslere kaynaştırmaya etkisinin olmadığını göstermiştir. Öte yandan, yılların ve konu alanlarının öğretmenlerin dizüstü bilgisayarları kullanmaya hazır bulunuşluk durumlarına etkisi olduğu, ancak yıllar ve konu alanları arasındaki etkileşimin öğretmenlerin bilgisayar kullanmaya hazır bulunuşluk durumlarına etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Ayrıca derste teknolojiyi kullanmaya ilişkin güven konusunda konu alanları arasında fark olduğu görülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin kendilerini İngilizce öğretmenlerine göre daha fazla güvendikleri, matematik öğretmenlerinin ise fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerine göre daha az güvendikleri anlaşılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu ise, öğretmenlerin BİT'in önemli olduğu ve BİT'in öğrenmeyi desteklediğine ilişkin inançlarının yıllara göre değişmesidir. Araştırmanın ilk yılında BİT'e ilişkin inanç konusunda fen bilimleri öğretmenleri İngilizce öğretmenlerine göre daha olumlu tutum içindeyken, matematik öğretmenleri bu iki alandakilere göre daha az olumlu tutum içinde olmuşlardır. Araştırmanın ikinci yılında fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'e ilişkin inançları aynı düzeyde olumlu iken matematik öğretmenlerinin daha az olumlu olmuştur. Araştırmanın son yılında ise İngilizce öğretmenlerinin BİT'e ilişkin inançları fen bilimleri öğretmenlerine göre daha olumlu olmuştur. Matematik öğretmenlerinin BİT'e ilişkin inançları ise yine en az olmuştur. Yıllar içinde matematik öğretmenlerinin BİT'e ilişkin inançları aynı kalırken, İngilizce öğretmenlerinin olumlu inançlarında artış, fen öğretmenlerinin olumlu inançlarında ise azalma görülmüştür. Öte yandan, BİT'in öğrenmeyi nasıl desteklediğine ilişkin verilen yanıtların üç yıl boyunca anlamlı bir fark oluşturacak biçimde değişmediği anlaşılmıştır. Bununla birlikte, BİT'in öğrenmeyi desteklediği konusunda en güçlü görüş birliği ortaya koyanların İngilizce öğretmenleri olduğu saptanmıştır.

Tay ve diğeri (2015), Singapur'daki bir ilköğretim okulunda konu alanlarının BİT'in öğrenme ve öğretme amaçlı kullanılmasına nasıl etki ettiğini ortaya koymak amacıyla bir ilköğretim okulunda öğrenim gören üç, dört, beş ve altıncı sınıf öğrencilerine derslerde BİT kullanım sıklığını değerlendirdikleri bir anket uygulayarak öğrencilerin İngilizce, matematik, fen ve ana dil derslerinde BİTi kullanma sıklıklarının konu alanlarına göre fark edip etmediğini araştırmışlardır. Araştırmada söz konusu alanlarda öğretim yapan 12 öğretmen ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilerek görüşmeler kayıt altına alınmıştır.. Öğretmenlerle yapacakları görüşmede sorulan sorular öğrencilerin doldurdukları anket bulgularına göre hazırlanmıştır.. Öğretmenlere kendi BİT kullanım oranları ve BİT'i kendi konu alanlarında kullanırken karşılaştıkları zorluklar sorulmuştur. Bulgular derslerde BİT kullanım oranlarının konu alanlarına göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Öğretmenler İngilizce ve BİT'in çok uyumlu olduğunu, çünkü bilgisayarların genellikle iletişim amaçlı kullanıldığını vurgulamışlardır. Bunun aksine matematik öğretmenleri BİT'in matematiği öğrenme ve öğretmede kullanılmasının olanaklı olmasına karşın kullanımının kısıtlı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler BİT'in İngilizce alanına uyumlu olmasına karşın, matematiğe uyumlu olmadığına ilişkin açıklamalarda bulunmuşlardır. Fen bilimlerinde BİT'in öğrenciler tarafından kullanım sıklığı İngilizce ve matematik alanında kullanımından daha az çıkmıştır. Fen bilimleri öğretmenleri sayısal kaynakların (çevrim-içi video, bilgi siteleri ve uygulamaları) yeterli olmasına karşın, zamanın sınırlı olması nedeniyle kullanım sıklığının az olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin açıklamalarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin BİT'i derslerinde yeterince kullanmamalarının nedenlerinden birinin de zaman yetersizliğinden dolayı BİT'i derslere kaynaştırma konusunda okul kültürünün oluşmamasıdır. Ana dil de İngilizce gibi dil ile ilgili olmasına karşın BİT'in ana dilde kullanım oranının İngilizce alanındaki kullanım oranından daha düşük olduğu bulunmuştur. Öğretmenler bunun internette ana dil derslerinde kullanılacak uygun içeriklerin bulunmamasından ve bilgisayarda kullanılan dilin İngilizce olması nedeniyle ana dildeki metinleri bilgisayara girmek için gerekli bilgi ve becerilerin eksikliğinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Nicel ve nitel verilerin çözümlenmesi sonucu öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarını etkileyen etmenlerin sosyokültürel etmenler, politikalar, okul liderliği, teknik altyapı, donanımsal yazılımlar, öğretim programı ve değerlendirme olduğu saptanmıştır. Görüşme yapılan öğretmenler, öğretmenlerin uygulamaları arasındaki farklı BİT'in

nasıl ve ne sıklıkta kullanıldığı ile ilgili olduğunu kabul etmişlerdir. Söz konusu çalışmada BİT'i kaynaştırma açısından alanlar arasındaki farkı gidermek için bir takım önerilerde bulunulmuştur. Fen bilimleri alanında BİT'i kaynaştırmak için gerekli zaman sıkıntısını gidermek üzere öğrencilerin okul dışında çevrimiçi kaynakları kullanmaları için stratejiler ve pedagojiler geliştirilebileceği; matematik alanında, öğretmen ve öğretim tasarımcılarına matematik öğretim programındaki daha fazla konuda uygulama yazılım araçları ve uygulama yazılımlarını, alıştırma-uygulamanın ötesine taşıyacak yenilikçi pedagojileri tasarlamaları; ana dilde ise öğrencilere bilgisayara ana dilde metin girebilmeleri için eğitim verilmesi önerilmiştir.

Alanyazında doğası ve içeriği yönüyle bütünüyle farklı alanlarda BİT'in derslere kaynaştırılması bakımından arasında fark olup olmadığını araştıran çalışmalar yanında doğası ve içeriği yönüyle benzer özellikleri taşıyan alanlarda BİT'in derslere kaynaştırılması bakımından fark olup olmadığını araştıran çalışmalara da ulaşılmıştır. Bu çalışmalar fizik, kimya ve biyoloji alanlarını fen bilimlerinin birer alt alanı olarak ele almakta olup, söz konusu branşlardaki öğretmenlerin BİT'i kendi derslerine kaynaştırmalarını konu edinmektedir. Alanyazında ulaşılan bu türden iki çalışmanın özeti şöyledir:

Özarıan ve diğerleri (2013), biyoloji, fizik ve kimya öğretmen adaylarının BİT'e yönelik tutumlarını belirlemek için söz konusu alanlarda öğrenim gören 314 öğretmen adayı ile bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada BİT'in öğrenme ve öğretme üzerine etkisi, BİT'in sınırlılıkları ve öğretmen adaylarının BİT kullanımı alt boyutlarından oluşan 'Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği' kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları, biyoloji öğretmen adaylarının BİT'e yönelik tutumlarının, diğer alanlardaki öğretmen adaylarının tutumlarına oranla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Waight, Chiu ve Whitford (2014), fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojiyi seçme ve kullanmalarına etki eden etmenleri ve bu etmenlerin fen bilimlerinin farklı alanlarında nasıl olduğunu anlamak üzere 9-11. sınıf fen bilimleri derslerine giren 153 öğretmene çevrimiçi anket uygulamışlardır.. Araştırmanın sonuçları öğretmenlerin sınıfta en çok masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar ve akıllı tahtayı kullandıklarını göstermiştir. Fen bilimlerinin farklı alanlarında kullanılan teknolojik araçlar konusunda öğretmenler kendi alanlarında teknoloji ile ilgili olduğunu düşündükleri laboratuvar araçlarından söz etmişlerdir. Fizik öğretmenleri multimetre (çoklu ölçme) aracı, lazerler,

ve AC/DC (alternatif akım/doğru akım) güç sağlayıcı kullandıklarını; biyoloji öğretmenleri en çok mikroskop kullandıklarını; kimya öğretmenleri vakum haznesi ve spectometre (görünge ölçer) kullandıklarını; yer bilimleri alanındaki öğretmenler nemölçer, rüzgar hızı ölçüm cihazı ve basınç ölçer kullandıklarını söylemişlerdir. Araştırmada bütün alanlardaki öğretmenlerin kullandıkları teknolojilerin laboratuvar araçları, öğretim araçları ve bilgisayar ile ilgili araçlar olmak üzere; yazılım araçlarını ise internet web siteleri, modeller ve simülasyonlar ve genel öğretim yazılımları olmak üzere üç grupta ele aldıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin açıklamalarından donanım araçlarını yaygın kullanırken, yazılım araçlarını çok az kullandıkları anlaşılmıştır. Biyoloji öğretmenlerinin en çok akıllı tahta ve soru yanıtlama sistemleri gibi öğretim araçlarını kullandıkları ve bunu, inceleme araçları (pH testi) gibi laboratuvar araçlarının izlediği ortaya konulmuştur. Fizik, kimya ve yer bilimleri öğretmenlerinin biyoloji öğretmenleri ile karşılaştırıldığında benzer teknolojileri kullandıkları anlaşılmıştır. Öğretmenlerin teknolojiyi derslerine kaynaştırmaya bakış açılarına ilişkin olarak fizik öğretmenlerinin derste teknoloji kullanmaya daha istekli oldukları ortaya konulmuştur.

Alanyazında BİT'i birden çok konu alanının öğretimi sürecine kaynaştırmayı ele alan az sayıda çalışmaya ulaşılabilmektedir. Ulaşılan çalışmaların çoğu uluslararası çalışmalardır. Bu çalışmalarda genellikle matematik, fen bilimleri ve yabancı dil (İngilizce) öğretmenlerinin BİT'i derslerine kaynaştırmaları karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Ulusal alanyazında ulaşılan bir çalışmada konu alanı türüne (sekiz farklı alan) göre BİT'in söz konusu alanlara kaynaştırılmasına etki eden etmenler araştırılmış olup, bu çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Oysa uluslararası düzeydeki çalışmalarda BİT'i derslere kaynaştırma bakımından karşılaştırılan alan sayısı daha az olmakla birlikte nicel ve daha ayrıntılı bulgular sunan nitel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Ayrıca söz konusu araştırmalarda BİT'in derslere kaynaştırılması yalnızca öğretmen değil, öğrenci bakış açısıyla da incelenmiştir.

2.1.3. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmalarını Fatih Projesi Kapsamında İnceleyen Çalışmalar

Daşdemir, Cengiz, Uzunoğlu ve Bozdoğan (2012), fen ve teknoloji öğretmenlerinin Türkiye'de MEB'in Fatih Projesi kapsamında okullarda kullanılacak tablet bilgisayarlarla ilgili görüşlerini farklı değişkenler açısından incelemişlerdir. Araştırma,

Erzurum ilinde Fatih Projesi'nin yürütüldüğü okullarda görev yapan 120 fen ve teknoloji öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlere anket ve tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin bilgisayara ilişkin tutumları ile tablet bilgisayarları destekleme durumları arasında bir ilişki olduğu, bilgisayarla ilgili olarak olumlu tutum içinde olan öğretmenlerin, tablet bilgisayarları destekleme durumlarının daha iyi olduğu ortaya konulmuştur. Öğretmenler, fen ve teknoloji derslerinde tablet bilgisayar kullanılmasının olumlu ve olumsuz yönlerinden söz etmişlerdir. Öğretmenlerin olumlu görüşleri, tablet bilgisayarlarla sağlanan görselliğin (animasyonlar, filmler vb.) fen ve teknoloji dersini daha eğlenceli yapabileceği, öğrencinin derse ilgisini artırabileceği biçiminde; olumsuz görüşleri ise tablet öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabileceği, yaydığı radyasyonun göz sağlığına zarar verebileceği ve öğrencilerin tablet bilgisayarları bozabilecekleri biçiminde olmuştur.

Bulut ve Koçoğlu (2012), sosyal bilgiler öğretmenlerinin derste akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymak istemişlerdir. Çalışmada özellikle öğretmenlerin akıllı tahtanın sosyal bilgiler dersinde kullanılmasının uygunluğu, derste akıllı tahta kullanılmasının sınıfta öğretmenin rolü üzerindeki etkileri ve sosyal bilgiler öğretim programındaki konuların akıllı tahta kullanımına uygunluğu konusundaki görüşleri araştırılmıştır. Diyarbakır il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan 30 sosyal bilgiler öğretmeni ile gerçekleştirilen bu çalışmada öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada sosyal bilgiler dersinde kullanılmasının olumlu ve olumsuz olacağı durumlar ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin sosyal bilgiler dersinde akıllı tahtanın kullanılmasına ilişkin olumlu görüşleri; soyut kavramları ve konuları somutlaştıracağı, kalıcı öğrenmeyi sağlayacağı, öğrencilere konuyu tekrar etme olanağı tanıyacağı, görsel anlamda anlamlı öğrenmeyi sağlayacağı, öğrencinin derse ilgisini artıracığı, öğrencinin etkin bir biçimde öğrenmesini destekleyeceği biçiminde iken olumsuz görüşleri öğrencinin dikkatini dağıtacağı, öğretmenin etkinliğini azaltacağı, öğrencinin araştırarak öğrenmesine engelleyeceği ve teknolojiye bağımlılığı artıracığı biçiminde olmuştur. Öğretmenler akıllı tahtanın öğretmenin rolü üzerinde de olumlu ve olumsuz yansımaları olacağını vurgulamışlardır. Öğretmenler akıllı tahtanın konuyu görselleştirerek anlatmaya, soyut konuları somutlaştırmaya, öğrencilerin dikkatini çekmeye, derse katılımını sağlamaya, ders süresini daha verimli kullanmaya ve ders anlatırken teknolojiyi kullanmaya olanak tanıyacağını; bununla birlikte öğretmenin, öğrencinin öğrenme sürecinde etkisiz

kalmasına, sınıf yönetimini kaybetmesine, kendini sınıfa kabullendirmede sorun yaşamasına yol açabileceğini belirtmişlerdir. Öğretmenler sosyal bilgiler dersi konularının akıllı tahtaya uygunluğu konusunda ise ders konularının tamamında görselliğin zengin olması, bütün içeriğin “hayatilik” ilkesine göre hazırlanması, ders konularında somutlaştırmaya gerek duyulması nedeniyle akıllı tahtanın sosyal bilgiler dersi için uygun olduğunu, ancak sosyal bilgiler ders içeriğinin yalnızca coğrafya konularının akıllı tahta kullanımına uygun olması, ders içeriğinde soyut konuların fazla olması, öğretim programındaki kazanımların çoğunda uygulama basamağına yer verilmesi nedeni ile akıllı tahtanın sosyal bilgiler dersi için uygun olmadığını söylemişlerdir.

Özdemir ve Bozdoğan (2014), fen bilimleri öğretmenlerinin Fatih Projesi kapsamında öğrencilere dağıtılacak olan tablet bilgisayarların fen bilimleri derslerinde kullanılabilirliği ilgili görüşlerini araştırmışlardır. Giresun ilindeki ilkokul fen bilimleri öğretmenleri ile yapılan bu çalışmada öğretmenlere anketler ulaştırılmış olup 133 fen bilimleri öğretmeni bu anketleri doldurmuştur. Veriler çözümlendiğinde öğretmenlerin çoğunluğunun fen bilimleri derslerinde tablet bilgisayar kullanılmasını olumlu karşıladığı, tablet bilgisayarı kullanmak için hizmet-içi eğitim almak istedikleri ve okullarının derste tablet bilgisayar kullanmaya uygun olduğunu düşündükleri ortaya çıkmıştır. Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise, öğretmenlerin tablet bilgisayarların fen bilimleri derslerinde kullanılmasının olumlu ve olumsuz yansımalarının neler olacağına ilişkindir. Fen bilimleri öğretmenleri derste tablet bilgisayar kullanımının dersi daha eğlenceli yapacağını, öğrencinin derse ilgisinin artacağını, soyut kavramları somutlaştırmayı, gerçekleştirilmesi zor etkinliklerin gösterilmesini, öğrencilerin merak ettikleri bilgilere ulaşmalarını kolaylaştıracağını, kaçırılan derslerin tekrarına olanak tanıyacağı ve öğrenmenin kalıcılığını artırabileceğini belirtmişlerdir. Öğretmenler tablet bilgisayarların derste kullanılmasının olumsuz yansımaları konusunda ise tablet bilgisayarın yaydığı radyasyonun sağlığa zarar verebileceğini, öğrencilerin ders içeriği ile ilgili olmayan internet sitelerine gireceklerini, öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki sosyal etkileşimin azalacağını, öğrencilerin bilim ve teknoloji ile ilgili basılı kitaplara ilgisinin azalacağını, öğrencilerin yazma becerilerinin gerilemesine neden olacağını, tablet bilgisayarı taşımının ve korumanın zor olacağını ve derste bozulması durumunda dersin işlenmesini aksatacağını söylemişlerdir.

Birişçi ve Çalık Uzun (2014), matematik öğretmenlerinin derste akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymak istemişlerdir. Bu amaçla Artvin ilinde liselerde görev yapan matematik öğretmenlerinin derste akıllı tahtadan nasıl yararlandıklarını, akıllı tahtaların eğitim-öğretim sürecine etkilerine ilişkin görüşlerini ve bu teknolojiyi kullanırken karşılaştıkları sorunları araştırmışlardır. Araştırmanın verileri 14 lise matematik öğretmeni ile görüşmeler yapılarak elde edilmiştir. Veriler çözümlenerek öğretmenlerin derste akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri, akıllı tahtanın kullanım amacı; yaşanan sorun, zorluk ve eksiklikler; derse uygunluk; öğretmenin rolü; öğrencinin rolü; hizmet-içi eğitimler ve kullanım sıklığı olmak üzere yedi tema altında toplanmıştır. Öğretmenlerin akıllı tahtayı görselleştirme ve soyut kavramları somutlaştırma amacıyla, projeksiyon cihazı yerine yansıtma aracı olarak kullandıkları ortaya konulmuştur. Akıllı tahtaları derse uygunluk açısından değerlendiren matematik öğretmenleri akıllı tahtanın geometri konularının anlatımında daha uygun olduğunu, akıllı tahtanın zaman kazandırdığını, ancak öğretim programının yoğunluğu nedeniyle zaman kaybına da neden olabileceğini söylemişlerdir. Ayrıca öğretmenler üniversite sınavı kaygıları nedeniyle akıllı tahtayı sürekli kullanmanın ve zaman zaman yaşanan teknik sorunların da kendilerine zaman kaybettireceğini belirtmişlerdir. Öte yandan akıllı tahta sisteminin okullarda henüz yerleşmemiş olmasının ve akıllı tahtaya uygun içerik oluşturmanın yorucu olmasının öğretmenler üzerinde olumsuz bir ön yargı oluşturduğu; öğrenciler üzerinde ise derse güdülenme biçiminde olumlu bir etkisinin olduğu saptanmıştır. Öğretmenler derste akıllı tahtaları kullanırken teknoloji destekli matematik programlarının eksikliği, sınıf yönetimini zorluğu, kullanım becerilerindeki eksikliği, EBA etkinliklerinin az ve düzeye uygun olmaması ve alt yapıdan kaynaklanan sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Matematik öğretmenleri ayrıca akıllı tahtalarla ilgili hizmet-içi eğitimlerin alan bazlı olması, uygulamalı olması ve lisans eğitimlerinde akıllı tahta kullanımına yer verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Kurt ve diğerleri (2013) Fatih Projesinin pilot uygulama sürecini değerlendirmek üzere Türkiye'nin farklı illerinden biri ilköğretim, diğerleri orta öğretim olmak üzere toplam beş pilot uygulama okulunda görev yapan 52 öğretmen ile odak görüşme yapmışlardır. Verilerin çözümlenmesi ile proje ile sağlanan yeniliklerin öğretmenler tarafından kullanım amacı, öğrenme-öğretme sürecine etkileri, yaşanan sorunlar ve

projenin sosyal yaşama etkilerine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Araştırmada proje ile sağlanan yeniliklerden en çok akıllı tahtanın kullanıldığı, tablet bilgisayarların ve çok amaçlı yazıcının öğretmenler tarafından kullanılmadığı, öğretmenlerin, akıllı tahtayı kendi hazırladıkları veya internetten buldukları materyalleri öğrencilerle paylaşma, görselleştirme ve soru çözme amaçlı kullandıkları ortaya konulmuştur. Proje ile sağlanan yeniliklerin eğitim-öğretim sürecine, öğrencilerin derse ilgilerinin azalması bazen de artması biçiminde yansıdığı görülmüştür. Projenin öğrenciler üzerine bir diğer yansımalarının ise boş zamanlarını geçirme sürecine ilişkin olduğu, önceden boş vakitlerini kitap okuyarak değerlendiren öğrencilerin artık tablet bilgisayarlarla oynamaya başladıkları, kitap okumanın azaldığı, öğrencilerin dili kullanma becerilerinin azaldığı ve bu durumun öğretmen-öğrenci iletişimini olumsuz etkilediği saptanmıştır. Projenin öğretmenler üzerindeki yansımalarının ise iş yükünü artırması ya da azaltması, teknoloji yeterliliği ve öğretmenin rolüne ilişkin olduğu gözlenmiştir. Projenin öğrenci ve öğretmenler üzerinde olumlu ve olumsuz yansımaları olsa da sonuçta sınıf atmosferini değiştirerek zengin öğrenme-öğretme ortamları sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın ortaya koyduğu bir diğer sonuç ise projenin uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlarla ilgili olmuştur. Öğretmenler akıllı tahta ve tablet bilgisayarlarla ilgili teknik sorunlar yaşadıklarını, materyal eksikliğini ve var olan materyallerin gereksinimlerini karşılamadığını belirterek bu durumun kendilerinde projenin bileşenlerini işe koşma konusunda isteksizlik ve hayal kırıklığı yarattığını belirtmişlerdir.

Türkiye’de BİT’i derslere kaynaştırma projesi olarak 2010 yılında başlatılan Fatih Projesini konu alan çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu çalışmanın konusu BİT’in farklı konu alanlarına kaynaştırılması olduğu için alanyazında Fatih Projesi ile ilgili çalışmalardan daha çok projenin bir alana kaynaştırılmasını içeren çalışmalar ile projenin pilot uygulamasını değerlendiren bir çalışmaya yer verilmiştir. Alanyazında ulaşılan çalışmalardan projenin belli alanlardaki öğretmenler tarafından uygulanmasını konu edinen çalışmaların fen bilimleri, sosyal bilimler ve matematik alanlarında olduğu görülmüştür. Söz konusu çalışmaların proje ile sağlanan tablet bilgisayar ve akıllı tahtanın derslere kaynaştırılması konularında yapıldığı dikkati çekmektedir.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araç ve teknikleri, verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Nitel araştırma, varsayımlardan hareket ederek bireylerin ya da grupların bireysel ya da toplumsal sorunlara yükledikleri anlamların incelenmesi ve yorumlanmasını içerir. Bu süreçte soruna ilişkin elde edilen veriler hem tümevarımlı, hem de tümdengelimli örüntü ve temalar oluşturan nitel bir yaklaşımla çözümlenir. Süreç, katılımcıların görüşlerini, araştırmacının düşüncelerini, sorunun açıklanmasını ve yorumlanmasını içeren bir rapor ile sonlandırılır (Creswell, 2013).

Öğretmenlerin bakış açılarının BİT'i derslere kaynaştırma sürecini biçimlendirdiği gerçeğinden yola çıkılarak, öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecine ilişkin görüşlerinin ayrıntılı bir incelemeye alındığı bu çalışma olgubilim (fenomenoloji) araştırması olarak desenlenmiştir. Felsefi bir gelenek olan olgubilim, insanların olayları nasıl betimlediğinin ve duyuları yoluyla onları nasıl deneyimlediklerinin araştırılmasıdır (Husserl, 1913. akt: Patton, 2014). Olgubilsel araştırmanın odağında insanların neyi deneyimledikleri ve dünyayı nasıl yorumladıkları yer almaktadır. Deneyimlere ilişkin betimlemeler ve yorumlamalar birbiri içerisine geçmiş olduklarından sık sık ortak kullanılmaktadır (Patton, 2014). Olgubilim deseni, farkında olunan ancak derinlemesine ya da ayrıntılı bir anlayış edinilmemiş olgulara odaklanmaktadır. Olgular; olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde

olabilmektedir. Bu olgularla günlük yaşamda çeşitli biçimlerde karşılaşılabilir. Bu durum olguların anlaşıldığı anlamına gelmez. İnsanlara tümüyle yabancı olmayan, ancak tam olarak anlamlandırılmayan olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için olgubilim uygun bir araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Olgubilim yaklaşımının amacı insanların yaşadıkları, içinde buldukları bir durumu nasıl algıladıklarını tanımlamaya ışık tutmaktır. Bilgi ve algıların derinlemesine toplanması görüşme, tartışma ve katılımcı gözlemleri ve araştırmanın katılımcılarının bakış açılarını ortaya koyan nitel yöntemlerle gerçekleştirilir. Olgubilim, bireylerin kabul etme ve varsayımlarından oluşan bakış açılarından kaynaklanan deneyimlerini inceleme ile ilgilidir. Bilgi kuramsal olarak olgu, bilimsel yaklaşımlar, bireysel bilgi ve özel bir yaklaşıma dayanırlar ve bireysel bakış açısı ve yorumlamanın önemini vurgularlar. Bu nedenle öznel bir yargıyı anlamak, insanların güdülenme ve eylemleri konusunda bakış açısı edinmek, varsayımları ve geleneksel görüşleri dikkate almak için oldukça güçlüdür (Lester, 1999).

3.2. Örneklem

Araştırmanın örneklemini Ankara'nın beş merkez ilçesinde (Altındağ, Çankaya, Keçiören, Mamak ve Yenimahalle) Fatih Projesi 1. fazı kapsamında yer alan ortaöğretim okullarında görev yapan edebiyat, fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanlarındaki gönüllü öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini amaçlı örneklem yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemine göre oluşturulmuştur. Amaçlı örneklem, nitel araştırmalarda küçük örneklem üzerine bir olgunun derinlemesine anlaşılması ve incelenmesine olanak tanımak için seçilen bir yöntemdir. Amaçlı örneklemin gücü derinlemesine anlama üzerine yaptığı vurgudan kaynaklanmaktadır. Çalışmanın derinliği için zengin bilgi içeren durumlar seçilmelidir. Zengin bilgi içeren durumlar ise araştırmacıya araştırmanın amacına yönelik merkezi önemdeki konulara ilişkin oldukça çok şey sunabilmektedir (Patton, 2014). Bir amaçlı örneklem yöntemi olan ölçüt örnekleme ise örneklemin problemle ilgili olarak belirlenen niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulmasıdır (Büyüköztürk, 2012). Ölçüt örnekleme yönteminde temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Ölçüt ve ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). BİT'i derslere kaynaştırmayı

konu edinen bu araştırmada ise Ankara'nın, erişimi kolay olan, beş merkez ilçesindeki teknoloji donanımlı okullar seçilmiştir. Fatih Projesi 1. fazı kapsamındaki ortaöğretim okulları ve bu okullarda görev yapan edebiyat, fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler öğretmenler örneklemeye temel oluşturmuşlardır. Araştırmanın örneklemini oluşturmak için gerekli bilgiler MEB'in ilgili birimlerinden alınmıştır.

3.3. Veriler ve Toplanması

Araştırmanın verileri önceden hazırlanan görüşme formu yoluyla öğretmenlerle görüşmeler yapılarak elde edilmiştir. Görüşme formu hazırlanmadan önce öğretmenlerin BİT'in eğitim uygulamalarına kaynaştırılması konusundaki görüşleri, kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları sorunlar ve kolaylıklar, kaynaştırmaya ilişkin önerileri konusunda alanyazın taranmıştır. Alanyazından elde edilen bilgiler ışığında farklı üniversitelerin eğitim fakültelerinde farklı alanlarda BİT'in alan (disiplin) temelli eğitim uygulamalarına kaynaştırılması konusunda eğitim veren akademisyenler ile görüşmeler yapılarak, BİT'i derslere kaynaştırma sürecine ilişkin önemli gördükleri konular belirlenmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında öğretmenlerle yapılacak görüşmede kullanılmak üzere yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan bir görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme formu farklı üniversitelerin eğitim fakültelerinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında görev yapan dört akademisyenin görüşlerine sunulmuş olup, alınan dönütlere göre gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Araştırmada kullanılan görüşme formu yedi tane yarı yapılandırılmış sorudan oluşmaktadır. Bazı sorular “evet/hayır” seçeneklerinden biri ile yanıtlanacak biçimde olup, sorunun devamında görüşülenin “neden?”, “nasıl?” gibi soruları ayrıntılı bir biçimde yanıtlanmasını gerektirecek biçimde hazırlanmıştır. Görüşmenin akışına göre ek sorular da sorularak öğretmenlerin yanıtlarını açmaları, ayrıntılandırılmaları sağlanmıştır.

Araştırmanın geçerliği açısından bir ortaokulda beş farklı branş (fen ve teknoloji, İngilizce, matematik, sosyal bilgiler, Türkçe) öğretmeni ile bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Bazı soruların ifade biçiminden kaynaklı olarak öğretmenlerin sorudan farklı anlamlar çıkardığının belirlenmesi üzerine soru ifadelerinde değişiklik yapılmıştır.

Araştırmanın güvenilirliği açısından uygulama sırasında soruların bütün öğretmenlere aynı biçimde ve yaklaşımda sorulmasına özen gösterilmiştir.

Araştırma Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izinle (Ek 1) 2013-2014 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Fatih Projesi 1. Faz okulları kapsamında Ankara'nın Altındağ, Çankaya, Keçiören, Mamak ve Yenimahalle ilçelerinde bulunan 22 okuldaki toplam 110 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Bu öğretmenlerin 22'si edebiyat, 24'ü fen bilimleri, 21'i İngilizce, 22'si matematik ve 21'i de sosyal bilimler branşlarındandır. Öğretmenlerin cinsiyete göre dağılımları 46 kadın, 64 erkek biçiminde olup cinsiyetin branşlara göre dağılımı Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1

Öğretmenlerin cinsiyetinin branşlara göre dağılımı

Cinsiyet	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos B.
Kadın	9	12	16	11	9
Erkek	13	12	5	11	12

Demografik özelliklerini belirlemek üzere yaşları sorulan öğretmenlerden bazıları bu soruyu yanıtsız bırakmayı tercih etmişlerdir. Bu soruyu yanıtlayan öğretmenlerden 12'si 24-35 yaş grubunda, 49'u 35-44 yaş grubunda, 35'i 43-54 yaş grubunda ve sekizi 55-64 yaş grubundadırlar. Öğretmenlerin yaş gruplarının branşlarına göre dağılımı Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2

Öğretmenlerin yaş gruplarının branşlara göre dağılımı

Yaş grubu	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos B.
24-34	-	1	7	1	1
35-44	11	7	10	13	8
45-54	6	13	3	6	7
55-64	1	3	-	-	4

Çizelge 2'ye göre İngilizce öğretmenlerinin seçilen örneklemdaki en genç öğretmenler oldukları söylenebilir.

Öğretmenlerin kıdemleri ile ilgili soruya verdikleri yanıtlara göre çalışmanın örnekleminde kıdemi 0-9 yıl olan 10, 10-19 yıl olan 40, 20-29 yıl olan 47 ve 30-39 yıl olan yedi öğretmen olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin kıdemlerinin branşlara göre dağılımı Çizelge 3'te gösterilmiştir.

Çizelge 3

Öğretmenlerin kıdemlerinin branşlara göre dağılımı

Kıdem	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
0-9	3	1	5	-	1
10-19	6	4	10	12	8
20-29	10	16	6	6	9
30-39	1	2	-	1	3

Çizelge 3'e göre öğretmenlik deneyimi en az olan grup yaşça da daha genç olan İngilizce öğretmenleridir.

Öğretmenlerin öğrenim düzeyleri ile ilgili verdikleri bilgilerden 91 öğretmenin lisans, 15 öğretmenin yüksek lisans ve 2 öğretmenin de doktora eğitim düzeyinde oldukları anlaşılmıştır. Öğretmenlerin öğrenim düzeylerinin branşlara göre dağılımı Çizelge 4'te gösterilmiştir.

Çizelge 4

Öğretmenlerin öğrenim düzeylerinin branşlara göre dağılımı

Öğrenim düzeyi	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Lisans	18	20	20	17	16
Yüksek lisans	4	4	1	2	4
Doktora	-	-	-	2	-

Öğretmenlerin BİT deneyimleri bu konuda katılmış oldukları hizmet-içi eğitimler veya özel kursların sayısı ile değerlendirilmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin BİT ile ilgili almış oldukları eğitimlerin sayısının branşlara göre dağılımı Çizelge 5'te yer almaktadır.

Çizelge 5

Öğretmenlerin BİT ile ilgili almış oldukları eğitim/kursların sayısının branşlara göre dağılımı

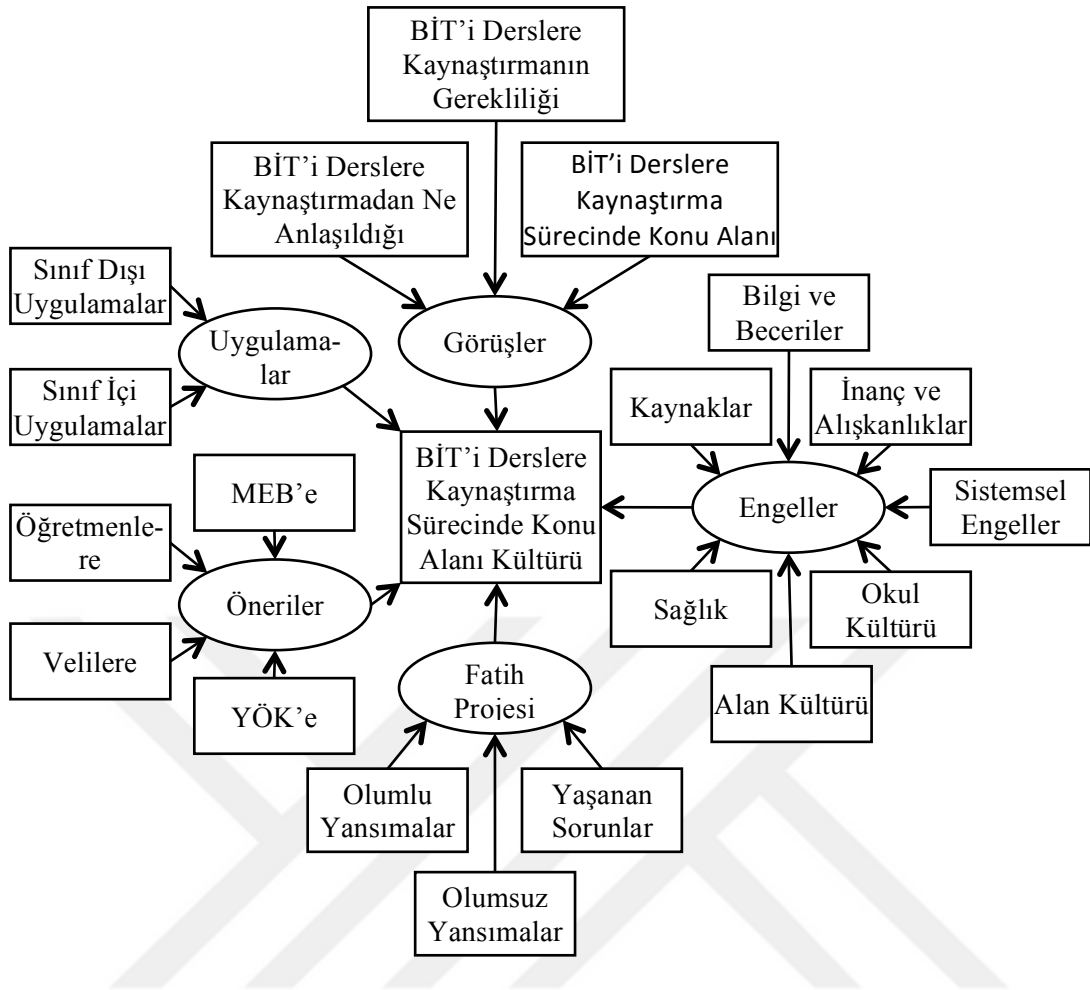
BİT ile ilgili alınan eğitim/kurs sayısı	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos B.
Hiç eğitim almayan	-	-	1	-	-
Bir kez	4	4	4	7	4
İki kez	9	10	10	10	12
Üç kez	5	5	3	3	4
Dört kez	3	1	1	1	-
Beş kez	-	1	2	-	1
Altı kez	-	2	-	1	-
Yedi kez	1	1	-	-	-

Çizelge 5 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğunun BİT ile ilgili en az iki eğitim aldıkları söylenebilir. Bu konuda tüm alanlardaki öğretmenler benzerlik göstermektedirler.

Seçilen örneklemdaki öğretmenlerle yapılan görüşmeler, izni alınan 92 öğretmenin ses kaydı alınarak diğer sekiz öğretmen için ise not tutularak kayıt altına alınmıştır. En kısa süren görüşmenin ses kaydı yedi dakika 16 saniye, en uzun süren görüşmenin ses kaydı ise 32 dakika 36 saniyedir.

3.4. Verilerin Çözümlemesi

Bu araştırmada veriler içerik çözümlemesi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bunun için öncelikle ses kaydı alınarak yapılan görüşmeler metne dönüştürülmüştür. Metne dönüştürülen veri seti baştan sona okunarak bir soruya verilen yanıt başka bir sorunun yanıtını içerdiği durumlar belirlenmiş olup söz konusu yanıtlar ilgili sorunun yanıtı olarak değerlendirilmiştir. Düzenlenen veriler ikinci kez okunurken kodlamaya temel oluşturacak notlar alınmıştır. Daha sonra veri kümeleri oluşturulup kodlanarak veriler çözümlemeye hazır hale getirilmiştir. Kodlama sürecinde gerekli görülen durumlarda yeniden notlar alınmıştır. Verilerin daha açık ve anlaşılır olması için veriler üzerinde kavramsal bir çözümleme yöntemi olan açık kodlama yapılmıştır. Kodlar arasındaki ortak yönler belirlenerek kategorilere ayrılmıştır. Bu kategoriler de daha üst kavramlar olan ve araştırma sorusu çerçevesinde oluşturulan temalar altında toplanmıştır. BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde konu alanı kültürünü inceleyen bu araştırmada oluşturulan temalar Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinde konu alanı kültürüne ilişkin oluşturulan temalar

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde çalışmanın amacı gereği çalışmaya konu olan edebiyat, fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanlarında öğretim yapan öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına ilişkin görüşleri, uygulamaları ve karşılaştıkları engellerle ilgili bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırmaya İlişkin Görüşleri

Öğretmenlerin BİT'in derslere kaynaştırılmasına ilişkin görüşleri BİT'in derslere kaynaştırılmasından ne anladıkları, BİT'in derslere kaynaştırılmasının gerekli olup olmadığına ilişkin inançları ile kendi alanlarının ve diğer alanların BİT'i kaynaştırmaya uygunluğuna ilişkin açıklamaları çerçevesinde değerlendirilmiştir.

4.1.1. Öğretmenlerin BİT'in Derslere Kaynaştırılmasından Ne Anladıklarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Çalışmaya konu olan beş farklı alanda öğretim yapan öğretmenler, BİT'in derslere kaynaştırılmasından ne anladıkları konusundaki soruyu yanıtlarken teknolojinin sağladığı kolaylıklardan ve öğrenme-öğretme sürecine ilişkin kavramlardan söz etmişlerdir. Öğretmenlerin bunların dışındaki açıklamaları ise “diğer” başlığı altında ele alınmıştır.

BİT'in derslere kaynaştırılması denildiğinde BİT'in sağladığı kolaylıkları sıralayan öğretmenler, BİT'in kendilerine araştırma yapmada, bilgiye ulaşmada, iletişimde, derse hazırlanmada, ders materyallerini sınıfa taşımada, ders ve öğrenci takibinde, derisi sunmada ve bunları kısa sürede yapmada kolaylık sağladığını belirtmişlerdir.

BİT'in derslere kaynaştırılmasını öğrenme-öğretme süreci olarak değerlendiren öğretmenler ise bilgiyi aktarma, dikkat çekme, derse görsel-işitsellik katma, kalıcı öğrenme, kolay öğrenme, öğrencinin derse katılımı, teknolojinin öğrenmeye katkısı, öğrenmeyi pekiştirme, somutlaştırma, dersin verimliliği, zengin öğrenme ortamı ve zevkli ders işleme gibi kavramlardan söz etmişlerdir.

Öğretmenler bunların dışında BİT'in derslere kaynaştırılması denildiğinde eğitimde teknolojiden yararlanmayı, teknolojinin derslerde kullanılmasını, teknoloji ile buluşmayı, teknolojiyi derse uyarlamayı, teknoloji okur-yazarlığını, öğrencinin teknoloji ile ders yapabilme alışkanlığı kazanmasını, öğrenci ile aynı dili konuşmayı ve mesleki gelişimlerine katkıyı anladıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmayı nasıl anladıklarına ilişkin oluşturulan tema ve alt temalar Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin bulgular

Temalar	Alt Temalar	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Teknolojinin sağladığı kolaylıklar	Araştırma yapmak	x	-	x	x	-
	Bilgiye erişim	x	x	-	x	x
	Derse hazırlanmak	-	-	-	x	x
	Ders materyallerini sınıfa taşıma	-	-	-	x	-
	Ders-öğrenci takibi	-	-	-	x	-
	İletişim	-	-	-	x	x
	Sunum kolaylığı	-	x	-	x	-
	Zamandan kazanmak	-	-	-	x	-
öğrenme-öğretme sürecine ilişkin kavramlar	Bilgiyi aktarmak	x	x	x	x	x
	Dikkat çekme	x	-	-	-	x
	Derse görsel-işitsellik katmak	x	x	x	x	x
	Kalıcı öğrenme	x	x	x	x	x
	Güdüleme	-	-	-	x	-
	Kolay öğrenme	x	x	-	x	x
	Öğrencinin derse katılımı	-	x	x	-	x
	Öğrenmeye katkı	x	x	x	x	x
	Öğrenilenleri pekiştirme	x	x	x	-	x
	Verimlilik	x	-	x	x	-
	Zengin öğrenme ortamı	-	x	x	-	-
	Zevkli ders işleme	-	x	-	-	x

(devam ediyor)

Çizelge 6 (devam)

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin bulgular

Temalar	Alt Temalar	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Diğer	Eğitimde teknolojiden yararlanma	x	-	-	x	x
	Mesleki gelişime katkı	x	-	-	-	-
	Öğrenci ile aynı dili konuşmak	-	-	x	x	-
	Teknoloji ile ders yapabilme alışkanlığı	-	-	x	-	-
	Teknoloji ile buluşmak	-	x	-	-	x
	Teknoloji okur-yazarlığı	-	x	-	-	-
	Teknoloji ile iç-içe olmak	-	-	-	x	-
	Teknolojinin derslerde kullanılması	x	x	x	x	x

Çizelge 6 incelendiğinde, matematik öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırma ile ilgili açıklamalarının diğer branş öğretmenlerinin açıklamaları ile karşılaştırıldığında daha çok BİT'in sağladığı olanaklara ilişkin olduğu, öğrenme-öğretme sürecine ilişkin daha az açıklamada buldukları görülmektedir. Buradan hareketle matematik öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırmayı daha çok BİT'in sağladığı olanaklar, kolaylıklar olarak gördükleri söylenebilir.

Edebiyat, İngilizce ve matematik öğretmenleri, BİT'in derslere kaynaştırılmasından bilgi ve materyal araştırmayı anladıklarını belirtmişlerdir. Bir edebiyat öğretmeni (E-E-3) "BİT'in derslere kaynaştırılmasını öğrencilerin derste kullanacakları bilgi ve materyalleri araştırması" olarak açıklarken bir İngilizce öğretmeni (İ-K-11) "dersi araştırmak için teknolojiden yararlanmayı" anladığını, bir matematik öğretmeni (M-K-1) ise "öğrencilerin yaptığı araştırmalarda teknolojiden yararlanmalarını" anladığını söylemiştir.

BİT'in derslere kaynaştırılmasını bilgiye erişim olarak anladıklarını söyleyenler edebiyat, fen bilimleri, matematik ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenlerdir. Öğretmenler BİT'in dersleri ile ilgili merak ettikleri bilgilere, derslerinde kullanacakları materyallere ulaşmalarını en hızlı ve kolay biçimde sağlayan bir ortam olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şu biçimdedir:

E-E-6: Dersleri dijital ortamda yürütmeyi anlıyorum. Bir şekilde derslerde dijital ortama hakim olup bilgilere daha kolay ulaşmak zannedersem.

FB-E-5: Teknolojiden yararlanarak derslerin işlenmesi, bilgi ve kaynaklara daha kolay ulaşılması, kullanım kolaylığının oluşturulması. Hazır bir takım materyallere daha kolay ulaşırsın... Özellikle biyoloji derslerinde birtakım slaytlar varsa onlara ulaşmak daha kolay.

M-K-10: Sınıflardaki akıllı tahtayı kullanabilirsek belki bir şeyler yapabiliriz. Akıllı tahta kullanımında çok aktif olsak kendi branşımızla konularımızla ilgili soru bulup indirip, onu sınıfta çözmek.

SB-K-6: İletişim teknolojilerini kullanarak, o tür araç gereçleri kullanarak tarihle ilgili, gerektiği zaman ders esnasında, akıllı tahta da var, bilgiyi anında indirebilirsiniz.

Bir matematik öğretmeni ile sosyal bilimler alanından bir öğretmen BİT'in derslere kaynaştırılmasının öğrencinin derse hazırlanması olduğuna ilişkin açıklamalarda bulunmuşlardır. Bir matematik öğretmeni (M-K-3) "BİT'in sınıf içinde kullanımı yanında sınıf dışında da derse hazırlanmak için kullanılmasından" söz ederken, bir sosyal bilimler öğretmeni (SB-K-4)" öğrencilerin ödevlerini yaparken ve öğretmene ulaştırırken BİT'ten yararlanmalarına" değinmiştir.

Matematik öğretmenleri BİT'in ders materyallerini sınıfa taşımada, sınıf dışında ders ve öğrenci takibinin yapılmasında kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. M-K-1 kodlu öğretmen teknolojinin sağladığı olanaklar ile sınıf dışında da öğrencinin ders çalışma durumunun izlenebildiğinden söz etmiştir. Bu öğretmen çevrimiçi öğrenme ortamlarında yer alan öğrenci takip sisteminden söz ediyor olabilir. Bir matematik öğretmenin BİT'in ders materyallerini sınıfa taşımada kolaylık sağladığına ilişkin görüşü ise şöyledir:

M-E-8: Derslerin işlenmesinde bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarının etkin olarak kullanılması. Etkin olarak tabi ki. Mesela şu an son iki senedir bizde akıllı tahta var. Sunuları, evde hazırladığımız flaş belleği tahtaya yüklüyoruz. Onları getirip sınıfta slayt halinde ya da öğrenciye akıllı tahta kullanımı yoluyla etkin hale getirmeye çalışıyoruz.

Matematik öğretmenlerinin özellikle geometri dersinde çizim yapmak için sınıfa ders araç-gereci taşımak durumunda kaldığı ve alanın doğası, öğretim programlarının gereği ve ayrıca ortaöğretimin son sınıflarında üniversite sınavına hazırlık amacıyla daha fazla soru çözmeleri gerektiği düşünülürse, BİT'in sağladığı olanakların öğretmenleri sınıfa çizim araçlarını, soru kitapçıklarını taşımaktan kurtardığı söylenebilir.

Matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri BİT'in derslere kaynaştırılmasını, öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimin bir yolu olarak görmüşlerdir. Matematik

öğretmeni (M-K-1), iletişimin teknoloji yoluyla sağlanmasından söz ederken sosyal bilgiler öğretmeni (SB-K-4), iletişimin içeriğine değinerek öğrencinin ödevlerini öğretmene teknolojiyi kullanarak iletmesinden söz etmiştir.

Fen bilimleri ve matematik öğretmenleri BİT'in derslere kaynaştırılmasından BİT'in sınıfta bir sunum aracı olarak sağladığı kolaylıkları anladıklarını belirtmişlerdir. Bir fen bilimleri öğretmeni (FB-E-6) “derste internetten ya da sınıfa getirilen materyallerin akıllı tahtada gösterilmesinden ve böylece bilgiyi sunmada teknolojinin sağladığı kolaylıktan” söz etmiştir. Bir matematik öğretmenin bu konudaki görüşü ise şöyledir:

M-K-7: Derste belli ölçüde kullanmak. Tamamen teknolojinin kullanılması değil. Bazı şeyleri elle yapmaları gerekiyor. Bir soruyu, şekli elle yazmak, çizmek yerine tahtaya yansıtmak daha kolaylık sağlayacaktır. Eğer bu şekilli bir soruysa benim onu yazmak, çizmek için vakit kaybetmemem gerekiyor. Üstünde yazıp çözmem lazım. Bu şekilde düşünüyorum.

Yalnızca matematik öğretmenleri BİT'in derslere kaynaştırılmasından zamandan kazanmayı anlamışlardır. Bunun nedeni matematik öğretmenlerinin vurguladığı gibi BİT'in gerek materyalleri sınıfa taşımının, gerekse gerçek ders araç-gereçleri ile zor yapılabilecek, gösterilebilecek geometrik çizimlerin teknoloji yoluyla daha kolay ve kısa sürede gerçekleştirilebiliyor olması olabilir. Matematik öğretmenlerinin bu konudaki görüşlerinden bir örnek şöyledir:

M-E-10: Matematik branşı olarak zamanı aktif olarak kullanmak. Geometrik şekilleri çizerken zamandan kazancımız oluyor veya katı cisimleri, küp, prizma çizerken daha kolay tahtaya yansıttığımız için üzerindeki işlemleri daha kolay yapıyoruz. Yani geometri anlamında bazı notları tahtaya yazmaktansa onları tahtaya yansıtip çocukların oradan almaları. Yani tamamen kolaylık sağlıyor.

Öğretmenler BİT'in derslere kaynaştırılmasını onun sağladığı olanak ve kolaylıklara değinerek açıkladıkları gibi öğrenme-öğretme sürecine ilişkin kavramlardan söz ederek de açıklamışlardır. Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmayı öğrenme-öğretme süreci açısından ele alan açıklamaları bilgiyi aktarmak, dikkat çekme, derse görsel-işitsellik katma, güdüleme, kalıcı öğrenme, kolay öğrenme, öğrencinin derse katılımı, öğrenmeye katkı, öğrenilenleri pekiştirme, somutlaştırma, dersin verimliliğini artırma, zengin öğrenme ortamı sağlama ve zevkli ders işleme alt temalarında toplanmıştır (Çizelge 6).

Tüm alanlardaki öğretmenler BİT'in derslere kaynaştırılmasının bilgiyi aktarma, kalıcı öğrenme ve öğrenmeye katkı sağlamak olduğu görüşünde birleşmişlerdir. Öğretmenler açıklamalarında değişen teknolojilerin eğitimde kullanılmaya başlamasıyla öğretim yöntem ve tekniklerinin değiştiğini, değişmek zorunda olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenlerin böyle düşünmelerinin nedeni ülkenin ulusal ve uluslararası politika belgelerinde BİT'in eğitimde kullanılması ve yaygınlaştırılmasına, BİT'in eğitime kaynaştırılması için gerekli insan kaynağına vurgu yapılması ve bu yönde atılan adımlar olabilir. Dünya Bankasının desteği ile 1998 yılında Temel Eğitim Projesi 1. fazı, 2002 yılında Temel Eğitim Projesi 2. fazı başlatılmış olup okullara bilişim teknolojileri sınıfları kurulmuştur (Dünya Bankası, 2002) Daha sonra ise 2010 yılında Fatih Projesi ile sınıflara akıllı tahta, öğretmenlere tablet bilgisayarlar dağıtılması hedeflenmiştir. Bu süreç içinde öğretmenler de hizmet-içi eğitimlerden geçirilmiştir. Değişen teknoloji ile öğretmenler de sınıflarındaki teknolojileri kullanarak bilgiyi aktarmak durumunda kalmışlardır. BİT'i derslere kaynaştırmayı bilgiyi aktarmak olarak yorumlayan bir edebiyat öğretmeni ile fen bilimleri alanından bir öğretmen şunları söylemişlerdir:

E-E-11: Fatih projesinde de bunları ele aldık. internet üzerindeki değişik kaynaklardan yararlanarak bunları öğrencilerime en iyi şekilde aktarmak. Biz aktarıcıyız artık.

FB-K-9: Teknolojiyi iyi kullanarak gerekli bilgiyi öğrenciye aktarabilmemiz. Öğretmen açısından da o bilgiyi bilinçli bir şekilde öğrenciye aktarmak olmalı. Öğrenci açısından da bunu nasıl alırım, yararlanma anlamında. Nedir? Bir şeyi gözlemlerken hangi bilgilerin, hangi amaçlarla kullanıldığını bulabilir.

BİT'in derslere kaynaştırılmasının BİT'in öğrenmeye katkı sağlamak ve öğrenilenleri kalıcı yapmak üzere kullanılması olduğu görüşünü paylaşan öğretmenler bunu BİT'in görsel-işitselliğine ve öğrencilerin ilgisini çekmesine dayandırmışlardır. BİT'in derslere kaynaştırılmasını öğrenmenin kolaylaşması olarak gören öğretmenler de aynı gerekçeleri vurgulamışlardır. Bu kapsamdaki görüşlerden örnekler şöyledir:

E-E-5: Öğrencilerin farklı duyu organlarına seslenerek öğrencilere öğrettiğimiz bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlamak.

FB-E-6: Öğrencilerin görsel olarak derse katılımı daha iyi olmaktadır. Dolayısıyla görsel sözelden daha çok kalıcı olduğu için derslerde internetin kullanılarak veya dersle ilgili çeşitli materyallerin tahtalarda gösterilmesi, öğrenciler tarafından görülerek yapılması çok daha kalıcı olmaktadır. Dolayısıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin bilgi paylaşımında daha rahat kullanılması diye düşünüyorum.

İ-E-3: İşitsel ve görsel öğeler daha kalıcı olduğundan teknolojinin bu olanaklarından yararlanılmalı derslerde. Öğrenciler bu şekilde unutmuyorlar.

M-E-3: Yeni nesil bilgisayara, teknolojiye yatkın. Bunları derste kullanmanın hem öğrencinin anlaması konusunda hem de bilgi edinmesi konusunda daha yararlı olduğunu düşünüyorum.

SB-E-12: Bilginin görsel sistemlerle daha iyi kavratılması. Öğrencinin öğrenmesine katkı sağlar. Öğrenmenin kalıcılığını sağlar.

Öyle görünüyor ki, öğretmenler BİT'in görsel-işitselliğinin öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrenilenleri kalıcı yapan ve öğrenmeye katkı sağlayan en önemli özelliği olduğunu düşünmektedirler. Bu durum, öğretmenlerin BİT'i derslerinde işe koşturmak istemelerinin en önemli gerekçelerinden biri gibi görünmektedir. Ancak bütün alanlardaki öğretmenler BİT'in derslere kaynaştırılmasını teknoloji yoluyla derslerine görsel-işitsellik katmak olarak yorumlarken, matematik öğretmenleri yalnızca BİT'in derslerine görsellik kattığına ilişkin açıklamalar yapmışlardır. Bu alanın doğası ile ilgili bir durum olabilir. Şöyle ki, matematiğin soyut kavramları ancak görselleştirilerek somutlaştırılabilir ve BİT de öğretmenlere bu olanağı sağlayan çok güçlü bir araçtır.

Öğretmenler BİT'in derslere kaynaştırılmasını öğrenme-öğretme sürecine yaptığı katkılar olarak değerlendirdikleri görüşlerinde ayrıca BİT'in öğrencinin dikkatini çektiğinden, öğrenciyi güdülediğinden, derse katılımını sağladığından, öğrencilerine aktaracakları bilgileri, kavramları somutlaştırdığından, öğrencinin öğrendiklerini pekiştirdiğinden ve dersin verimli geçmesini sağladığından söz etmişlerdir. Bir sosyal bilimler öğretmeni (SB-K-7) BİT'in derslere kaynaştırılmasını “teknolojinin öğrencinin ilgi ve dikkatini çekebilmek için kullanmak” olarak açıklarken, bir matematik öğretmeni (M-E-10) “öğrencileri güdülemek” olarak yorumlamıştır. sosyal bilimler alanındaki bir öğretmen (SB-E-10) BİT'in derslere kaynaştırılmasından “anlatılanların somutlaştırılmasını” anladığını ve böylece öğrencilerin derste daha etkin olduğunu söylemiştir. Fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-E-7) ise BİT'i derslere kaynaştırmadan “anlatılanların görsellerle pekiştirilmesini” anladığını belirtmiştir. Bir İngilizce öğretmeni (İ-K-7) de BİT'in derslere kaynaştırılması denildiğinde “dersin verimliliğinin artmasını” anladığını, teknolojinin anlatılanları görsellerle desteklemesiyle eğitimde ezberciliğin önüne geçilebileceğini vurgulamıştır.

BİT'in derslere kaynaştırılmasına ilişkin açıklamaları BİT'in öğrenme-öğretme sürecine katkıları kapsamında değerlendirilen öğretmenlerden İ-E-2 kodlu öğretmen “çoklu ortam araçlarının zengin bir öğrenme ortamı sunduğunu” vurgulamıştır. Sosyal

bilimler alanından bir öğretmen (SB-E-5) de “BİT ile öğrencilerin daha zevkli ders çalıştıklarını ve başarılarının arttığını” dile getirmiştir.

Öğretmenlerin BİT’in sağladığı kolaylıklar ve öğrenme-öğretme ortamına katkılarının dışında BİT’in derslere kaynaştırılmasından teknoloji ile buluşmayı, onunla iç-içe olmayı mesleki gelişime katkıyı, öğrenci ile aynı dili konuşmayı, öğrenciyi teknoloji okur-yazarlığı becerilerini kazandırmayı, öğrencinin teknolojiyi kullanarak ders yapabilme alışkanlığı kazanmasını anlamışlardır. Bunlara ek olarak, eğitimde teknolojinin kullanılması ve teknolojinin derslerde kullanılması gibi çok genel açıklamalarda da bulunmuşlardır. Öğretmenlerin bu görüşleri “diğer” başlığı altında ele alınmıştır.

BİT’in derslere kaynaştırılmasını sosyal bilimler alanındaki bir öğretmen (SB-E-11) “öğretmen ve öğrencileri sınıfta eğitim teknolojileri ile buluşturmak” olarak yorumlarken, fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-E-8) “öğrencinin teknoloji ile buluşturulması ve onu yaşamının her alanında kullanabilmesi” olarak anladığını söylemiştir. Bir matematik öğretmeni (M-E-5) benzer biçimde BİT’in derslere kaynaştırılması denildiğinde “öğrencilerin teknoloji ile iç-içe olmalarını sağlamayı” anladığını belirtirken, bir İngilizce öğretmeni (İ-E-4) “teknoloji ile iç-içe olan öğrencilerin bu durumlarını teknoloji ile ders yapabilme yeteneğine dönüştürmeyi”, bir diğer İngilizce öğretmeni (İ-K-13) ise “teknolojinin iç-içe geçmiş bir biçimde derse, öğrenciyi uyarlamayı” anladığını söylemiştir. Bir başka İngilizce öğretmeni (İ-K-15) ise “teknolojinin derslere kaynaştırılmasını çocuklarla aynı dili konuşmak” biçiminde yorumlayarak iletişimin farklı bir boyutuna değinmiştir. Bir edebiyat öğretmeni (E-E-8) de BİT’in derslere kaynaştırılmasını öğretmenler açısından ele alarak “mesleki gelişime katkı sağlamak” olarak yorumlamıştır.

Bazı öğretmenler BİT’in derslere kaynaştırılmasını çok geniş bir kapsamda düşünerek eğitimde teknolojiden yararlanılması olarak açıklamışlardır. Bu konudaki örnek bir görüş şöyledir:

SB-E-1: Eğitimde kullanılmasını anlıyorum teknolojinin. Teknolojiden her yönüyle eğitimde faydalanılması aklıma geliyor. Başka bir şey gelmiyor aklıma.

Bazı öğretmenler ise teknolojiyi sınıf düzeyinde düşünerek “teknolojinin derslerde kullanılması” biçiminde oldukça genel bir açıklama yapmışlardır.

Öğretmenlerin konu alanlarına göre bir değerlendirme yapıldığında BİT'in derslere kaynaştırılmasından ne anladıkları şöyle özetlenebilir:

Edebiyat öğretmenleri BİT'i derslere kaynaştırma denildiğinde BİT'in araştırma yapmada, bilgiye erişmede sağladığı kolaylıkları; sınıfta bilgiyi aktarmaya, öğrencinin dikkatini çekmeye, derse görsel-işitsellik katmaya, öğrenmeye katkı sağlamaya, kolaylaştırmaya, kalıcı yapmaya, pekiştirmeye ve verimli bir öğrenme-öğretme ortamı sunmaya yardımcı bir araç olduğunu; BİT'i derslere kaynaştırmanın eğitimde teknolojiden yararlanmak, derslere kaynaştırmak anlamına geldiğini ve mesleki gelişimlerine katkı sağladığını vurgulamışlardır. Edebiyat öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin açıklamalarından BİT'i kaynaştırmaya olumlu baktıkları söylenebilir. Alanyazında bu bulguları destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Yaman (2007) ve Karadüz ve Baytak'ın (2010) Türkçe öğretmen adayları ile, Dargut ve Çelik (2014) ve Kamacı'nın (2014) edebiyat öğretmenleri ile yaptığı çalışmalarda da öğretmen/öğretmen adayları BİT'i öğrencilerin dikkatini çeken, öğrenmeyi kalıcı yapan, kolaylaştıran, öğrenmeye katkı sağlayan, öğretmenin işini kolaylaştıran, bilgiyi aktarmaya yarayan bir araç olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, Kamacı'nın (2014) yaptığı çalışmada edebiyat öğretmenleri BİT'in derslerde kullanılmasının mesleki ve pedagojik yönden kendilerini geliştirmelerine katkı sağladığını vurgulamışlardır.

Fen bilimleri öğretmenleri BİT'in derslere kaynaştırılmasını BİT'i kullanarak bilgiye erişmek, dersi kolay sunmak, bilgiyi aktarmak, derse görsel-işitsellik katmak olarak yorumlamışlar, BİT'in öğrenme-öğretme sürecine katkılarından söz etmişlerdir. Fen bilimleri öğretmenleri BİT'in zengin ve zevkli öğrenme ortamları sağladığını, bu ortamlarda öğrencinin derse katılımının arttığını, bu ortamların öğrenmeyi kolaylaştırdığını, kalıcı yaptığını, pekiştirdiğini, öğrenmeye katkı sağladığını belirtmişlerdir. Fen bilimleri öğretmenleri ayrıca teknolojinin derse kaynaştırılması çabalarının teknolojiyi öğrenci ve öğretmen ile buluşturduğunu, teknoloji okur-yazar bireylerin yetişmesine katkı sağladığını vurgulamışlardır. Ören ve diğerlerinin (2012) fen bilimleri öğretmen adayları ile yaptığı nitel çalışmanın bulguları öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji ile ilgili olarak teknolojinin eğitim için sağladığı olanaklar, öğretmenin işini kolaylaştırması, çeşitliliği artırması, bilgiye erişimi sağlaması, öğrenmeye katkıları çerçevesinde yoğunlaşan görüşleri bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

İngilizce öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına bakıldığında, BİT'in araştırma yapmayı kolaylaştırdığından, özellikle İngilizce dersleri için önemli olan görsel-işitselliği sağlayarak bilgiyi kolay yoldan aktarmaya olanak tanıdığından, öğrencilerin derse katılımını sağladığından, dolayısıyla öğrenmeyi kolaylaştırdığından, kalıcı yaptığından, pekiştirdiğinden ve öğrenmeye katkı sağladığından, zevkli bir ders ortamı sağladığından, dersin verimliliğini artırdığından söz ettikleri görülmektedir. İngilizce öğretmenlerinin ayrıca teknolojiyi öğrencilerle aynı dili konuşmayı sağlayan, öğrencinin derslerini çalışabildiği bir araç, bir ortam olarak yorumladıkları da yaptıkları açıklamalardan anlaşılmaktadır. Alanyazındaki ilgili araştırmalara bakıldığında Chammora ve Rey'in (2013) İngilizce öğretmenlerinin teknolojiyi öğrenme, araştırma ve beceri elde etme alanı olarak gördükleri, teknolojinin dilin dört önemli becerisinin gelişmesine katkı sağladığına inandıklarına ilişkin bulguları, Kartchava ve Chung'un (2015) İngilizce öğretmenlerinin teknolojinin öğrenme ve öğretmede yeni yollar sunacak bir hızlandırıcı olması gerektiğine inandıklarına ilişkin bulgusu bu çalışmada İngilizce öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırılmasından ne anladıkları konusundaki yorumları ile örtüşür niteliktedir.

Matematik öğretmenleri daha önce de sözü edildiği üzere BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin açıklamalarında daha çok BİT'in sağladığı kolaylıklara yoğunlaşmışlardır. Matematik öğretmenleri BİT'in araştırma yapmayı, bilgiye erişimi, dolayısıyla derse hazırlanmayı, gerekli ders materyallerini sınıfa taşımayı kolaylaştırdığını; ders-öğrenci takibini sağladığını; öğrencilerle iletişimin bir yolu olduğunu; dersin sunumunu kolaylaştırdığını ve zaman kazandırdığını söylemişlerdir. Öğrenme-öğretme açısından ise BİT'i derslere kaynaştırmanın bilgiyi aktarmanın bir yolu olduğunu, verimli bir öğrenme ortamı sağladığını, öğrenciyi güdülediğini, öğrenmeyi kolaylaştırdığını, kalıcı yaptığını ve öğrenmeye katkı sağladığını vurgulamışlardır. Matematik öğretmenleri ayrıca BİT'i derslere kaynaştırmadan eğitim teknolojilerinden yararlanma, öğrencilerle aynı dili konuşma ve teknoloji ile iç içe olmayı anladıklarını belirtmişlerdir. Alanyazında ulaşılan çalışmalar bu çalışmaların bulgularını desteklemekle birlikte, öğretmen/öğretmen adaylarının BİT'i derslere kaynaştırma ile ilgili olarak daha çok öğrenme üzerindeki etkilerine odaklandıklarını göstermektedir. Örneğin Ponte ve Oliveira'nın (2002) araştırmasında öğretmen adayları matematiksel yazılımların öğretmenin işini kolaylaştırmakla birlikte, öğrencilerin ilgisini çekme ve güdülemenin ötesinde öğrencilerin matematiğe yeni bir bakış açısı

geliştirmelerine olanak tanıdığından söz etmişlerdir. Polokoana'nın (2012) araştırmasında matematik öğretmenleri bilgisayarları matematiksel kavramları görselleştiren, zamandan kazandıran, matematik dersi ile ilgili materyalleri ve bilgileri saklayacakları bir ortam olarak görmenin yanı sıra öğretmen ve öğrencilerin bilişsel gelişimlerine katkı sağlayan bir araç olduğunu söylemişlerdir. Coleman'ın (2015) matematik öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırmayı öğretimi desteklemek ve öğretimi gerçekleştirmek olarak anladıklarına ilişkin bulgusu, bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Aynı çalışmada matematik öğretmenleri teknolojinin derse görsellik kattığını söylemişlerdir. Bu çalışmada da matematik öğretmenleri teknoloji ile matematik konularını görselleştirebildiklerini belirtmişlerdir.

Sosyal bilimler öğretmenleri BİT'in derslere kaynaştırılmasını bilgiye erişimde, derse hazırlanmada, bilgiyi aktarmada kolaylık olarak; öğrencilerin dikkatini çekebilecekleri, derse görsel-işitsellik katabilecekleri, öğrenmeyi kolaylaştıran, kalıcı yapan, pekiştiren, öğrenmeye katkı sağlayan ve derslerin zevkli işlendiği bir ortam olarak görmüşlerdir. Bu bulgu Tarman ve Baytak'ın (2011) sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yaptığı çalışmanın bulguları ile örtüşür niteliktedir. Söz konusu çalışmada öğretmen adayları bilgisayar destekli eğitimi zevkli ders işleme, zamandan kazanma ve araştırma yapmak olarak tanımlamışlar; bilgisayar destekli eğitimin öğrenmeye ve derse katkılarından söz etmişlerdir. Sosyal bilimler öğretmenleri bu çalışmada ayrıca BİT'in derslere kaynaştırılmasını eğitimde teknolojiden yararlanmak, teknoloji ile buluşmak ve teknolojinin derslerde kullanılması olarak da yorumlamışlardır.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin görüşleri öğretiyor oldukları alanlara göre değerlendirildiğinde, bütün öğretmenlerin benzer görüşleri taşıdıkları anlaşılmaktadır. Hennessy ve diğerlerinin (2005) yaptığı çalışmanın bulguları da benzer biçimde fen bilimleri, İngilizce ve matematik öğretmenlerinin BİT'in derslere kaynaştırılması konusunda ortak görüşleri paylaştıkları biçimindedir. Söz konusu çalışmada bütün alanlardaki öğretmenler BİT'in sağladığı kolaylıklardan ve öğrenme-öğretme sürecine katkılarından söz etmişlerdir.

Bu çalışmada BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anlaşıldığı konusunda bütün alanlardaki öğretmenler benzer görüşleri paylaşmakla birlikte matematik öğretmenlerinin BİT'in sağladığı kolaylıklara yoğunlaştıkları görülmektedir.

4.1.2. *Öğretmenlerin BİT’i Derslere Kaynaştırılmasının Gerekliliğine İlişkin Görüşleri*

BİT’in derslere kaynaştırılmasından ne anladıkları üzerine açıklamalarda bulunan öğretmenlere, BİT’in derslere kaynaştırılmasının gerekli olup olmadığı ve nedenleri sorulmuştur. Öğretmenler bu soruya “Kesinlikle kaynaştırılmalı”, “Kaynaştırılmalı”, “Kaynaştırılmalı. Ama...” ve “Kaynaştırılmamalı” biçiminde yanıtlar vermişlerdir (Çizelge 7).

Çizelge 7

BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin sayısal bulgular

BİT derslere kaynaştırılmalı mıdır?	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
	f	f	f	f	f
Kesinlikle kaynaştırılmalı	6	3	5	1	4
Kaynaştırılmalı	11	18	14	12	11
Kaynaştırılmalı. Ama...	2	2	1	7	3
Kaynaştırılmamalı	1	-	-	1	1
Kesinlikle Kaynaştırılmamalı	1	-	-	-	-
Toplam	21	23	20	21	19

Çizelge 7 incelendiğinde öğretmenlerin büyük çoğunluğunun BİT’in derslere kaynaştırılmasının gerekliliğine inandıkları anlaşılmaktadır. BİT’in derslere kaynaştırılmasına olumlu bakmakla birlikte bir takım çekinceleri olan öğretmenler de bulunmaktadır. Öğretmenlerin bu görüşleri “Kaynaştırılmalı Ama...” başlığı altında değerlendirilmiştir. Az sayıda öğretmen ise BİT’in derslere kaynaştırılmaması gerektiği yönünde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlerin görüşleri branşlarına göre değerlendirildiğinde, BİT’in derslere kesinlikle kaynaştırılması gerektiği konusunda en çok edebiyat öğretmenleri görüş bildirmişlerdir. Bununla birlikte, BİT’in derslere kesinlikle kaynaştırılmaması gerektiğine inanan tek öğretmen de edebiyat alanındandır. Fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin tamamının BİT’in derslere kaynaştırılması gerektiğine inandıkları görülmektedir. Ancak BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekli olduğuna inanmakla birlikte bazı fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin bir takım çekinceleri olduğu “Kaynaştırılmalı Ama...” biçimindeki yanıtlarından anlaşılmaktadır. BİT’i derslere kaynaştırmayı gerekli görmekte birlikte en çok çekincesi olan öğretmenler ise matematik öğretmenleridir. Edebiyat, matematik ve sosyal bilimler alanlarından birer

öğretmen BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olmadığı görüşündedirler. Alanyazında BİT'in belli bir konu alanına kaynaştırılmasını içeren çalışmaların bulgularına bakıldığında, Normon ve diğerlerinin (2000) matematik öğretmenleri ile yaptığı çalışmada bir öğretmenin BİT'i matematik dersine kaynaştırmaya gerek olmadığına inandığı bulgusu elde edilmiştir. Alanyazında BİT'i derslere kaynaştırma bakımından farklı alanları karşılaştıran çalışmalar incelendiğinde, Howard ve Maton'un (2015) fen bilimleri, İngilizce ve matematik öğretmenleri ile yaptığı üç yıl süren araştırmada matematik öğretmenlerinin araştırma süresi boyunca BİT'in derslerde kullanılmasına ilişkin daha az olumlu görüş içinde oldukları ve BİT'in yararına daha az inandıkları görülmüştür.

BİT'in derslere kaynaştırılması gerektiği görüşünde olan öğretmenlerin gerekçeleri BİT'in öğrenme-öğretme sürecine yaptığı katkılar, sağladığı kolaylıklar ve zamandan kazandırması temalarında ele alınmıştır.

Çizelge 8

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri

Temalar	Alt temalar	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Öğrenme-öğretme sürecine katkıları	Başarının artması	-	x	-	-	-
	Çeşitlilik sağlanması	-	x	-	-	-
	Dersin verimliliğinin artması	-	-	x	-	-
	Dikkat çekme	-	-	x	-	-
	Düşünme becerilerinin gelişmesi	-	x	-	-	-
	Eğitimin etkili olması	x	-	-	-	-
	Görsel-işitsellik sağlanması	x	x	x	x	x
	Kalıcı öğrenme	x	x	x	x	x
	Öğrenmeye katkı	x	x	x	x	x
	Öğrencinin kendine güveninin artması	-	-	x	-	x
	Öğrencinin güdülenmesi	x	x	-	-	-
	Öğrencinin etkin olması	-	-	-	x	x
	Öğrenilenleri pekiştirme	x	-	-	-	-
	Öğrencinin derse katılımı	x	x	-	-	-
	Somatlaştırma	-	-	x	-	-
	Kendini değerlendirme olanağı	x	-	-	-	-
	Teknolojiyi kullanma becerisi kazanma	-	-	-	-	x
Zevkli ders işleme	x	-	x	x	x	

(devam ediyor)

Çizelge 8 (devam)

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri

Temalar	Alt temalar	Ed.	Fen	B.	İng.	Mat.	Sos.	B.
Sağladığı kolaylıklar	Bilgiye-materyallere erişim	x	x	x	x	x	x	x
	Derse hazırlık	x	x	-	-	-	-	-
	Sunum kolaylığı	x	x	x	x	x	x	x
	Öğretmenin iş yükünü azaltması	-	-	x	x	x	x	x
	Öğretmenin öğrenci/veli ile iletişimde kolaylık	-	-	-	x	-	-	-
Zaman kazandırması	Çok soru çözme	-	-	-	x	-	-	-
	Diğer	x	x	x	x	x	x	x

Çizelge 8 incelendiğinde, tüm alanlardaki öğretmenlerin, teknolojinin dersi görsel-ışitsel yönden desteklemesi, öğrenmeye katkı sağlaması ve öğrenilenleri kalıcı yapması ve böylece öğrenme-öğretme sürecini olumlu yönde etkilemesi nedeniyle derslere kaynaştırılması gerektiği konusunda görüş birliğinde oldukları anlaşılmaktadır. Farklı branşlardan öğretmenler teknolojinin derse çeşitlilik kattığını, kavramları somutlaştırdığını, öğrencilerin dikkatini çektiğini, onları güdülediğini, düşünme becerilerini geliştirdiğini, öğrencilerde kendine güveni artırdığını, kendini değerlendirme olanağı tanıdığını, derste etkin olmalarını ve derse katılımlarını sağladığını, başarılarını artırdığını ve derslerin zevkli geçtiğini vurgulayarak öğretme-öğretme sürecine katkılarını anlatmışlardır. Öğretmenlerin teknolojiyi derslere kaynaştırmayı neden gerekli gördüklerine ilişkin açıklamalarından bazıları şöyledir:

E-K-7: Öğretmeni görsel açıdan desteklediği için, öğrenciyi motive ettiği için, kavramayı kolaylaştırdığı için, öğrenci daha iyi öğrendiği için, ders sıkıcı geçmediği için.

FB-E-6: Öğrencilerin daha iyi motive olmaları için, derse daha iyi kaynaştırabilmeleri için görsellerin mutlaka daha detaylı kullanılması gerekiyor...Biyoloji için çeşitli sistemlerin, oradaki şemaların, akış şemalarının gösterimi çocuklar için çok daha kalıcıdır.

İ-K-11: Çünkü dünya üzerinde yine söylüyorum dersim yabancı dil olduğu için Türkiye Türkçesiyle bir İngilizce dersi yapılması sağlıklı olmaz. Bunun için anadili İngilizce olanların hazırlamış oldukları diyaloglar, bu anlamda dinleme çalışmaları veya görsel anlamda videolar, video izlemek. Bu anlamda kendi dersim adına kaynaştırılmalı. Çünkü Türkiye Türkçesi ile İngilizce olmaz. Diyaloglar, dinleme çalışmaları, videolar vb. dersime kaynaştırılmalı.

M-K-9: Bizim branşımız matematik olduğu için birazcık sıkıntılı bir branş. Matematik çocukların zor olduğunu düşündüğü, ön yargılı olarak baktıkları bir branş. Teknolojiyi kullandığımız zaman örneğin etkileşimli tahtayı açtığımız zaman çocukların ilgisi yoğunlaşıyor, derse ilgileri artıyor. Bizi dinliyorlar ve soruları yaparken de kendilerini mutlu hissediyorlar. Bir şeyi görerek yapmak çok eğlenceli bir şey...Onlar zaten teknolojinin içinde olduklarından bilgisayardır, cep telefonudur,

onun için de kendilerini mutlu hissediyorlar. Görsel araçlarla ders işlenişinden zevk alıyorlar.

SB-K-5: Teknoloji bu kadar ilerlemişken teknolojiden yararlanmamak olmaz. Özellikle benim dersim için...Ciddi bir planlamayla bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmak bizim için bir avantaj oldu. Çünkü coğrafya dünyadır. Teknoloji ile dünyayı ayaklarına getirmiş oluyoruz...Çünkü çoklu zekaya göre yalnızca duyarak değil görerek de öğreniyorlar. Bu çocuklar televizyon, bilgisayar çocuğu. Görerek daha iyi öğreniyorlar. Tahtaya yazarak öğretemeyiz. Amazonlara da götüremeyeceğimize göre Amazonları onlara getirebiliriz.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin açıklamalarında kendi alanlarından örnekler vermeleri onların BİT'i kendi ders konuları ile nasıl bağlantı kurduklarını göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Öğretmenlerin açıklamaları incelendiğinde, edebiyat ve matematik öğretmenlerinin genel olarak BİT'in görselliğinin öğrenmeye katkılarından söz ettiği, fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler öğretmenlerinin ise BİT'in gerekliliğini kendi konu alanlarına katkılarını örneklendirerek açıkladıkları anlaşılmaktadır. Fen bilimleri öğretmenleri ve sosyal bilimler öğretmenleri BİT'in sağladığı görselliğin kendi alanlarında nasıl işe yaradığını anlatırlarken, İngilizce öğretmenleri BİT'in sağladığı görsellik ve işitselliğin dilin özelliklerinin kavratılmasında nasıl işe yaradığını anlatmışlardır.

BİT'in derslere kaynaştırılması gerektiğine inanan öğretmenlerin bir kısmı da BİT'in sağladığı kolaylıklardan dolayı derslere kaynaştırılması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu öğretmenler, BİT'in alanları ile ilgili bilgiye ve materyallere ulaşmada, derse hazırlık yapmalarında, dersi sunmalarında ve öğrencileriyle, velilerle iletişimde kolaylık sağlaması nedeniyle derslere kaynaştırılması gerektiğini söylemişlerdir. Öğretmenler ayrıca teknolojinin özellikle sınıfa materyal taşıma açısından öğretmenin iş yükünü azaltacağını, öğrencilerin kitap taşımaktan kurtulacağını ileri sürerek teknolojinin derslere kaynaştırılmasından yana olduklarını belirtmişlerdir. Teknolojinin bilgi ve materyallere erişimi, dersin sunumunu kolaylaştırdığı konusunda bütün alanlardaki öğretmenler görüş birliğindedirler. Öğretmenlerin söz konusu görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-E-6: Ben daha çok reel düşünüyorum. Edebiyat olduğu için branşım üniversite sınavında çıkacak sorulara çok çabuk ulaşabiliyorum fotokopi ortamı olmadan. Bu da hızlandırıyor...Önceden fotokopi çektir, çoğalt onlarla uğraşıyordunuz. Şimdi akıllı tahtadan erişip açıyorsunuz. Bütün öğrenciler görebiliyor. Görebildiği zaman üzerinde oynama yapıp ince detayını çocuklara gösterebiliyorsunuz. Avantajı bu, benim dersim adına...Bilgiye daha çabuk ulaşım sağlıyor.

FB-E-7: Çünkü İnternette güncel bilgilere ulaşabiliyoruz. Biyoloji için bu çok gerekli.

M-E-2: Matematiğin günlük hayatta nasıl kullanıldığını görmeleri için araştırma yapmaları için gerekli. Örneğin polinomlar deyinde öğrencide bir şey çağırılmıyor. Ama günlük yaşamda nerelerde kullanıldığını görünce daha iyi anlıyor. İntegral inşaatta kolonlarda kullanılıyor gibi...İleride üniversiteye gittiğinde ilgili konular karşısına çıktığında ileride yapacağı meslekte hangi bilgileri neden kullanacağını önceden bilmiş olur. Fizikte, kimyada da böyle, tıpta da...Teknoloji bunları araştırmaya bulmaya yaradığı için derslerde kullanılmalı.

SB-K-5: Günümüzde bilgiye ulaşmanın bu kadar kolay olduğu bir dönemde geleneksel yöntemlerle ders işlemek öğrenciye hitap etmiyor. Teknoloji bu kadar ilerlemişken teknolojiden yararlanmamak olmaz. Özellikle benim dersim için.

İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanındaki öğretmenler teknolojinin öğretmenin iş yükünü azalttığı için teknolojinin derslere kaynaştırılması gerektiğini söylemişlerdir. Bu konuda sosyal bilimler alanından bir öğretmen (SB-K-2) “teknoloji ile öğretmenlerin kitap taşımaktan kurtulduklarını”, matematik branşından bir öğretmen (M-E-9) ise “öğretmenlerin veli ve öğrencilerle iletişiminde teknolojinin kendilerine kolaylık sağladığını” vurgulamışlardır.

Öğretmenler derslerinde BİT’i kullanmanın kendilerine zaman kazandırdığını bu nedenle de derslere kaynaştırılması gerektiğini söylemişlerdir. Bir matematik öğretmenin bu konudaki açıklaması şu biçimindedir:

M-E-7: Öğrenci açısından örneğin bir geometri dersini düşündüğümüz zaman çizim olarak iki-üç soru çizip gösterebilirken bilgi ve iletişim teknolojileriyle bunun üç-dört katına çıkabiliriz. Yani bir derste 15-20 soruyu öğrenciye gösterip çözebiliriz.

Öğretmenlerin BİT’in derslere kaynaştırılmasını neden gerekli gördüklerine ilişkin açıklamaları, BİT’i derslere kaynaştırmadan ne anladıkları ile ilgili açıklamalarıyla benzerlik göstermektedir. Bu durum, öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırmadan ne anlıyorlarsa ona uygun olarak kaynaştırmayı düşündükleri biçiminde yorumlanabilir.

BİT’in derslere kaynaştırılmasının gerekli olmadığına inanan öğretmenler ise BİT’in öğrenme-öğretme sürecini, sosyal yaşamı olumsuz etkilediğini ve BİT’in zaman kaybına neden olduğunu ileri sürmüşlerdir (Çizelge 9) .

Çizelge 9

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olmadığına ilişkin görüşleri

Temalar	Alt temalar	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Öğrenme- öğretme sürecine olumsuz etkileri	Düşünme becerilerinde gerileme	-	x	-	-	x
	El becerilerinde gerileme	-	-	-	-	x
	Öğrencinin dikkatinin dağılması	x	-	-	x	-
	Sınıf yönetiminin zorlaşması	x	-	-	-	-
	Sınıf-içi etkileşimin azalması	-	-	-	x	-
Sosyal yaşam üzerine olumsuz etkileri	Teknolojinin öğretmenin yerini alması	-	-	-	x	-
	Asosyallik	x	-	-	-	x
	Kitap okumanın azalması	-	x	-	-	x
	Yazmanın azalması	-	x	-	-	-
Zaman kaybı	Tembellik	x	-	-	-	x
		x	-	-	x	-

Çizelge 9 incelendiğinde, İngilizce branşından hiçbir öğretmenin BİT'in derslere kaynaştırılmasına olumsuz bakmadığı anlaşılmaktadır. Diğer alanlardaki öğretmenler BİT'in öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin düşünme becerilerinde ve el becerilerinde gerilemeye yol açacağını, sınıfta öğrencilerin dikkatini dağıtacağını, sınıf yönetiminin zorlaşacağını, sınıf içi etkileşimin azalacağını, teknolojinin öğretmenin yerini alacağını ileri sürerek teknolojinin derslere kaynaştırılmasının uygun olmayacağını söylemişlerdir. Öğretmenlerin bu konudaki görüşlerinden örnekler şu biçimdedir:

FB-K-5: Teknoloji ile okuma yazmayı kaybediyorlar. Yorum yapamıyorlar. ...Teknolojiyle birlikte matematik ve Türkçe dersleri zayıflıyor.

SB-E-2: ...Ancak sadece görsele dayalı olduğu için çocukların düşünme becerilerinde, el becerilerinde yavaşlama söz konusu.

E-K-9: Zaten ekranı açınca çocuğun ilgisi dağılıyor. Siz onu açarak arkanızı döndüğünüz anda çocukta o dağılmayı hissediyorsunuz. Vakit de kayboluyor aslında. Ben orada bir soru çözerken bazen kendim yazarak daha hızlı gittiğimi düşünüyorum.

M-K-4: Ama bazen çocuklara bire bir anlattığınızın daha etkili olduğunu düşünüyorum. O şekildeki etkileşim daha önemli.

M-K-10: Sınıfta öğretmenin fonksiyonunu ve görevini almış olur. Sanki öğretmen yokmuş gibi. Ezbere dayanır ve öğretmenin rolünü düşürür diye düşünüyorum.

Öğretmenler BİT'in derslere neden kaynaştırılmaması gerektiğinin bir diğer gerekçesi olarak sosyal yaşam üzerine olumsuz etkilerinden söz etmişlerdir. Öğretmenler teknolojinin insanları asosyal yaptığını, sunduğu çok fazla olanak ile tembelliğe ittiğini, bu nedenle özellikle yeni neslin kitap okuma ve yazı yazmayı sevmediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-E-8: Entegrasyon bazen toplumsal açıdan çok sağlıklı sonuçlar doğurmayabilir. Örneğin şu anki yeni yetişen genç nesil ilköğretimden itibaren teknolojiyi bizlerden daha iyi kullanıyorlar. Bu bir gerçek. Ama şu da bir gerçek, ayağa kalkıp kendisini üç kelime ile ifade etme becerisinden de uzaklar. Asosyalleşme yoluna gidiyor. Çünkü insanlar birbirleriyle konuşmak yerine sanal alem vasıtasıyla haberleşmeyi tercih ediyor. Ödev dediğimiz zaman kendileri kütüphanenin tozlu raflarını karıştırmak orada emekle bir şeyler bulmak yerine internetten hazır bir takım dokümanlarla yola çıkmayı ya da birilerinin hazırlamış oldukları dokümanları sadece kullanmayı, hatta çoğu zaman onun doğruluğunu değerlendirmeden bile kullanma eğilimindedir. Bu da zaman içerisinde gençlerde asosyal bir yapı oluşturuyor.

SB-K-8: Çocuklar teknolojiyi yakından takip edip kolay adapte olabiliyorlar. Bu bir avantaj. Fakat ellerinden cep telefonları, i-pod, mp3 player düşmüyor. Gözlem yapmayan, duyarsız, uyuşuk, donuk bakışlı, düşünmeyen, bağıra bağıra konuşan ya da hiç konuşmayan, zamanı iyi kullanamayan bir nesil ortaya çıkıyor. Bu da beni rahatsız ediyor. Bazen amacımıza ulaşamadığımızı çocukları robotlaştırdığımızı düşünüyorum. Bu da verilen ilacın yan etkileri gibi.

Teknolojinin öğrencileri asosyal bireyler yaptığı konusunda edebiyat ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenlerin çarpıcı açıklamalarının ardında söz konusu alanların doğası olabilir. Edebiyat alanı dili doğru kullanmayı ve iletişim becerilerini geliştirmeyi içeren bir alandır. Ancak teknolojinin doğru, bilinçli ve etik kullanılmaması durumları bu alanın hedefleri ile çelişmektedir. Ayrıca hem edebiyat alanı, hem de sosyal bilimlerde özellikle tarih alanı olaylar konusunda güçlü yorum yapmayı gerektirmektedir. Oysa daha önce değinildiği gibi, teknolojinin bilinçsiz kullanımı ve onun sunduğu her şeyi olduğu gibi kabul etme alışkanlığının yerleşmesi, söz konusu alanlar için ayrı bir değeri olan yorum yapabilme becerilerinin gelişmesini engelleyebilir.

Öğretmenlerin BİT'in derslere kaynaştırılmasını istememelerinin bir diğer nedeni de teknolojinin zaman kaybına neden olduğunu düşünmeleridir. Bu konuda bir edebiyat öğretmeni (E-K-1) ve bir matematik öğretmeni (M-K-6) "sınıfta teknolojiyi çalışır duruma getirmenin çok fazla zaman kaybına yol açtığı"ni söylemişlerdir.

BİT'in derslere neden kaynaştırılması gerektiği ya da neden kaynaştırılmaması gerektiğine ilişkin gerekçelerini ortaya koyan öğretmenler ayrıca kendilerini BİT'i derslerine kaynaştırmaya zorunlu hissettikleri durumlardan söz etmişlerdir. Öğretmenler teknolojiyi her alanda olduğu gibi eğitim-öğretimde de işe koşmanın çağın gereği olması, eğitimin hedefleri arasında yer alması, teknolojiyle büyüyen öğrencileriyle aynı dili konuşabilmek, onlara yakın olabilmek, teknolojinin doğru kullanımı konusunda onlara örnek olabilmek ve ülkede politik amaçlarla da olsa eğitimde teknolojiye

yatırımlar yapıldığı için teknolojiyi derslerine kaynaştırmak durumunda olduklarını belirtmişlerdir (Çizelge 10).

Çizelge 10

Öğretmenleri BİT'i derslerine kaynaştırmaya zorlayan etmenler

Temalar	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos B.
Çağın gereği	x	x	x	x	x
Eğitimin hedefi	-	x	-	-	-
Öğrencilerle aynı dili konuşmak	x	x	x	x	x
Politik nedenler	-	-	-	-	x
Teknolojinin doğru kullanımını göstermek	x	-	-	-	-

Çizelge 10'dan anlaşılacağı üzere bütün alanlardaki öğretmenler teknolojinin çağın gereği olması ve öğrencilerle aynı dili konuşabilmek için teknolojiyi derslerine kaynaştırmaları gerektiği konusunda görüş birliği içerisindeyler. Bir edebiyat öğretmeni (E-E-2) “öğrencilerin teknolojiyi sevdiğini” ileri sürerek öğretmenlerin teknolojiyi kullanmaları gerektiğini vurgularken, fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-K-7) öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi kullanmaları konusunda “öğrencilerin katalizör görevi gördüğü”nü söylemiştir. Bu konuda diğer alanlardaki öğretmenlerin görüşlerinden örnekler ise şöyledir:

İ-E-2: Bir defa çağ olarak, dijital çağ. Yeni nesil de bu çağın içinde doğmuş bireylerden oluşuyor ve bu işe daha yatkınlar. Biz de onlara ulaşmak istiyorsak kesinlikle bunları kullanmalıyız.

M-K-7: Çağı yakalamamız için öğrencilerin olduğu yerde saymaması gerekiyor. Belli bir ölçüde teknolojiye katılması ve kullanması gerektiğine inanıyorum. Bu gençlere yaklaşmamızı sağlayacaktır. Onların dilinden kullandığımızda daha bir ilgileneceklerini düşünüyorum.

SB-K-5: Günümüzde bilgiye ulaşmanın bu kadar kolay olduğu bir dönemde geleneksel yöntemlerle ders işlemek öğrenciye hitap etmiyor. Teknoloji bu kadar ilerlemişken teknolojiye yararlanmamak olmaz. Özellikle benim dersim için.

Teknolojiyi derslere kaynaştırmanın gerekliliği konusunda bir edebiyat öğretmeni (E-E-3) “öğrenciye teknolojinin doğru kullanımını göstermek” gerektiğini söylerken, fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-E-8) “teknolojiyi kaynaştırmanın eğitimin hedefleri arasında yer aldığını” söylemiş, sosyal bilimler alanındaki bir öğretmen (SB-E-11) ise olayın siyasi yönünü ortaya koyarak “eğitimde teknolojiye yapılan yatırımın bazılarının para kazanma aracı olduğunu” ileri sürmüştür.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri değerlendirildiğinde, teknolojiyi derslere kaynaştırmanın gerekli olup olmadığı sorusuna verdikleri yanıtlarla tutarlı olduğu söylenebilir. Fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun BİT'in derslere kaynaştırılması gerektiğine inandıkları, ancak fen bilimleri alanından iki öğretmenin, İngilizce alanından da bir öğretmenin bu konuda çekinceleri olduğu, öğretmenlerin "Kaynaştırılmalı Ama..." biçimindeki açıklamalarından anlaşılmaktadır (Çizelge 7). Bu bulgu ile uyumlu biçimde fen bilimleri öğretmenleri arasında BİT'in olumsuz yansımaları olacağından dolayı derslere kaynaştırılmaması gerektiğini vurgulayan öğretmenler bulunmaktadır. İngilizce branşından bir öğretmen BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliği konusunda çekincesi olduğunu bildirmiş olup söz konusu branştan BİT'in derslere kaynaştırılmaması yönünde görüş bildiren olmamıştır. Bunun nedeni, İngilizce alanının doğası gereği İngilizce öğretmenlerinin daha önce de derslerinde kasetçalar, teyp, CD vb. gibi teknolojilerden yararlandıkları, yeni teknolojilerin sağladığı görsel-işitselliğin onları bu teknolojilere diğer alanlara göre daha çabuk alıştırdığı söylenebilir. Öte yandan, diğer alanlarla karşılaştırıldığında İnternet İngilizce derslerinde kullanılacak çok çeşitli ders materyallerine (yabancı kaynaklara da) ulaşma olanağı tanımaktadır. İngilizce öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olmadığı konusunda görüş bildirmemelerinin bir diğer nedeni, teknolojiyi daha önceden beri kullanıyor olmaları, süreçte yaşayabilecekleri sorunları (teknik sorunlar, sınıf yönetimi, zaman kaybı vb.) önceden deneyimlemiş olup bu sorunlarla nasıl başa çıkabilecekleri konusunda çözüm üretebiliyor olmaları olabilir.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olduğuna ilişkin görüşleri incelendiğinde, bütün alanlardaki öğretmenlerin benzer görüşleri paylaştıkları anlaşılmaktadır. Alanyazında BİT'in derslere kaynaştırılmasını konu alan çalışmaların bulguları da öğretmenlerin alanı ne olursa olsun BİT'i derslerine kaynaştırmaya olumlu yaklaştıkları biçimindedir (Dargut ve Çelik, 2014; Çiftçi, 2013; Ören ve diğerleri, 2012; Köksal ve diğerleri, 2016; Chammoro ve Rey, 2013; Baskaran ve Shefeeq, 2015; Wachira ve Keengwe, 2011; Wilson, 2014; Kesten, 2006; Tarman ve Baytak, 2011).

BİT'i derslere kaynaştırmaya gerek olmadığını, kaynaştırılmaması gerektiğini söyleyen öğretmenler açıklamalarında BİT'in olası olumsuz yansımalarını dile getirmişlerdir. Yalnızca İngilizce öğretmenleri BİT'in derslere kaynaştırılmaması konusunda görüş bildirmemişlerdir. BİT'in olumsuz yansımaları ile ilgili olarak fen

bilimleri öğretmenlerinin daha çok edebiyat dersi ile ilgili olabileceği düşünülen “kitap okumada azalma” ve “yazmanın azalması” alt temalarında görüşler bildirmiş olmasına karşın edebiyat öğretmenleri arasında bu konuda görüş bildiren öğretmen olmaması ilginç bir durumdur. Oysa Yaman’ın (2007) çalışmasında Türkçe öğretmenleri derslerinde öğretim teknolojilerinin kullanılmasının öğrencilerin okuma becerileri başta olmak üzere konuşma ve yazma becerilerini olumsuz etkilediğine inandıkları bulgusu elde edilmiştir. Bu çalışmada ise böyle bir olumsuzluğun ortaöğretim fen bilimleri öğretmeni tarafından dile getirilmesi, fen bilimlerinin doğasında olan araştırmanın; okumak, anlamak, yorumlamak ve sonuca ulaşmak anlamına gelmesi olabilir.

Öğretmenler teknolojinin çağın gereği olduğu, bu nedenle BİT’i derslerine teknolojiye yer vermeleri gerektiği konusunda ve teknoloji çağının çocukları olan öğrencileriyle iletişim kurabilmeleri için teknolojinin en iyi araç olduğu konusunda ortak görüş içerisindedirler. Öğretmenlerin bu konularda görüş birliğinde olmalarının nedeni, teknolojinin çok hızlı kendini yenilemesi ve bunun da kısa sürede yaşama yansımaları olabilir. Ayrıca teknoloji çağının çocuklarının ilgi ve alışkanlıkları gereği her yerde olduğu gibi sınıflarında da teknolojiyi kullanma isteği de bütün öğretmenlerin bu konuda ortak görüş bildirmelerinin nedeni olabilir.

4.1.3. Öğretmenlerin BİT’i Derslere Kaynaştırma Kapsamında Konu Alanlarına İlişkin Görüşleri

Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırmadan ne anladıkları ve kaynaştırmanın neden gerekli olduğu ya da olmadığına ilişkin görüşleri yanında BİT’i derslere kaynaştırma açısından kendi alanları ve diğer alanlara ilişkin görüşleri de BİT’i derslerine kaynaştırmaları açısından önemlidir. Öğretmenler kendi alanlarını ve diğer alanları BİT’i derslere kaynaştırmaya uygunluk açısından karşılaştırmışlardır. Öğretmenlerin açıklamaları, alan kültürünün teknolojiyi derslere kaynaştırmaya etkileri konusunda ip uçları vermektedir.

Öğretmenlerin alanlarının BİT’i kaynaştırmaya uygunluğu ile ilgili görüşlerinin içerik çözümlemesi yapıldığında “kesinlikle uygun”, “uygun”, “kısmen uygun” ve “uygun değil” başlıkları altında toplanan değerlendirmelerde buldukları görülmüştür. Öğretmenlerin görüşlerinin branşlarına göre dağılımı Çizelge 11’de gösterilmiştir.

Çizelge 11

BİT’i derslere kaynaştırmanın uygunluğuna ilişkin bulgular

BİT’i derslere kaynaştırmanın uygunluğu	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
	f	f	f	f	f
Kesinlikle uygun	6	12	19	3	11
Uygun	5	7	2	1	5
Kısmen uygun	7	-	-	13	2
Uygun değil	1	-	-	2	-
Toplam	18	19	21	19	18

Çizelge 11 incelendiğinde, BİT’i derslerine kaynaştırmayı en çok uygun bulanların İngilizce öğretmenleri olduğu anlaşılmaktadır. Bu konuda İngilizce öğretmenlerini fen bilimleri öğretmenleri izlemektedir. Bu bulgu, İngilizce ve fen bilimleri öğretmenlerinin BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri ile örtüşmektedir. İngilizce ve fen bilimleri öğretmenlerinin büyük çoğunluğu BİT’in derslere kaynaştırılması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdi. Ayrıca bazı çekinceleri olmakla birlikte İngilizce öğretmenlerinin BİT’i derslere kaynaştırmama konusunda herhangi bir gerekçe ortaya koymamaları da alanlarının BİT’i derslere kaynaştırmaya uygun olduğu konusundaki görüşlerini destekler niteliktedir.

Diğer alanlardaki öğretmenlerin kendi alanlarını BİT’i kaynaştırmaya uygunluk bakımından değerlendirmeleri incelendiğinde, sosyal bilimler alanındaki öğretmenlerin çoğunun alanlarını BİT’i kaynaştırmaya uygun buldukları, çok azının “kısmen uygun” buldukları anlaşılmaktadır. Edebiyat ve matematik alanlarında ise “kısmen uygun” görüşü yanında “uygun değil” görüşünde olan öğretmenler bulunmaktadır. Burada dikkat çekici olan matematik öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun alanlarını BİT’i kaynaştırmaya “kısmen uygun” bulmalarındır. Bu bulgu, matematik öğretmenlerinin BİT’in derslere kaynaştırılmasının gerekliliği konusunda en çok çekinceleri olan öğretmenler olduğu bulgusuyla örtüşmektedir.

Öğretmenler BİT’in alanları için neden uygun olduğu konusunda açıklamalarda bulunmuşlardır. Edebiyat öğretmenleri teknolojinin alanlarındaki konuları görsel-işitsel açıdan desteklediğini, bu nedenle uygun olduğunu söylemişlerdir. Bir edebiyat öğretmenin bu konudaki görüşü şöyledir:

E-K-8: Teknoloji sosyal dersleri ezber ders olmaktan çıkardı. Öğrencilerin daha seveceği bir hal aldı. Çoğu şey hayal olmaktan çıktı. Tıkıyor Murathan Mungan’ın şiirine ulaşıp dinleyebiliyor. İsteddiği şairi kendi sesinden dinleyebiliyor. Edebiyat

alanında çok iyi oldu. Çok yatkın edebiyat dersinde kullanılmaya. En yatkın alanlardan biri bizim alanımız diye düşünüyorum.

Fen bilimleri alanındaki öğretmenler teknolojinin hem görsel-işitsel olarak dersi desteklemesi, hem de sunum kolaylığı sağlaması bakımından alanları için uygun olduğunu belirtmişlerdir. Fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinden bir örnek şöyledir:

FB-E-6: Bizim alanımızla bire bir bağlantılı. Alanımızda kesinlikle kullanılmalı. Bizde görseller çok önemli. Saatlerce hücreyi anlatırsınız ama hücre ile ilgili bir simülasyonla daha rahat ve kısa sürede anlatırsınız. 40 dakikada anlatamadığınızı iki dakikalık animasyonla anlatırsınız.

İngilizce öğretmenleri teknolojinin eskiden beri İngilizce öğretmenlerinin yardımcısı olduğunu, teknoloji olmadan İngilizce dersinin işlenemeyeceğini söylemişlerdir. Buna ilişkin görüşlerden örnekler şöyledir:

İ-E-1: Teknoloji tam İngilizce branşının içinde. Zaten İngilizce öğretmenleri eskiden ellerinde CD çalarlar ile teyplerle dolaşan insanlardı. Şimdi de aynı. Akıllı tahtayı uyarladık.

İ-K-7: Benim alanımda teknolojiyi kullanmamanız mümkün değil. Sadece kitapla, sözlükle olacak bir şey değil. Muhakkak teknolojiyi işin içine katmam gereken bir şey. Sesiyle görüntüsüyle muhakkak katmam gerekiyor.

Matematik öğretmenleri ise BİT'in alanlarında özellikle soru çözerken çizim ve görsellik açısından kolaylık ve destek sağlaması nedeniyle uygun olduğunu dile getirmişlerdir. Buna ilişkin örnek bir görüş şöyledir:

M-E-8: Bire bir uygulanması gereken bir ders. Biz çokça soru çözüyoruz. Soruları kavratmak için adım adım çözmek gerekiyor. Her adımda hangi çözüm gerekiyor. Bunları da adım adım akıllı tahtada algoritma olarak gösterirsek öğrenci de bilgiyi daha iyi yapılandırır. Soruların çözümünde çok önemli.

Sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler teknolojinin alanlarındaki konuları görsel-işitsel olarak desteklemesi yanında alanlarının doğası gereği yeni ve güncel bilgileri izleyip derse katmaları açısından da gerekli ve uygun olduğunu vurgulamışlardır. Sosyal bilimler alanındaki öğretmenlerin görüşlerinden bir örnek görüş şöyledir:

SB-K-4: Çok uygun mutlaka olmalı. Coğrafya çok uygun. Çünkü coğrafya görsel, güncel ve kültürel bir ders. Güncel, çünkü patlamalar oluyor, volkanlar. Kültürel, çünkü çeşitli kültürleri teknoloji yoluyla yakın ve uzak çevreyi daha iyi tanıyabilir.

Öğretmenler kendi alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygunluğu ile ilgili açıklamaları yanında diğer branşların BİT'i derslere kaynaştırmaya uygunluğuna ilişkin görüşler de bildirmişlerdir (Çizelge 12).

Çizelge 12

Öğretmenlerin BİT'i kaynaştırma açısından diğer alanlara ilişkin görüşleri

Alanlar	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Biyoloji	x	x	-	x	x
Coğrafya	-	-	-	x	x
Edebiyat	-	-	-	-	-
Fizik	x	x	-	x	x
İngilizce	-	-	x	x	-
Kimya	x	x	-	x	x
Matematik	x	-	-	-	-
Tarih	-	-	-	x	x
Bütün alanlar	-	-	-	x	-
Müzik	-	-	-	-	x
Resim	-	-	-	-	x

Çizelge 12'den edebiyat ve matematik alanlarındaki öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma açısından diğer alanları kaynaştırmaya daha uygun gördükleri anlaşılmaktadır. Fen bilimleri ve İngilizce alanlarındaki öğretmenler ise yalnızca kendi alanlarının kaynaştırmaya daha uygun olduğunu söylemişlerdir. Sosyal bilimler alanındaki öğretmenler ise müzik ve resim alanlarının da kaynaştırmaya uygun olduğunu vurgulamışlardır. Alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygun olduğunu söyleyenler fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler öğretmenleridir. Sosyal bilimler öğretmenleri kendi alanları dışındaki alanların da BİT'i kaynaştırmaya uygun olduğunu söylemişlerdir. Ancak bu alanlar içerisinde edebiyat ve matematik alanları yer almamaktadır. Fen bilimleri ve İngilizce branşındaki öğretmenler yalnızca kendi alanlarının kaynaştırmaya daha uygun olduğunu söylemişlerdir. Buradan hareketle, bütün öğretmenlerin edebiyat ve matematik alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygun olmadığı konusunda görüş birliği içinde olduğu söylenebilir. Hennessy ve diğerlerinin (2005) fen, matematik ve İngilizce öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada İngilizce öğretmenlerinin çoğu BİT'in bir çok açıdan kendi alanları ile uyummadığını söylediklerine ilişkin bulgu, bu çalışmanın bulguları ile çelişmekte, Tay ve diğerlerinin (2015) İngilizce, fen, matematik ve ana dil derslerinde BİT'i kullanma sıklıklarını araştırdıkları çalışmada İngilizce ve BİT'in çok uyumlu olduğu, matematiğe ise uyumlu

olmadığına ilişkin bulgularla örtüşmektedir. Öte yandan söz konusu çalışmada, öğretmenler bilgisayarların genellikle iletişim amaçlı kullanılmasından dolayı BİT'in İngilizce ile uyumlu olduğu açıklamalarını yapmışlardır. Bu çalışmada da İngilizce öğretmenleri BİT'in İngilizce için önemli olan iletişim ve dil becerilerinin gelişmesine katkısı olduğunu düşündükleri için BİT'in İngilizce ile uyumlu olduğunu vurgulamışlardır.

Howard ve Maton (2013) İngilizce ve matematik öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada İngilizce öğretmenlerinin kendi alanlarında öğrenme ve öğretmede teknoloji kullanımının önemine matematik öğretmenlerine göre daha fazla inandıkları sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca farklı konu alanlarında alan bilgisinden kaynaklı farklılıkların kaynaştırmanın doğası ve düzeyine etki ettiği ortaya konulmuştur. Elde edilen sonuçlar bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Öğretmenlerin BİT'i kendi alanlarına kaynaştırmanın uygunluğuna ilişkin görüşleri BİT'i derslerine kaynaştırmalarında etkili olabilir. Şöyle ki diğer alanların kaynaştırmaya daha uygun olduğunu düşünen öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmanın daha çok diğer branş öğretmenlerinin işi olduğunu düşünebilir ve BİT'i kendi alanına kaynaştırmaya çok da istekli olmayabilir.

Bu çalışmada bütün alanlardaki öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin olarak benzer görüşleri taşımakla birlikte açıklamalarında kendi alanlarından örnekler vermeleri, öğretmenlerin BİT'in kendi alanlarındaki rolü konusunda ne düşündüklerini ortaya koyması açısından önemli olabilir.

4.2. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırma Durumları ve Uygulamaları

Öğretmenlere BİT'i derslerine kaynaştırmanın ne olduğu, kaynaştırmanın gerekli olup olmadığı sorulduktan sonra BİT'i kendi derslerine kaynaştırıp kaynaştırmadıkları sorulmuştur. Öğretmenler bu soruya “evet” ya da “hayır” yanıtını vermişlerdir. Bazı öğretmenler ise doğrudan BİT'i derslerine kaynaştırma uygulamalarını anlatmaya başlamışlardır. Bu öğretmenlerin yanıtları “evet” kapsamında değerlendirilmiştir. Bazı öğretmenler de BİT'i derslerine neden kaynaştırmadıklarına ilişkin gerekçelerini sıralamışlardır. Bu öğretmenlerin yanıtları da “hayır” olarak değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırıp kaynaştırmadıklarına ilişkin yanıtları Çizelge 13'te gösterilmiştir.

Çizelge 13

Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma durumları

BİT'i derslere kaynaştırma durumları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
	f	f	f	f	f
Evet	17	22	19	12	14
Hayır	5	2	2	10	7
Toplam	22	24	21	22	21

Çizelge 13, matematik öğretmenlerinin BİT'i derslerine kaynaştırmayanların başında geldiğini göstermektedir. Onları sosyal bilimler ve edebiyat öğretmenleri izlemektedir. BİT'i derslerine kaynaştıranlar ise en fazla fen bilimleri ve İngilizce alanlarındaki öğretmenlerdir. Bu bulgu, öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliği ve alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygunluğu ile ilgili görüşleriyle örtüşmektedir. BİT'i derslere kaynaştırmanın gerektiği konusunda diğer branşlara göre daha fazla görüş bildiren ve alanlarının BİT'i kaynaştırmaya daha uygun olduğunu dile getiren fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri BİT'i derslerine kaynaştırma konusunda da ilk sıralarda yer almaktadırlar.

Edebiyat ve İngilizce derslerinin her ikisi de dil ile ilgili olmasına karşın BİT'i derslerine kaynaştırdığını söyleyen İngilizce öğretmenlerinin oranı (19/2) edebiyat öğretmenlerinin oranından (17/5) fazladır. Benzer bir bulguya Tay ve diğerlerinin (2015) çalışmasında da rastlanmıştır. Söz konusu çalışmada da BİT'in İngilizce derslerinde kullanım oranı, ana dil derslerinde kullanım oranından yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni söz konusu çalışmada da değinildiği üzere İngilizce derslerinde kullanılabilir uygun içeriklerin daha fazla olması olabilir.

Hakverdi-Can ve Dana'nın (2012) fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı çalışmada ise, fen bilimleri derslerinde gerek öğretmenler gerekse öğrenciler bilgisayar uygulama ve araçlarının çok azını sınırlı bir biçimde kullandıklarını söylemişlerdir. Söz konusu çalışmanın bulgusu bu çalışmanın bulgusuyla örtüşmemektedir. Bunun nedeni, yalnızca fen bilimleri alanını konu edinen çalışmada teknolojinin fen bilimleri derslerine kaynaştırılmasının öğretmen ve öğrencilerin çevrim-içi öğrenme ortamlarını, video konferans ortamlarını iletişim ve tartışma ortamı olarak kullanmalarını, sanal müzeleri, hayvanat bahçelerini gezmek, web tabanlı internet laboratuvarları oluşturmak gibi biraz daha üretime ve etkileşime dönük etkinlikleri gerçekleştirmelerini kapsayacak biçimde incelenmesi olabilir.

Howard ve Maton'un (2013) İngilizce ve matematik öğretmenleri ile gerçekleştirdikleri çalışmanın bulguları ise bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. İngilizce ve matematik öğretmenlerinin konu alanı bilgisini ve teknolojiyi derslerine nasıl kaynaştırdıklarının araştırıldığı çalışmada, İngilizce öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar kullanma sıklığının matematik öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar kullanma sıklığından daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada da matematik öğretmenleri, İngilizce öğretmenleri ile karşılaştırıldığında BİT'i derslerine daha az kaynaştıran öğretmenlerdir.

Tay ve diğerlerinin (2015) çalışmasında ise fen bilimleri derslerinde İngilizce ve matematik derslerine göre BİT'i kullanma sıklığının daha az olduğu bulgusu bu çalışmanın bulgularıyla örtüşmemektedir. Söz konusu çalışmada fen bilimleri öğretmenleri zaman ve materyal eksikliğini gerekçe göstererek BİT'i derslerine kaynaştırmadıklarını söylemişlerdir. Bu çalışmada ise, fen bilimleri öğretmenleri alanları ile ilgili materyallere erişim konusunda matematik alanındaki öğretmenlere göre daha şanslı olduklarını belirtmişlerdir.

Bu araştırmada, BİT'i derslerine kaynaştırdıklarını söyleyen öğretmenlere bu konuda neler yaptıkları sorulmuştur. Öğretmenlerden gelen yanıtlara göre uygulamalar, sınıf-içi ve sınıf-dışı uygulamalar olarak gruplandırılmıştır.

Öğretmenler, sınıf içinde kullandıkları donanımlardan, dersi desteklemek üzere kullandıkları materyal/yazılımlardan ve sınıflarındaki teknolojileri hangi amaçla kullandıklarından söz etmişlerdir. Öğretmenlerin sınıf içinde kullandıkları donanım araçlarının alanlara göre dağılımı Çizelge 14'te gösterilmiştir.

Çizelge 14

Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları donanım araçları

Kullanılan donanım araçları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Akıllı tahta	x	x	x	x	x
Bilgisayar	x	x	x	-	x
Cep telefonu	x	x	-	-	-
Taşınabilir bellek	x	x	x	-	x
Tepegöz	x	-	-	x	-
Projeksiyon cihazı	-	x	-	x	x
Episkop	-	x	-	-	-
CD	-	-	x	-	-
CD çalar	-	-	x	-	-
Teyp	-	-	x	-	-

Tüm alanlardaki öğretmenlerin sınıf içinde kendilerinin ya da öğrencilerinin ders amaçlı kullandıkları donanımların akıllı tahta olduğu Çizelge 14'te görülmektedir. Bunun nedeni, bu çalışmanın yapıldığı okulların Fatih Projesi 1. faz kapsamındaki okullar olması ve projenin her sınıfa akıllı tahta sağlamayı içermesi olabilir. Ancak projeye söz konusu 1. faz kapsamındaki okullarda yeni başlanmış olması nedeniyle yapılan görüşmelerde bazı sınıflarda akıllı tahtalar takılmış olsa bile bir takım bürokratik nedenlerle kullanıma açılmadığı belirtilmiştir. Öte yandan, Fatih Projesinden önce de bazı okullarda sınıflara velilerin desteği ile akıllı tahtalar sağlandığı öğretmenlerin açıklamalarından anlaşılmaktadır. Edebiyat, fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler öğretmenleri bilgisayar ve taşınabilir belleği sınıflarında kullanıyor olduklarını söylemişlerdir. Edebiyat ve fen bilimleri öğretmenleri sınıflarında dersle ilgili araştırma yapmak, sınıf içi çalışmalarını kaydetmek için öğrencilerinin cep telefonlarından yararlanmalarına izin verdiklerini söylemişlerdir. Fen bilimleri, matematik ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler projeksiyon cihazını kullandıklarını söylerken, edebiyat ve matematik öğretmenlerinden hala tepegöz kullandıklarını söyleyenler olmuştur. Bu durum, bu cihazları kullanan öğretmenlerin ya eski alışkanlıklarını bırakamadıkları ya da proje ile gelen yeni teknolojilerin henüz sınıflarında kullanımda olmaması ya da bu teknolojiler varsa bile kullanmayı bilmiyor olmaları ile açıklanabilir.

Sınıf içinde kullanılan donanımlarla ilgili olarak bazı İngilizce öğretmenleri sınıflarında teyp, CD ve CD çalar kullandıklarını belirtmişlerdir. İngilizce öğretmenleri yeni teknolojilerden önce de alanlarının doğası gereği derslerinde teknolojiyi kullanan bir kesimdir. Buna karşın İngilizce öğretmenlerinin proje ile sağlanan yeni teknolojileri sınıflarında işe koşmuyor olmaları diğer alan öğretmenlerinde olduğu gibi eski alışkanlıklarını bırakamamak ya da yeni teknolojilerin henüz kullanımda olmaması, kullanımda ise de öğretmenin bunu nasıl kullanacağını bilememesinden kaynaklanıyor olabilir. Sınıflarında eski teknolojileri kullanan öğretmenlerin bir başka gerekçesi ise, yeni teknolojiler yoluyla kullanabilecekleri materyallerin bulunmaması olabilir.

Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları donanım araçları alanlarına göre değerlendirildiğinde, edebiyat öğretmenlerinin akıllı tahta, bilgisayar, cep telefonu, taşınabilir bellek ve tepegöz kullandıkları anlaşılmaktadır. Alanyazında ulaşılabilen çalışmalardan Çiftçi'nin (2013) edebiyat öğretmenleri ile yaptığı çalışmada, öğretmenlerin gerek ders içinde gerekse ders dışında bilgisayar ve internet

teknolojilerinden yararlanmadıkları biçimindeki bulgusu bu çalışmanın bulgularıyla çelişmektedir. Bu çalışmada edebiyat öğretmenlerinin derslerinde BİT'ten yararlandıklarını söylemelerinin nedeni, Fatih Projesi kapsamında bütün alanlardaki öğretmenlere Fatih Projesi-Hazırlayıcı Eğitim Kursu ve Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu verilmiş olması olabilir.

Fen bilimleri öğretmenleri derslerinde akıllı tahta, bilgisayar, cep telefonu, taşınabilir bellek, projeksiyon cihazı kullandıklarını belirtmişlerdir. Bir öğretmen de saydam olmayan her türlü yazı, resim, fotoğrafı büyüterek bir yüzeye yansıtan cihaz olan episkopu kullandığını söylemiştir. Benzer bulgulara alanyazında da rastlanmaktadır. Örneğin Pringle ve diğerleri (2015), fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar kullandıklarını, internette arama yaptıklarını ortaya koymuştur.

İngilizce öğretmenleri sınıflarında akıllı tahta, bilgisayar, taşınabilir bellek yanında CD, CD çalar ve teyp de kullandıklarını belirtmişlerdir. Alanyazında benzer bulgulara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır. Yaratan ve Kural (2010), İngilizce öğretmenlerinin CD çalar ve kasetçalar kullandıklarını, Davidson ve diğerleri (2014) ise dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı, doküman kamera ve akıllı tahta kullandıklarını ortaya koymuştur. Fatih Projesi 1. faz kapsamındaki okullara sağlanan donanımlar arasında doküman kamera da bulunmasına karşın bu çalışmada hiç bir öğretmen doküman kamera kullandığından söz etmemiştir. Bunun nedeni, bazı okullarda donanım araçlarının bürokratik gerekçelerle henüz kullanımına izin verilmemesi olabileceği gibi, öğretmenlerin bu aracı nasıl kullanacaklarını bilmemeleri de olabilir.

Matematik öğretmenleri ise derslerinde akıllı tahta, tepegöz ve projeksiyon cihazı kullandıklarını açıklamışlardır. Coleman'ın (2015) ortaokul matematik öğretmenleri ile gerçekleştirdiği çalışmanın bulguları, bu çalışmanın bulgularını kısmen desteklemektedir. Söz konusu çalışmada matematik öğretmenlerinin cebir karoları, tepegöz, bellek kartları, akıllı tahta, soru yanıtlama sistemleri ve hesap makineleri gibi araçları kullandıkları ortaya konulmuştur. Burada dikkati çeken Cebir karoları, hesap makinesi gibi matematik alanına özgü donanımların da derste işe koşulduğudur.

Sosyal bilimler öğretmenlerinin derslerinde kullandıklarını söyledikleri donanım araçları ise akıllı tahta, bilgisayar, taşınabilir bellek ve projeksiyon cihazıdır. Bulpet ve Friedman (2007), sosyal bilimler öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada öğretmenlerin diz üstü bilgisayar kullandıklarını belirtmiştir. Gülbahar ve Güven (2008) de ilköğretim sosyal bilgiler öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada öğretmenlerin derslerinde yazı tahtası, basılı materyaller, tepegöz, televizyon, video, kasetçalar, çoklu ortamlı

bilgisayar ve projeksiyon cihazı kullandıklarını ortaya koymuşlardır. Söz konusu çalışmanın bulguları hem geleneksel teknolojileri, hem de yeni teknolojileri içermektedir. Bu çalışmada ise öğretmenlere derslerinde kullandıkları bilgi ve iletişim teknolojilerinin neler olduğu sorulduğundan öğretmenler kullandıkları geleneksel teknolojilerden söz etmemiş olabilirler.

Bütün alanlardaki öğretmenlerin derslerinde kullandıkları donanım araçlarına bakıldığında, akıllı tahtaların tüm alanlarda ortak kullanılan donanım olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin derslerinde kullandıkları diğer donanım araçlarına bakıldığında bulguların benzerlik taşıdığı söylenebilir. Alanyazında ulaşılabilen çalışmalardan Hennessy ve diğerlerinin (2005) fen, matematik ve İngilizce öğretmenleriyle yaptıkları çalışmanın bulguları da bütün alanlardaki öğretmenlerinin benzer BİT araç ve kaynaklarını kullandıklarını göstermiştir.

Öğretmenler sınıflarında kullandıkları donanım araçlarından söz ettikleri gibi dersi desteklemek amacıyla sınıflarında kullandıkları elektronik tabanlı materyallerden, yararlandıkları yazılımlardan da söz etmişlerdir. Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları materyal ve yazılımlar Çizelge 15'te gösterilmiştir.

Çizelge 15

Sınıfta kullanılan elektronik tabanlı materyaller, yazılımlar

Kullanılan Materyaller/yazılımlar	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Animasyon	x	-	-	-	x
Belgesel	x	x	-	-	x
Bulmaca	x	-	-	-	-
Çalışma yaprakları	-	-	x	-	-
Deney	-	x	-	-	-
Dinleme metinleri	x	-	x	-	-
Film	x	x	x	-	-
Harita	-	-	-	-	x
Bilgisayar oyunları	-	x	x	-	x
Resim, fotoğraf, çizim	-	x	x	x	x
Pdf. Kitaplar	x	-	x	x	-
Simülasyon	-	x	-	-	-
Soru	-	x	-	x	-
Sunum dosyası (PPT)	x	-	x	x	x
Video	-	x	x	x	-

Çizelge 15 incelendiğinde, bazı materyal türlerinin bazı alanlara özgü olabileceği dikkati çekmektedir. Örneğin harita yalnızca sosyal bilimler alanındaki öğretmenler tarafından dile getirilirken, deney yalnızca fen bilimleri alanındaki öğretmenlerce dile getirilmiştir. Harita öteden beri sosyal bilimler alanında hem coğrafya, hem de tarih dersi konularının anlaşılması için gerekli bir materyaldir. Teknolojinin sağladığı olanaklarla haritalar konunun anlaşılması bakımından daha işlevsel ve etkileşimli hale getirilebilir. Benzer biçimde, fen bilimleri alanındaki öğretmenler için de fen konularının anlaşılması bakımından deneylerin önemi büyüktür. Ancak her deneyi gerçekleştirmek çok olanaklı olmayabilir. Teknoloji, öğretmen ve öğrencilere deneyleri gösterme, sanal ortamda deney yapma gibi olanaklar tanımaktadır. Öte yandan, dil dersleri için gerekli olan dinleme etkinliklerini gerçekleştirmek üzere hazırlanan dinleme metinleri hem edebiyat, hem de İngilizce öğretmenleri tarafından vurgulanmıştır. Sorular, sayısal alanlar olarak da bilinen fen bilimleri ve matematik alanlarındaki öğretmenler tarafından dile getirilen bir kaynaktır. Özellikle matematik konularının öğrenilmesinde soru çözümü önem taşımaktadır. Ayrıca ortaöğretim son sınıf öğretmenleri öğrencilerini üniversite sınavlarına hazırlamak üzere derslerinde sorular çözmektedirler.

Öğretmenlerin derslerinde kullandıkları materyaller ve yazılımlar alanlara göre değerlendirildiğinde şu bulgular elde edilmiştir:

Edebiyat öğretmenleri derslerinde animasyon, belgesel, bulmaca, dinleme metinleri, filmler, Pdf. kitaplar ve PowerPoint sunumlar kullanmışlardır. Çiftçi'nin (2013) edebiyat öğretmenleri ile yaptığı çalışmanın bulguları öğretmenlerin bilgisayar ve internet teknolojisinin olanaklarından yararlanmadıkları biçiminde olup bu çalışmanın bulgularını desteklememektedir.

Fen bilimleri öğretmenleri öğrenme-öğretme ortamlarında belgesel, deney, film, bilgisayar oyunları, resim, fotoğraf, çizim programları, simülasyon, soru ve videolardan yararlanmışlardır. Bu bulgu Hakverdi-Can ve Dana'nın (2012) fen bilimleri alanında yaptıkları çalışmada öğretmenlerin bilgisayar uygulama ve araçlarının çok azını kullandıklarına ilişkin bulgu ile örtüşmezken, Bang ve Luft'un (2014) fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde video ve resimler kullandıkları bulgusuyla örtüşmektedir. Alanyazındaki çalışmalarda (Hakverdi-Can ve Dana, 2012; Bang ve Luft, 2014; Pringle ve diğerleri, 2015) fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde PowerPoint gibi sunum yazılımlarından yararlandıkları belirtilmekte iken bu çalışmada böyle bir bulguya rastlanmamıştır.

İngilizce öğretmenleri derslerinde çalışma yaprakları, dinleme metinleri, film, video, bilgisayar oyunları, resim, fotoğraf, Pdf. kitap ve PowerPoint sunumlardan yararlandıklarını belirtmişlerdir. Davidson ve diğerleri (2014), İngilizce öğretmenlerinin derslerinde PowerPoint sunumları ve videolardan yararlandıklarını, Kartchava ve Chung (2015) ise İngilizce öğretmenlerinin derslerinde öğrencilerinin dil becerilerini geliştirebilecekleri materyaller ve internet kaynaklarını kullandıklarını ortaya koymuşlardır. Sözü edilen çalışmaların bulguları bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Matematik öğretmenleri derslerinde resim, fotoğraf, çizimler, sorular, Pdf. kitaplar, PowerPoint sunum dosyaları ve videolardan yararlandıklarını belirtmişlerdir. Ponte ve Olivera'nın (2002) matematik öğretmenleri ile gerçekleştirdikleri çalışmada ise öğretmenler Geometri Sketchpad Programı ve Modellus yazılımlarının matematik dersleri için çok uygun olduğunu ve kullanılması gerektiğini söylemişlerdir. Bu yazılımlar diğer alanlarda da yararlanılabilir olmakla birlikte daha çok matematik alanına özgü yazılımlardır. Ponte ve Olivera'nın (2002) matematik öğretmenlerinin derslerinde kullandıkları yazılımlara ilişkin bulguları, bu çalışmanın bulgularını desteklememektedir.

Sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler derslerinde animasyon, belgesel, harita, bilgisayar oyunları, resim, fotoğraf, çizim, PowerPoint sunum dosyalarını kullandıklarını dile getirmişlerdir. Bulpet ve Friedman'ın (2007), sosyal bilimler öğretmenlerinin derslerinde PowerPoint sunumları yaptıklarını, belgeseller ya da çeşitli görüntüler gösterdikleri, Griggs'in (2010) sosyal bilgiler öğretmenlerinin derslerinde öğrencilerinin en çok PowerPoint kullandıkları bulguları bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Ancak Griss'in (2010) çalışmasında öğrencilerin WebQuest ortamlarından da yararlandıkları bulgusuna bu çalışmada rastlanmamıştır.

Bu çalışmada öğretmenlerin derslerinde kullandıkları materyal/yazılımlar benzerlik göstermekle birlikte, edebiyat ve İngilizce gibi dil ile ilgili alan öğretmenleri dinleme metinlerini kullanmakla, sosyal bilimler öğretmenleri harita kullanmakla, fen bilimleri öğretmenleri deney ve simülasyon kullanmakla diğer alanlardan ayrılmaktadırlar. Hennessy ve diğerlerinin (2005) yaptığı araştırmada da fen bilimleri, İngilizce ve matematik öğretmenleri benzer teknolojik kaynaklar yanında kendi alanları ile daha ilgili olan kaynakları kullandıkları ortaya konulmuştur. Oysa bu çalışmada matematik öğretmenleri alanlarına özgü herhangi bir materyal/yazılımdan söz etmemişlerdir. Bu

durum matematik öğretmenlerinin BİT'in kendi konularının öğretilmesi ve öğrenilmesinde diğer alanlardan farklı olarak hangi olanakları sunduğunun farkında olmadıkları biçiminde yorumlanabilir.

Sınıflarında kullandıkları teknolojik donanım, materyal ve yazılımlardan söz eden öğretmenler bunları hangi amaçlar için işe koştuklarını açıklamışlardır. Öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi hangi amaçla kullandıkları Çizelge 16'da verilmiştir.

Çizelge 16

Öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi kullanma amaçları

Teknolojiyi Kullanım Amacı	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Dikkat çekmek	x	x	x	x	x
Güdülemek	x	x	x	x	x
Öğrenilenleri pekiştirmek	x	x	x	-	x
Öğrencinin derse katılımını sağlamak	x	x	x	-	x
Görsel-işitsel öğelerle dersti zenginleştirmek	x	x	x	x	x
Soru çözmek	x	x	-	x	x
Materyal geliştirmek	-	x	x	-	-
Teknolojinin doğru kullanımını göstermek	-	-	-	-	x
Zamandan kazanmak	-	x	x	-	x
Değerlendirme yapmak	x	-	x	-	x

Bütün alanlardaki öğretmenler teknolojiyi öğrencinin dikkatini çekmek ve güdülemek amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler derste teknolojiyi kullanmanın öğrencilerin ilgisini çektiğini, öğrencilerin dikkatini anlatacakları konuya yönlendirebilmeleri, dersti dinleyeme güdülenmeleri için teknolojiden yararlandıklarını söylemişlerdir. Öğretmenlerin bu konudaki görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-E-8: Öğrencinin ilgisini çekecek dokümanlar olduğu zaman öğrenciyi güdülemek için, teknolojik materyal, öğrenme için daha etkili olacaksa tercih ediyorum. Öğrencinin dersten kopmaya başladığını hissedince teknolojiyi kullanıyorum...Bulmaca tekniği ile hazırlanmış bir şeyler bulmacalar, videolar, EBA'da olan sunumları gösteriyorum.

FB-K-9: Dikkat çekme amacıyla kullanıyorum nadiren de olsa. Öğrencinin motivasyon süresi çok azdır ve bir süre sonra kopuyor öğrenci. Onları tekrar dönüştürebilmek için bir ses ya da müzik görüntüsü ile bir anda onları canlandırıyorum. Hem eğlenceli oluyor, hem öğrenci size de yaklaşıyor bunu yapınca. Öğrencinin derste ilgisi artıyor, merak ediyor. Size yaklaştığı için başka bir zaman öğretmenim benim elimde de şöyle bir şey var onu da gösterir misiniz diyor.

İ-K-7: ...Mesela geçen Gerund Infinitive konumuz vardı. Yahoo'da onunla ilgili ünlülerin şarkıları vardı. Onu flaşa yükleyip getirdim. Onu izlettim mesela. Şarkı

yoluyla da görmüş oldular. Dikkat çekiyor. Çünkü çocuklar görsel olan şeylere daha fazla dikkat ediyor. Çünkü monotonluktan kurtulmuş oluyor.

M-K-5: Derse girince hemen açmıyorum. geometride çok anlamlı dediğim gibi. Kendi anlattığımdan farklı şeyler bulursam ilgi çekecek, sadece o noktada kullanıyorum.

SB-E-7: Konuya giriş yaptıktan sonra, girer girmez açmıyoruz. Hangi konuda kalmışsak diyoruz ki çocuklar şimdi bu filmi izleyelim. O konulduğu zaman zaten öğrencinin dikkati çekilmiş oluyor. Aynı zamanda o konuyu da işlemiş oluyoruz zaten.

Bütün alanlardaki öğretmenler derse görsel-işitsellik katmak ve öğrenciyi derse katmak amacıyla teknolojiyi derslerinde kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler anlattıkları konuyu görsel-işitsel öğelerle desteklediklerinde öğrencilerin derse yoğunlaşabildiklerini, daha kolay öğrendiklerini ve öğrendiklerinin kalıcı olduğunu düşündükleri için teknolojinin bu olanaklarından yararlandıklarını söylemişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinde örnekler şöyledir:

E-E-4: Benim en fazla kullandığım sunum. Dolayısıyla sunumun daha yararlı olacağını düşünüyorum. Sözcük türlerini anlatırken öğrenci orada bir örneği görecektir. Video olarak da daha çok öğrenciyi biraz rahatlatmak amacıyla. Öğrenci videoyu seyredince biraz rahatlıyor, motive oluyor.

FB-E-9: Genellikle önce kendim anlatırım. Anlatırken görselleri gösteriyorum. Orada durdurup burada böyle olması gerekiyor, buradan bu geldi şeklinde kullanıyorum. Dikkat çekmek amacıyla yapıyorum. Konuları oradan anlatıyorum. Pek fazla etkinlik yapmıyorum bilgisayar üzerinden.

İ-K-4: Konuda görsel bir şeyler olursa ya da alıştırma. Görsel bir şey lazımsa kullanıyorum ya da elimde kitap yoksa açıp kullanıyorum. Örneğin film izletiyorum. Hem motivasyon hem kelime hazinesi için, telaffuz için. Cümle kalıbı öğrensinler diye. Filmi durdurup soru soruyorum etkinlik olarak yaptığım bu.

SB-E-11: Sınıf içinde teknolojiyi görsellerde, yer şekillerinde, yer şekillerinin oluşumunda. Yoksa konu anlatımında teknolojiye yer vermiyorum. Konu anlatımı bana ait. Konuyu tanıtmak, dikkatini çekmek, dersin ya da ünitenin sonunda gözden geçirmede kullanıyorum.

Edebiyat, fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler öğrettiklerini pekiştirmek için teknolojiden yararlandıklarını söylemişlerdir. Fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-K-1) “öğrenilen bilgileri pekiştirmek için video gibi görsel-işitsel materyallerden yararlandığını” söylerken bir İngilizce öğretmeni (İ-E-3) “çalışma yapraklarını (tahtaya yansıtarak) kullandığını” belirtmiştir. Edebiyat, fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler, teknolojiden öğrencilerin derse katılımını sağlamak amacıyla da yararlandıkları konusunda görüş birliği içindedirler. Öğretmenler teknolojinin öğrencilerin etkin olabilmesi için sağladığı

olanaklardan söz etmişlerdir. Buna göre, teknoloji ders etkinliklerini yapmada ve ödevlerini sunmada öğrencilere ortam sağlamaktadır. Öğretmenlerin teknolojinin öğrencinin derse katılımını sağladığı konusundaki açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-E-10: Sunum yapmak. Öğrenciler sunum yapıyor. Daha çok öğrenciyi etkin kılma aşamasında, verdiğim ödevin sunumu sırasında kullanıyorum. Öğrencinin bir şeyleri başarıp sınıf içinde onu anlatması, toplum karşısında Türkçe'yi güzel kullanma, ödevi sunma, sunum yapma. Zaten bunların hepsi bizim branşımızla ilgili şeyler. Dikkat çekme, somutlaştırma. Yani teknoloji daha çok somutlaştırma benim gözümde. Kağıt üzerinde yazılan bilgi değil de, bir fotoğraf, bir görüntü, video. Bunlar konusunda teknoloji çok iyi diyebilirim.

FB-E-2: ...Onları öğrencilerle birlikte derste çözüyoruz. Önce sorusu geliyor. Sonra tuşa basınca cevabı geliyor. Böyle bir düzenleme yaptım. 2007'den günümüze çıkmış soruları çözüyoruz. Öğrenci, teknoloji olmadan anlatınca ilgisini çekmiyor. Sıkılıyorlar.

İ-K-1: Dersi anlatıyorum. Ana bilgiyi aldıktan sonra mesela öğrencilerimizin zaman zaman sunumları oluyor. Bugün bir öğrencimiz çok güzel bir PowerPoint sunumu gerçekleştirdi derste...Hazırladığım videoyu izliyoruz. Sonra öğrenciler onu canlandırıyorlar.

SB-K-5: ...Bazen bu konuda çocuklara sahneyi vermek amacıyla kullanıyorum. Konuyu sözel olarak anlatmaktansa bir şeyler yaparak göstermek. Çok hevesli bir şekilde yapıyorlar. Sıra onlara geliyor bazen. Sunumu onlar yapıyor. Benimle beraber onlar da yapıyor. Ben ne kadar yapıyorsam onlar da yapıyor.

Edebiyat, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler teknolojiden soru çözmek için yararlandıklarını söylemişlerdir. Öğretmenler ders kitaplarındaki soruları, daha önce araştırarak sınıfa getirdikleri üniversite sınavında çıkan soruları yansıtmak üzere teknolojiyi işe koştuklarını söylemişlerdir.

Fen bilimleri alanından bir öğretmen ile bir İngilizce öğretmeni materyal hazırlarken teknolojiden yararlandıklarını söylemişlerdir. Öğretmenlerin bu konudaki açıklamaları şöyledir:

FB-K-3: Mikroskoptan aldığımız görüntüleri cep telefonuyla çektik. Onları flaşlara aktardık. Üzerlerine anlatımlar, müzik falan koyduk. İzlerken fonan bizim konuşmamız geliyor, müzik geliyor falan böyle şeyler yaptık. Çok da hoşumuza gitti. Çocukların çok hoşuna gitti. Özellikle çocukların kendisi yaparsa çok daha fazla hoşlarına gidiyor. O kadar çok görsel şey görüyor ki orada. Sizin yaptığınız o kadar çarpıcı olmuyor. Çocuk o kadar hedefe odaklanmalı ki dikkati dağılmasın. O zaman yoğunlaşma oluyor. Öbür türlü öğretmen gidip bir film izletiyor çocuğa. Oradan her şeyi izlettiği zaman çocuk televizyondan film izliyor gibi oluyor...Pasaparolayı biyoparola olarak yaptık. Bir oyun programı yaptık. Çok keyifliydi. Onlara yeni sorular hazırladım. Hepsi yapmak istiyor...Örneğin tabu oyununu yaptık. Biyolojik tabu olarak yaptık.

İ-K-4: İngiliz Edebiyatı dersinde hikaye kitabı yapıyoruz. Onların CD'lerini dinleterek yapıyorum.

Bir İngilizce öğretmeni ile fen bilimleri ve sosyal bilimler alanından öğretmenler sınıfta zamandan kazanmak için teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. İngilizce öğretmeni (İ-K-3) “gramer çalışmalarında öğrenciler yaparak zaman kaybetmesinler diye teknolojiden yararlandığını” söylerken, fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-E-12) “zaman yetmediği için gerçekleştirilemeyen bir deneyi veya gözlemi göstermek için teknolojiden yararlandığını”, sosyal bilimler alanından bir öğretmen (SB-E-4) ise “zamandan kazanmak için önceden hazırlayıp getirdiği materyalleri sınıfta kullandığını” söylemiştir.

Edebiyat, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenler, öğrencilerin öğrendiklerini değerlendirmek amacıyla teknolojiden yararlandıklarını söylemişlerdir. Bir edebiyat öğretmeni (E-K-6) “elektronik ortamda boşluk doldurma, doğru-yanlış soruları yaptırarak öğrencilerini değerlendirdiğini” söylemiştir. Bir İngilizce öğretmeni (İ-K-15) “öğrencilerine çevrimiçi-sınavlar yaptırarak onları değerlendirdiğinden” söz etmiştir. sosyal bilimler alanından bir öğretmen (SB-E-2) ise “öğrencilerinin konuları öğrenip öğrenmediklerini değerlendirmek için teknolojiden yararlandığını” vurgulamıştır.

Alanyazında öğretmenlerin BİT’i derslerine kaynaştırma amaçlarını araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Davidson ve diğerlerinin (2014) İngilizce öğretmenleri ile yaptıkları çalışma, öğretmenlerin BİT’i derse görsel-işitsellik katmak amacıyla; Kartchava ve Chung’ın (2015) İngilizce öğretmen ve öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada öğretmen ve öğretmen adaylarının BİT’İ ders planı hazırlama, dersi gözden geçirme, ders anlatımı, öğrencilerle iletişim, öğrencileri kaydetme, sınav yapma, sınıf yönetimi, öğrencilerin çeşitli topluluklarla iletişim kurması, öğrencilerin öğrenme stil ve becerilerini ortaya çıkarmak amacıyla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu çalışmanın bulgularına göre, öğretmen ve öğretmen adayları teknolojiyi hem öğretim hem de yönetsel amaçlar için kullanmaktadırlar. Bu çalışmada ise İngilizce öğretmenlerinin BİT’i öğretimsel amaçlar için işe koştukları, ancak ne İngilizce öğretmenlerinin ne de diğer alanlardaki öğretmenlerin BİT’i yönetsel amaçlar için işe koştuklarına ilişkin bir bulguya ulaşılamamıştır. Öğretmenlerin BİT’i sınıf dışında öğretimsel amaçlar için işe koştuklarına ilişkin çalışmaları ise öğretmenlerin sınıf dışı uygulamaları kapsamında ele alınmıştır.

Matematik alanını konu alan ve sınıf öğretmenlerinin ilkökul matematik derslerinde teknoloji kullanımlarına ilişkin algılarını araştıran Sarı ve Akbaba-Altun (2015) sınıf öğretmenleri ile yaptığı çalışma öğretmenlerin matematik dersinde teknolojiyi derse görsellik katmak, öğrenmeyi kolaylaştırmak ve öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla kullandıklarının ortaya koymuştur. Bu bulgu, bu çalışmada matematik öğretmenlerinin teknolojiyi kullanma amaçları ile örtüşmektedir.

Öğretmenlerin BİT’i derslerine neden kaynaştırdıkları incelendiğinde benzer amaçlar için BİT’i derslerinde işe koştukları söylenebilir. Öğretmenlerin BİT’i derslerinde işe koşma amaçları ile ilgili açıklamalarına bakıldığında, BİT’in çoğunlukla pedagojik amaçlar için ve öğretmen merkezli bir yapıda işe koşulduğu anlaşılmaktadır. Yalnızca fen bilimleri ve İngilizce alanlarından birer öğretmen derslerinde öğrencileriyle birlikte materyal geliştirdiklerinden söz etmişlerdir. Bu tür uygulamalar öğretmenin teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini işe koşmasını gerektirir. Benzer biçimde öğrenciler de bu tür uygulamalarda teknoloji ve alana ilişkin bilgilerini kullanmak durumundadır. Bu durum Tay ve diğerlerinin (2012) “teknoloji ile öğrenme” yaklaşımına uygun düşmektedir. Öğretmenlerin sınıflarında materyal geliştirme etkinlikleri dışında yer alan ve çoğunlukla bütün alanlarda ortak olan teknolojiyi kullanma amaçlarının ise “teknolojiden öğrenme” yaklaşımına uygun olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin BİT’i derslerine kaynaştırabilmek için sınıf içinde olduğu kadar sınıf dışında da teknolojiyi işe koşmaya yönelik çalışmaları bulunmaktadır. Öğretmenler sınıf dışında materyal, bilgi ve planlar araştırmak, araştırdıkları materyalleri incelemek, kendileri materyal hazırlamak veya buldukları hazır materyaller üzerinde düzenlemeler yapmak üzere teknolojiyi kullandıklarını söylemişlerdir. Öğretmenlerin sınıf dışında neleri araştırdıkları Çizelge 17’de verilmiştir.

Çizelge 17

Öğretmenlerin araştırdığı materyaller, kaynaklar

Araştırılan materyal, kaynak	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Animasyon	x	x	-	x	x
Belgesel	-	-	-	-	x
Çalışma yaprakları	x	x	x	x	-
Deney	-	x	-	-	-

(devam ediyor)

Çizelge 17 (devam)

Öğretmenlerin araştırdığı materyaller, kaynaklar

Araştırılan materyal, kaynak	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Dinleme metinleri	-	-	X	-	-
e-kitap	-	-	X	-	-
Film	-	-	X	-	X
Harita	-	-	-	-	X
Resim, fotoğraf, çizim	X	X	X	X	X
Pdf. Kitaplar	X	X	-	X	-
Simülasyon	-	X	-	-	X
Soru	X	X	X	X	X
Sunum dosyası	X	X	-	X	X
Video	X	X	X	-	X
Yöntem ve teknik	-	-	X	-	-
Materyal arşivi var	-	X	-	-	X
Bilgi	X	-	-	X	-
Yıllık plan	X	-	-	-	-

Çizelge 17 incelendiğinde, bütün alanlardaki öğretmenlerin resim, fotoğraf, çizim gibi görsel unsurlar ve sorular araştırdıkları görülmektedir. Bunun nedeni, bu tür materyallerin bütün alanlar için ortak olması olabilir. Ayrıca Çizelge 16'den öğretmenlerin kendi alanlarına özgü materyaller araştırdıkları da anlaşılmaktadır. Fen bilimleri alanındaki öğretmenler deney araştırdıklarını söylerken, sosyal bilimler alanındaki öğretmenler harita araştırdıklarını söylemişlerdir. İngilizce öğretmenleri de alanları ile bire-bir ilişkili olduğunu söyledikleri dinleme metinleri, resimler, fotoğraflar, film ve video araştırdıklarını belirtmişlerdir. Bunun nedeni, İngilizcenin doğası gereği dil yoluyla etkileşim ve iletişim kurarak pekiştirilebilmesi olabilir.

Öğretmenler, Çizelge 17'de araştırdıklarını söyledikleri materyalleri alanları ile ilgili internet sitelerinden, bakanlığın Fatih Projesi kapsamında hazırladığı EBA'dan, çeşitli üniversitelerin sayfalarından, alanları ile ilgili eğitim sitelerinden ve Youtube, National Geographic gibi internet sitelerinden araştırdıklarını söylemişlerdir. Öğretmenler ayrıca arkadaşlarından, öğrencilerine ödevler verme yoluyla ve yayınevlerinin hazırladıkları ders CD/DVD'ler yoluyla da materyallere ulaşabildiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin nereden, ne tür materyaller araştırdıklarına ilişkin açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-K-4: Bunları ben bulmuyorum. Çocuklara söylüyorum. Şu filmi alın, CD yaptırın, getirin diyorum. Onlar bulup getiriyorlardı. Bu konuda öğrencilerim yardımcı oluyorlardı.

FB-K-6: Zaman zaman arkadaşlarımdan kaynak bulmak konusunda yararlanıyorum. Öğrencilere ödevler vererek doküman hazırlamalarını istiyorum bana kaynak olsun diye. Konuyla ilgili sorular, özetler varsa öğrencileri görevlendiriyorum. Onlar çok güzel bulup getiriyorlar. Böylece dolaylı bir şekilde dokümanlara ulaşabiliyorum.

İ-E-2: Bazı yayınevlerinin sunduğu. Bazı şeyler EBA'da da var. Bu (etkileşimli) kitaplar. Youtube'dan bazı filmler veya diziler indirip onların bazı bölümlerini izlettirebiliyoruz. Filmler, diziler, şarkılar buluyorum.

M-K-1: Öncelikle çeşitli sorulara ulaşabiliyorum, sunumlara ulaşabiliyorum ve daha çok soyut kavramları anlatmada daha görsel materyallere ulaşabiliyorum. Örneğin fonksiyon kavramını anlatırken fonksiyon makinesi diye bir şey var EBA'da, eba.gov.tr de var. Orada değerleri değiştirdikçe eğrinin nasıl değiştiğini gösteriyorsun.

SB-K-5: Bugün bitkiler konusunu işledik. Bitki türlerinden söz ediyoruz. Bitki formatı, ağaç formatı ...Onunla ilgili flaş belleğe konular, resimler yükleyip getiriyoruz...Bunları EBA'dan Youtube'dan buluyoruz. Öğretmen arkadaşlarımızın kurduğu siteler var bu konuyla ilgili, oralardan ediniyoruz. İnternete girdiğiniz zaman görseller var, fotoğraflar falan.

Bir İngilizce öğretmeni dersinde kullanmak üzere materyal araştırmak dışında eğitim ile ilgili sitelerdeki ders anlatım yöntem ve tekniklerini de incelediğini söylemiştir. Bu öğretmenin açıklamaları şöyledir:

İ-K-11: Belli başlı üniversitelerin, İngiltere'de yer alan üniversitelerin yayınlarına bakıyorum. Onların öğretmen materyallerine bakıyorum daha çok. Test sorularına bakarım. Bazen de sınıfta ders anlatma teknik ve yöntemlerine de ... Bire bir uygulamak kolay olmuyor ama neler yapıyor diye bakıyorum. Bir kaç tane üye olduğum yer var. Onlara bakıyorum. Onlar öyle anlatmış, ben şöyle yapabiliyorum.

Sosyal bilimler alanından iki öğretmen araştırdıkları materyallerden arşiv oluşturarak derslerinde kendi arşivlerinden yararlandıklarını söylemişlerdir. Bu konuda örnek bir görüş şöyledir:

SB-E-5: Kendime ait çok büyük bir arşivim var branşım ile ilgili, coğrafya ile ilgili. Zaten uzun süredir veriler topladım. Elimde olduğu için hangi konuyu anlatacağsam onu kullanıyorum. Benim için ayrıca hazırlık gerektirecek bir durum, vakit kaybı olmuyor. Örneğin bugün ne anlatacağım, dünyanın şekli. Anlatacağım konuyla ilgili materyal zaten elimde hazır...10 yıldır topluyorum. Parayla satın aldığım programlar oldu. İnternette indirdiğim programlar oldu. İnternet üzerinden satın aldıklarım oldu. Kendi hazırladıklarım oldu...Sunumlar, slaytlar, yazılar. Öğrencilere ödevler verip çok iyi hazırlayanlar içerisinden aldıklarım oldu. Öyle bir birikim oldu...Animasyonlar, düz metin, Pdf. kitaplar, görseller (resimler vb.) hepsinden var arşivimde...Öncelikle bilgisayarda yapabileceğim, gösterebileceğim her türlü materyali topladım. Sonra bunları sınıflara göre ayırdım, ünitelere göre ayırdım. Fotoğraflarını, yazılarını, sunularını...Bakanlığın programına uygunluğuna ve öğrenci düzeyine uygunluğuna da dikkat ettim...Örneğin altı-sekiz öğrencilerine göre

hazırlanmış dünyanın hareketleri sunusu var. Bir de 11-12. sınıflar YGS sınavına girecek öğrencileri anlayabileceği sunu var. Düzeye göre ayırıyorum.

Bir Edebiyat öğretmeni (E-E-13) ile bir Matematik öğretmeni (M-E-6) “derslerinde kullanacakları materyalleri araştırmanın yanı sıra alanları ile ilgili bilgilere de gereksinim duyduklarını ve araştırdıklarını” vurgulamışlardır. Ayrıca bir Edebiyat öğretmeni (E-K-5) de “internetten yıllık plan bulduğunu” söylemiştir.

Öğretmenler sınıf dışındaki zamanlarında daha sonra derslerinde kullanacakları materyalleri araştırdıklarını söylemişlerdir. Yapılan açıklamalara bakılacak olursa bu materyallerin çoğunu internetten araştırarak buldukları anlaşılmaktadır. Bazı öğretmenler ise derslerinde kullanacakları materyalleri öğrencileri ve arkadaşları yoluyla edindiklerini söylemişlerdir. Ünal ve Öztürk’ün (2012) sosyal bilimler öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada da öğretmenler, bu çalışmanın bulgularıyla benzer biçimde, derslerinde kullanacakları materyalleri internetten ve arkadaşlarından bulduklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenler derslerinde kullanmak üzere araştırdıkları materyalleri olduğu gibi sınıfa taşımadıklarını belli ölçütlere göre incelediklerini bildirmişlerdir. Öğretmenlerin inceleme ölçütleri Çizelge 18’de gösterilmiştir.

Çizelge 18

Öğretmenlerin materyal inceleme ölçütleri

İnceleme ölçütleri	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Bilimsel doğruluk	x	x	x	-	x
Kaynağın güvenilirliği	x	-	-	-	x
MEB amaç ve hedeflerine uygunluk	x	x	-	-	x
Öğrenci düzeyi	x	x	x	x	x
Öğrencinin ilgisini çekmesi	x	x	x	-	-
Öğretim programları	x	x	x	x	x
Sunum biçimi	-	x	-	-	x
Sunum süresi	-	-	x	-	-
Toplumsal kabuller	x	x	-	-	-
Uygun olmayan öğeler	x	x	-	x	x

Tüm alanlardaki öğretmenler araştırıp buldukları materyalleri öğrenci düzeyine ve öğretim programına uygunluk açısından gözden geçirdiklerini söylemişlerdir. Edebiyat, fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler materyalleri araştırdıkları kaynakların güvenilir olmasına dikkat etme konusunda görüş birliği

içerisindedirler. Ancak matematik öğretmenleri bu konuda görüş bildirmemişlerdir. Edebiyat, fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler buldukları kaynakları bakanlığın amaç ve hedeflerine uygunluk açısından incelediklerini söylerken, İngilizce ve matematik öğretmenlerinden buldukları materyalleri bu ölçüte uygun bir inceleme yaptığını söyleyen öğretmen olmamıştır. Bir materyalin öğrencinin ilgisini çekmesi de bazı alanlardaki öğretmenler için inceleme ölçütü olmuştur. Bu alanlar edebiyat, fen bilimleri ve İngilizce alanlarıdır. Fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler materyalleri sunum biçimine göre değerlendirdiklerini bildirirken, İngilizce öğretmenleri materyali sunum süresinin uzunluğuna göre kullanıp kullanmamaya karar verdiklerini belirtmişlerdir. Burada sunum biçimi, materyalin alandaki konuyu nasıl ele alıp aktardığı ve öğrenci açısından öğrenmeye katkısını içermekte olup öğrenme-öğretme sürecini planlama açısından önemlidir. Sunum süresi ise öğretmenin söz konusu materyali dersinde kullandığında ne kadar zaman alacağı ile ilgili bir durum olup zamanın etkili kullanılması açısından önemlidir. Öğretmenlerin gerek sunum biçimi, gerekse sunum süresine ilişkin değerlendirmeleri öznelidir.

Edebiyat ve fen bilimleri alanlarındaki öğretmenler buldukları materyalleri toplumsal kabuller açısından da incelediklerini söylemişlerdir. Edebiyat kültürle ilgili olduğundan, toplumun kültürel değerlerine uygun olmayan öğeleri taşıyan materyallerin bu derste kullanılması uygun olmayabilir. Öte yandan fen bilimleri alanında özellikle biyoloji branşında Evrim Kuramı gibi dini inanışlarla çeliştiği düşünülen konularda öğretmenler buldukları materyallerde bunlara daha fazla dikkat ediyor olabilirler. Benzer bir biçimde edebiyat, fen bilimleri, matematik ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler materyalleri reklam, siyasi içerik ve benzeri öğeler içermemesi bakımından da incelediklerini söylemişlerdir. Öğretmenlerin materyalleri sınıflarına getirmeden önce hangi ölçütlere göre değerlendirdiklerini içeren açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-E-3: Güvenilirliğin, Sitenin güvenilirliği benim için çok önemli. Birkaç tane site var. Özellikle onlardan yararlanıyorum. Bazıları kopyala yapıştır şeklinde ve eksik de. Örneğin bir şairin şiiri veya onunla ilgili bilgi belirli sayıda tam fakat oradan almış kopyalamış, bir kısmını almış, bir kısmını almamış ya da doğru olmayan...Evet içerik anlamında. İçeriğin doğruluğuna dikkat etmek. Yoksa öğrencilerle şok yaşıyorsunuz.

FB-E-8: Bu tür kaynakları seçerken sadece bilimsel ölçütlere bakarım. Başka hiçbir sosyal, hiçbir kriteri önemsemem...Bazen öğretim programları bilimsel doğruların dışında kalmış olabilir onu aşarım. Yani kural tanımam...Kaynakları seçerken

çocukların hayal dünyalarına hitap edenleri alıyorum. En alt düzeydeki çocuklarla en üst düzeydeki çocuklar arasında hiçbir fark kalmayacak türdeki kaynakları seçiyorum. İ-K-1: Derse hazırlık amacıyla kaynak kitaplarımız var, onlardan yararlanıyoruz. İnternette bire bir kullanmıyorum. Bunları sınıfa getirmeden önce inceliyorum. Dersin süresi önemli. Ne kadar vaktimi alacak? Sınıf seviyesine göre ne kadar gider o video? Sınıf seviyesine mutlaka bakıyorum....Örneğin gramer konularını şu anda dokuzlarda da işliyoruz, 10'da da 11'de de. Ama her sınıfta püf noktaları itibarıyla hepsi farklı. O yüzden bulduğum kaynakları bu yönden de inceliyorum.

M-E-8: Bunları seçerken beni denetleyen bir müfettiş neyi sakıncalı görebilirse buna göre. Örneğin bir firma ismi, kurs ismi, reklam, vb. bunları silerim, karalarım. Ayrıca öğrenciye hitap etmesine, alması gereken bir bilgi mi ona dikkat ederim. Bu da müfredatta zaten belirtilmiş. Hangi konuları göstereceğimiz belli ona göre seçiyorum.

SB-K-9: Güvenilir mi? MEB onayı var mı? Her siteden indirmiyorum. Tarafsız olanlara bakıyorum. Müfredatta uygun olması, tarafsız olması, öğrenci düzeyi tabii ki.

Öğretmenler sınıf dışında BİT'i derslerine kaynaştırmak amacıyla derslerinde kullanacakları materyalleri araştırmak için zaman harcadıkları gibi buldukları materyalleri incelemek, onlar üzerinde düzenleme yapmak ve kendi materyallerini kendileri hazırlamak için de zaman harcadıklarını söylemişlerdir. Ancak bazı öğretmenler zaten materyallere hazır bir biçimde ulaştıklarını bu nedenle materyal hazırlamadıklarını, buldukları materyaller uygun olduğu için ya da yeterince bilgileri olmadığı için materyaller üzerinde düzenleme yapmadıklarını söylemişlerdir (Çizelge 19).

Çizelge 19

Öğretmenlerin materyal hazırlama durumları

Materyal hazırlama	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Materyal hazırlıyor	x	x	x	x	x
Hazır materyal üzerinde düzenleme yapıyor	x	x	x	x	x
Hazır materyal kullanıyor	x	x	x	x	x
Materyal hazırlamıyor	x	-	-	x	-
Materyal hazırlayacak bilgisi yok	x	x	-	-	-

Çizelge 19 incelendiğinde, bütün alanlardaki öğretmenlerden derslerinde kullanacakları materyalleri kendileri hazırlayanlar, buldukları hazır materyaller üzerinde gerekli gördükleri düzenlemeleri yapanlar ve derslerinde tamamen hazır materyaller kullananların olduğu anlaşılmaktadır. Edebiyat ve matematik alanlarındaki öğretmenlerden hiç materyal hazırlamadıklarını söyleyen öğretmenler ve yine edebiyat ve fen bilimleri alanlarındaki öğretmenlerden materyal hazırlayacak bilgileri olmadığı için materyal hazırlayamadıklarını belirten öğretmenler bulunmaktadır. Materyal

hazırladıklarını ya da buldukları materyaller üzerinde düzenlemeler yaptıklarını söyleyen öğretmenlerin ne tür materyaller hazırladığı ise Çizelge 20’de verilmiştir.

Çizelge 20

Öğretmenlerin hazırladıkları/düzenledikleri materyaller

Ne tür materyaller hazırlıyor/düzenliyor?	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Animasyon	-	-	-	-	x
Çalışma yaprakları	-	x	x	-	
Film	-	-	-	-	x
Resim-fotoğraf-çizim	-	-	x	-	-
Soru	x	x	x	x	x
Sunum (PowerPoint)	x	x	x	x	x
Video	-	-	-	-	x
Öykü	x	-	-	-	-
Yıllık-günlük plan	x	-	-	-	-

Materyal hazırlama ve düzenleme yapabilme konusunda öğretmenlerin daha çok metin ve sunum tabanlı materyaller hazırlayabildikleri, üzerinde düzenleme yapabildikleri dikkati çekmektedir (Çizelge 20). Bütün alanlardaki öğretmenler PowerPoint sunum hazırladıklarını söyleseler de açıklamalarında sunumlarına etkileşim katabilen, animasyon oluşturduğunu söyleyenler çok azdır. Öğretmenlerin materyal hazırlama/düzenleme ile ilgili çalışmaları alanlara göre değerlendirildiğinde şu bulgular elde edilmiştir:

Edebiyat alanından bir öğretmen alanı ile ilgili öykü ve yıllık planlar hazırladığını ve bunları internet ortamında meslektaşları ile paylaştığını söylemiştir. Bu öğretmenin açıklamaları şöyledir:

E-E-10: Kendi branşım ile alakalı internette dolanan ya da kendi hazırladığım ki ben Türkiye’de de bütün yıllık planların günlük planların olduğu dönemde benim hazırladığım planları Türkiye’deki diğer öğretmenler sıkça kullandı. 20-30 bin indiren olmuş. Forum sayfalarını çok kullanırdım. 2004’te yıllık plan, günlük plan hazırladım. Yalnız o zaman Türkçe öğretmeni idim. Onun dışında tiyatro oyunları yazdım. Forum sayfalarında paylaştım. “turkceogretmeniyim” forumu vardı. Çok meşhurdur o dönemde. Öğretmenler okuyup yorumlar yapıyorlardı. Biz öykü yazdık orada paylaşıyorduk. Diğer öğretmenler onları okuyordu, eleştiriler yapıyordu. Kendi branşım ile ilgili olarak öğretmenlere bu forum sayfalarından rahatlıkla ulaşıyordum. Hem materyal indiriyordum hem de kendim hazırladıklarımı oraya koyuyordum o dönem. Şimdi forum sayfaları da bitti. Şimdi Facebook, Twitter gibi şeyler çıktı.

Soru türünde materyal hazırladığını söyleyenlerden bir fen bilimleri öğretmeni BİT'i kullanarak farklı türde sorular hazırladığını söylemiştir. Bu öğretmenin açıklamaları şöyledir:

FB-E-1: Tüm yazılı sorularını elektronik ortamda hazırlıyorum. Elle hazırlamıyorum artık. Bir soru bankası oluşturdum. Oradan rastgele sorular konu dağılımına göre ben seçip hemen yazılı olarak hazırlayabiliyorum. Boşluk doldurmadan tutun da açık uçlu sorulara kadar, çoktan seçmeli sorulara kadar bir çok soru modelini elimde bulunduruyorum ve onları yazılılarda veya öğrencilere çalışma kağıtları vereceğim zaman bir tuşla çoğaltıp ya da mail adreslerine gönderiyorum çocukların.

İngilizce öğretmenleri ise genellikle hazır materyal kullandıklarını, ancak kendilerinin de hazırladıkları materyaller olduğunu söylemişlerdir. Bir İngilizce öğretmeni bu konuda şunları söylemiştir:

İ-E-5: Kendi hazırladığımız da çok şey var. Yine Word üzerinde, Excel üzerinde, PowerPoint olarak, sunum olarak hazırladığımız şeyler var.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak genellikle soru türünde materyal hazırladıklarını söyleyen matematik öğretmenlerinden bir öğretmenin açıklamaları işe şöyledir:

M-K-11: Sorular hazırlıyorum. FX Draw, Sketchpad, Mathtype yazılımlarını kullanıyorum soruları hazırlarken.

Sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenlerin hazırladıkları materyallere bakıldığında diğer alanlardan farklı olarak animasyon, film ve video gibi metin tabanlı olmayan materyallerin bulunduğu dikkati çekmektedir. Sosyal bilimler alanındaki öğretmenlerin bu konudaki açıklamalarından bir örnek şöyledir:

SB-E-5: PowerPoint sunumlar, her türlü şey hazırlıyorum ben. Bir noktaya kadar animasyon da yapıyorum. Hatta bir önceki çalıştığım kurumda Autocad eğitimini de aldım. Ama kendi branşım ile ilgili kısmını Türkiye'de bulamadım alabilecek. Kendi imkanlarımla veri hazırlamaya çalıştım, ama şu an çok da fazla vakit ayırmıyorum. Çünkü zaten hazırlanmış bir arşivim oluştu yani. Ama müfredatta bir değişiklik olursa o zaman güncellemem gerekir. Yeni şeyler katmam gerekir. Ancak müfredat değişirse güncellemek ihtiyacı duyuyorum.

Öğretmenler derslerinde kullanmak üzere hazırladıkları ya da hazır buldukları materyaller üzerinde düzenlemeler yaptıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin hazırladıkları ya da üzerinde düzenlemeler yaptıkları materyal türleri benzerlik

göstermektedir. Öte yandan, öğretmenlerin basit kelime-işlem ve sunum programları gibi basit düzeyde teknolojik bilgi gerektiren materyaller hazırladıkları ve düzenledikleri açıklamalarından anlaşılmaktadır. Bir matematik öğretmeni biraz daha ileri düzey teknoloji bilgisi gerektiren FX Draw, Mathtype ve Sketchpad gibi yazılımları kullanarak soru hazırladığını belirtmiştir. Bir edebiyat öğretmeni ise hazırladıkları materyalleri internet ortamında paylaştığını söylemiştir.

Öğretmenlerin, BİT'in derslere kaynaştırılmasından ne anladıkları, bunu gerekli görüp görmedikleri ve BİT'in kendi alan konularının öğretilmesine uygun olup olmadığına ilişkin görüşlerinin onların BİT'i derslerine kaynaştırma çalışmalarına yansıdığı söylenebilir (Zembylas, 2003). Dolayısıyla öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin inançları arasındaki farklılıkların kaynaştırma sürecindeki uygulamalarına yansması beklenen bir durumdur. BİT'in derslere kaynaştırılmasını gerekli bulmayan öğretmenler edebiyat, matematik ve sosyal bilimler alanından çıkmıştır. Benzer biçimde, BİT'i derslerine kaynaştırmadıklarını söyleyen öğretmenlerin çoğu da yine edebiyat, matematik ve sosyal bilimler alanlarındandır.

Öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anlıyorsa, gerekli olduğu konusunda da benzer gerekçeleri sıralamışlardır. Öğretmenlerin BİT'i derslerine hangi amaçla kaynaştırmaya çalıştıklarının görüşleriyle tutarlılık gösterdiği açıklamalarından anlaşılmaktadır. Örneğin BİT'in derslere kaynaştırılmasından derse görsel-işitsellik katmayı anlayan öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırma gerekçelerinin derse görsel-işitsellik katması olduğunu belirterek, sınıf içinde BİT'i kullanma amaçlarının da derse görsel-işitsellik katmak olduğunu söylemişlerdir.

Alanyazında öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına ilişkin görüş ve inançlarının uygulamalarına yansması ile ilgili farklı bulgular ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Chammarro ve Rey (2013) İngilizce öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada İngilizce derslerinde teknoloji kullanımına ilişkin olumlu tutumlar olmasına karşın sınıf uygulamalarının bunu desteklemediğini ortaya koymuşlardır. Çiftçi (2013), edebiyat öğretmenlerinin derslerinde teknolojiyi kullanmayı istemediklerini ve bununla tutarlı olarak teknolojiyi derslerine kaynaştırmadıklarını ortaya koymuştur. Boadu ve diğerleri (2014) öğretmenlerin tarih dersinde teknolojiyi kullanmaya olumlu bakmalarına karşın derslerinde çok sık kullanmadıkları sonucuna ulaşmıştır. Wilson (2014) ise matematik öğretmen adaylarının BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin ileride BİT'i kendi derslerine kaynaştırmaya ilişkin istekleri ile doğru orantılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Farklı branşlardan öğretmenlerin BİT'i derslerine

kaynaştırmalarını konu alan çalışmada Tay ve diğerleri (2015) İngilizce, matematik, fen ve ana dil öğretmenlerinin BİT'in alanlarına uygunluğuna ilişkin görüşlerinin BİT'i derslerine işe koşan uygulamaları ve BİT'i kullanma sıklığı ile uyumlu olduğunu ortaya koymuşlardır.

4.3. Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırma Sürecinde Karşılaştıkları Engeller

Öğretmenlere BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde engeller olup olmadığı sorulmuştur. Bu soruya “evet” ya da “hayır” yanıtını veren öğretmenler olduğu gibi doğrudan karşılaşılan engellerden söz eden öğretmenler de olmuştur. Bu öğretmenlerin yanıtları da “evet” kapsamında değerlendirilmiştir (Çizelge 21).

Çizelge 21

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde engel olup olmadığına ilişkin görüşleri

BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde engel var mıdır?	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Evet	17	24	20	21	19
Hayır	5	-	1	1	2
Toplam	22	24	21	22	21

Çizelge 21, farklı branşlardaki öğretmenlerin çoğunluğunun BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde engellerin bulunduğu görüşünde olduğunu göstermektedir. Engel bulunmadığı konusunda görüş bildirenlerin çoğu (beş kişi) edebiyat alanındandır. Bu öğretmenler açıklamalarında MEB'in BİT'i derslere kaynaştırma çalışmalarından (örneğin Fatih Projesi), öğretmenin bunu istememesi dışında BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde başka bir engelin olmadığından ve kendilerinin herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarından söz etmişlerdir.

Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırıp kaynaştırmadıkları sorusuna verdikleri yanıtlar BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde engel olup olmadığına sorusuna verdikleri yanıtlarla karşılaştırıldığında şunlar söylenebilir:

Edebiyat öğretmenleri BİT'i derslere kaynaştırma durumları açısından diğer alanlarla karşılaştırıldığında orta sıralarda yer alırken, BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde engel olmadığı konusunda ilk sırada yer almaktadır. Bu durum bazı edebiyat

öğretmenlerinin BİT'i derslerine kaynaştırma girişiminde bile bulunmadıkları için süreçte nelerle karşılaşabilecekleri konusunda herhangi bir görüşleri olmadığı biçiminde yorumlanabilir. BİT'i derslerine kaynaştırmayanların başında sırasıyla matematik ve sosyal bilimler öğretmenlerinin gelmesine karşın, bu alanlardaki öğretmenlerin çoğunun BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde engeller olduğu yönünde görüş bildirdikleri anlaşılmaktadır. Bu durum ise matematik ve sosyal bilimler öğretmenlerinin BİT'i derslerine kaynaştırma çabasında oldukları, ancak bu süreçte bir takım sorunlarla karşılaştıkları ve bunlarla baş edemedikleri biçiminde yorumlanabilir. BİT'i derslerine kaynaştırdıklarını söyleyenlerin başında gelen fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri arasında ise BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde engeller olduğunu söyleyen yoktur. Fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'i derslerine en çok kaynaştıranlar olduğu düşünüldüğünde, bu alanlardaki öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırırken karşılaştıkları sorunlarla başa çıkabildikleri ya da bu sorunların nasıl çözülebileceğini bildikleri söylenebilir.

Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırırken karşılaştıkları engellerin branşlara göre dağılımı Çizelge 22'de verilmiştir.

Çizelge 22

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları engeller

BİT'i derslere kaynaştırmanın önündeki engeller	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Kaynaklar	x	x	x	x	x
Bilgi ve beceriler	x	x	x	x	x
İnanç ve alışkanlıklar	x	x	x	x	x
Sistemsal engeller	x	x	x	x	x
Konu alanı	-	-	-	x	-
Okul kültürü	x	-	-	x	-
Sağlık	x	-	-	x	-

Öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde kaynaklar, bilgi ve beceriler, inanç ve alışkanlıklar ile sistemsal engeller bulunduğu konusunda görüş birliği içerisindeyler. BİT'i derslerine kaynaştırmaya alanları ile ilgili konuların engel oluşturduğunu söyleyenler yalnızca matematik öğretmenleri olmuştur. Bu bulgu, matematik öğretmenlerinin alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygunluğuna ilişkin görüşleri ve BİT'i kaynaştırma açısından alanları ile diğer alanları karşılaştırdıkları görüşleri ile örtüşmektedir. Matematik öğretmenleri alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygun olmadığını, diğer alanların daha uygun olduğunu söylemişlerdir. Burada da BİT'i

derslerine kaynaştırmada karşılaştıkları engellerden biri olarak kendi alanlarının doğasını göstermişlerdir. Alanlarının doğasından dolayı BİT'i matematik derslerine kaynaştırmanın uygun olmadığını düşünen matematik öğretmenlerinin görüşlerinden bir örnek şöyledir:

M-E-4: Branşımızdan kaynaklanan bir sorun var. Matematikte görsellemek kolay değil. Bir şeyleri somutlaştırmak, soyuttan somuta geçmek kolay değil. Yapıyoruz denemez. Ama bizde biraz daha sınırlı bir şey zaten.

Benzer biçimde, Norton ve diğerlerinin (2000) yaptığı araştırmada da matematik öğretmenlerinin matematik öğretme ve öğrenmede bilgisayarların kısıtlı olduğuna, bu nedenle bilgisayarların matematik öğretmek için etkili ve verimli bir yol olmadığına inandıkları bulgusu elde edilmiştir.

BİT'i derslere kaynaştırmanın önündeki engellerden bir diğeri edebiyat ve matematik öğretmenleri tarafından dile getirilen BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin okul kültürüdür. Öğretmenler, BİT'i derslere kaynaştırma konusunda okuldaki öğretmenler arasında iletişim ve işbirliğinin yokluğundan, öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma uygulamaları arasındaki farklılıklardan yakınmışlardır. Öğretmenlerin görüşleri şöyledir:

E-K-3: Daha önce yaptım ve uyguladım dediğim her şey özel okulun bana sunduğu olanaklardı. Bana fırsat veriyordu ve ben öğrencilere yeni bir şeyler sunmak için kendimi zorluyordum. Burada bir bezginlik var. Bunda okul kültürünün de bir etkisi var diye düşünüyorum. Orada işimizi daha iyi nasıl yapabiliriz diye tartışıyorduk. Burada ben bunu böyle yaptım, sen nasıl yaptın diye bir paylaşım yok. Burada herkes çok bağımsız yani.

M-E-4: Sonuç itibarıyla orada bir teknolojiyle kaynaşma durumu söz konusu değil. O da ister istemez okulun genel uygulamasını etkiler. Herkes birbirinden etkilenebiliyor ve onlar direnebiliyorlar. Bir öğretmen yapınca diğer öğretmen öyle yapmakta zorlanabiliyor. Sınıfın sistemi farklı hale geliyor. Yani sınıfta bütün öğretmenlerin aynı gittiği bir istikrar oluşmuyor. Ben giriyorum uyguluyorum, başka bir öğretmen uygulamıyor. Bu da öğrencinin işine gelebiliyor bazen.

Öğretmenlerin BİT'i kaynaştırma sürecinde engel olarak gördükleri bir diğer konu ise sağlık ile ilgilidir. Bu engel de yine edebiyat ve matematik öğretmenleri tarafından vurgulanmıştır. Bir edebiyat öğretmeni (E-K-2) ve bir matematik öğretmeni (M-E-5) "teknolojinin radyasyon yaymasının da teknolojiyi derslerine kaynaştırma sürecini olumsuz etkilediğini" söylemişlerdir. Okul kültürünü ve sağlığı BİT'i kaynaştırmaya engel olarak gören öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma açısından diğer alanların

daha uygun olduğu görüşünde olan edebiyat ve matematik branşından olmaları dikkat çekicidir.

BİT'i kaynaştırma sürecinde karşılaşılan ve bütün öğretmenlerin görüş birliği içerisinde olduğu kaynaklar, bilgi ve beceriler, inanç ve alışkanlıklar ile sistemsel düzeydeki engeller kendi içinde alt temalara ayrılmıştır. Çizelge 23'te kaynaklar teması altında yer alan alt temalar ve branşlara göre dağılımı verilmiştir.

Çizelge 23

Öğretmenlerin kaynaklar teması altında ortaya koydukları engeller

Kaynaklar kapsamındaki engeller	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Altyapı	x	x	x	x	x
Ekonomik engeller	x	x	x	x	x
Teknolojiye erişim	x	x	x	x	x
Teknik sorunlar	x	x	x	x	x
Ortam	-	x	x	-	x
Öğretmen eğitimleri	x	x	x	x	x
Öğrenci eğitimleri	-	-	x	-	-
Öğretim programları	x	x	x	x	x
Zaman	x	x	x	x	x

Kaynaklar kapsamında ortaya konulan engellerden altyapı, ekonomik engeller, öğretim programından kaynaklı engeller, öğretmen eğitimleriyle ilgili engeller, teknik sorunlar, teknolojiye erişim ve zaman engeli tüm branşlardaki öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. Altyapı ile ilgili engeller kapsamında hem okulun teknik altyapısı, hem de fiziki altyapısı ile ilgili engellerden söz edilmiştir. Ekonomik engeller kapsamında teknolojinin hala pahalı olduğu ve bu nedenle teknolojiye erişimde sorun yaşandığı söylenmiştir. Teknolojiye erişim kapsamında öğretmenlerin okullarında donanım, yazılım, çeşitli ders materyalleri ve internete erişimlerinin olmamasından söz edilmiştir. Teknik sorunlar olarak sınıftaki teknolojinin zamanla bozulması ve virüs bulaşması vurgulanmıştır. Öğretmenlerin söz konusu engellere ilişkin görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-E-3: Özellikle okullardaki altyapı sorunları...Teknik altyapı da var, fiziki altyapı da var. Okullar bunun için henüz çok fazla hazır değil...Bir çok okulda fiber internet dediğimiz hızlı internet yok. Elektrikler veya elektrik tesisatı buna uygun değil.

FB-K-2: İnternet bağlantısı olmayabiliyor...Herhangi bir elektronik arıza olunca onu düzeltelim derken dersin yarısı geçiyor. Aksaklık olduğunda o ders geçmiş oluyor. Tekrar klasik sisteme dönüyoruz...Öğretim programları ile ilgili olarak programların yoğun olması ve programı yetiştirme çabasına giren öğretmenin teknolojiyi dersinde yeterince işe koşamaması ve bunun sonucu olarak zaman engeli dile getirilmiştir.

Öğretmen eğitimlerinin planlamasından, eğitimi veren eğitmenlere kadar bir çok eleştiri dile getirilmiştir.

İ-K-7: Kaynak sıkıntısı olabilir. Her okulun bunu karşılayamaması olabilir. Ya da ne olabilir? En azından şimdi bizim İngilizcede kullanabileceğimiz fazla materyal yok...Merkez bir okulda olduğumuz için bu altyapıyı kaldıran bir okul var. Ama sadece bu okul için değil. Diğerlerini de düşünmek gerekiyor...Tabi bunda da kaynak eksikliği olduğu için altyapı eksikliği olduğu için bunun karşılanması gerekir. En başta da Starboardları bir kenara bırakalım. İngilizcede listening dersleri temel derslerdir. Ne olması gerekiyor? Teybin olması gerekiyor. İyi bir hoparlörün olması gerekiyor. Bunu karşılayamayan okullar da var. Bu bir engel...Ama internet sıkıntılı. Benim en çok kullanacağım videolar Youtube'da, ama Youtube yasaklı MEB tarafından. O bir engel benim önümde.

M-E-2: Ama kaynaştırılması zor. Örneğin akıllı tahta eğitimi verilirken derste indiriyor. İndirmemiz imkansız bir durum. Ders anında internette doküman indirmek imkansız. Çünkü Ankara'da binlerce okulun aynı portale girmeye çalıştığını düşünün. İnternet çakılır ve açılmaz. Derste iki saat internetin açılmasını mı bekleyeceksin? Çünkü 40 dakika içinde dersle ilgili kaynakları indirmemiz, bunları indirirken öğrencinin beklemesi...Bunlar zaten zor işler. Zaten olmaz ki, öğrenci derste durmaz ki. Zaten bir çok derste zaten durmuyorlar, konuşuyorlar. İnternette bir şey indirmek için beklediğiniz zaman zaten çığırından çıkıyor. Bu durumda öğrenci öğretmene güvenini kaybeder. Ders kaynar, boşu boşuna zamanımız gider. Onun yerine iki soru daha çözerdik, iki işlem yapardık.

SB-K-7: Herhalde ekonomik yetersizlikler diye düşünürüm. Okulların fiziki yapıları, ekonomik yetersizlikleri, yeterince kaynak ayrılmaması, teknolojik araç gerecin sağlanamaması. Mesela bizim bir bilgisayar odamız var. Ama düzenli yararlanılmıyor. Bir teknolojiyi sunum odamız yok. Çünkü sınıf mevcutları çok kalabalık ve sınıfa ihtiyaç vardı. O yüzden onlar kapatıldı... Fiziki yetersizlikler.

Fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler okullardaki sınıf sisteminin de BİT'i kaynaştırmaya engel olduğunu belirtmişlerdir. Bir sınıftan bir başka sınıfa gittiklerinde her seferinde teknolojiyi hazır hale getirmek için zaman kaybettiklerini belirterek BİT'i derslerine kaynaştırabilmeleri için ders tabanlı sınıf sistemine geçilmesinin uygun olabileceğini söylemişlerdir. Öğretmenlerin ortamdan kaynaklı olarak yaşadıkları bu sorunlara ilişkin açıklamalarından örnekler şöyledir:

FB-K-9: Derste öğrenciye bir projeksiyon aletini açıp bir olayı gösterirken çok zaman alıyor. Böyle bir durumda biz bunu yetiştiremiyoruz. Öğrenci öğretmeni dikkate almamaya başlıyor bu durumda. Bunun için de yapmamız gereken şey önceden teknolojinin çalışıp çalışmadığını kontrol etmektir. Bunun için de zaman yok. Zil çalıyor. Bir sınıftan başka sınıfa gidince oradaki aletin durumunu bilemiyorsunuz. Gittiğiniz anda açılmayabiliyor. Ben bunu yaşadım. Sınıfa gidiyorsunuz, akıllı tahtayı çalıştırıyorsunuz. Bir şey oluyor, bir anda bütün bilgiler yok oluyor. İnternet çalışmıyor. Bu gibi şeyler.

İ-K-12: Biraz daha pratik olabilir. Mesela bizim İngilizce sınıfımız olsa her şeyimiz, orada her şeyimiz hazır olur. Mesela dokuz'lardan çıkıp 10'a gidiyorum, 10'dan çıkıp 11'e gidiyorum ben. Cebimde bir tane flaş disk. Her birine girdiğim zaman

tahtayı aç, flaş diski tak, konularını çıkar. Bir örnek daha vermek istiyorsun...Bir gün geldim o sınıfın bütün materyallerini yükledim tahtaya. Ertesi gün geldim hiçbiri yok. Tekrar flash diski tak. Tanıdı mı tanımadı mı? Mutlaka bir kaç dakika kaybettiriyor. Öğrenciler kaynıyorlar o arada. Ama şu da var. Bu sisteme yeni geçildi. Bazı sıkıntılar olacaktır. Çocuklar da bunu bekleyecekler, alışacaklardır.

SB-E-10: Bir de sabit sınıfımız yok. Her sınıfa git orada aç, indir. İnternet kopuyor. İnternet altyapısı yok. Farklı farklı sınıfları gez. Ya elektrik gidiyor ya internet. Hadi baştan başla. Zaman kaybı.

Kaynaklar kapsamındaki engeller ile ilgili olarak tüm alanlardaki öğretmenler BİT’i derslere kaynaştırma sürecinde öğretmen eğitimleri ve öğretim programlarından kaynaklanan sorunlar olduğu konusunda da görüş birliği içerisindeyler. Öğretmen eğitimlerinin planlanmasından eğitimcilerin yeterince donanımlı olmamalarına kadar verilen eğitimlerin yetersizliğine yol açan bir çok olumsuzluğun süreçte BİT’i kaynaştırmaya engel oluşturduğu dile getirilmiştir. Bu konudaki görüşlerden örnekler şöyledir:

E-E-8: Ben eksiklerimin giderilmesi için eğitilirken bana uygulanan eğitimin sahanın içinden gelen kişiler tarafından, ama gerçekten bu işin sancılarını, sıkıntılarını yaşayan kişiler tarafından verilmemesi. Sadece akademik kitlesinden dolayı bir takım insanların karşımıza getiriliyor olması o çalışmanın verimliliğini ortadan kaldırıyor.

FB-E-5: Öğretmen eğitimleri kesinlikle yetersiz. Hem içerik açısından, hem doküman açısından, hem bilgi açısından. Daha kullanmadan nokta. Daha ben bilgisayarı açmadan bilmem ne programına geçiyor. Bilgisayarı daha ben açmayı öğrenemedim.

İ-K-2: Eğitim yetersizliği var. Öğretmenlere yeterli ve etkin bir eğitim verilmediğini düşünüyorum.

M-E-2: MEB bize bilgisayarla ilgili ne tür eğitimler almak istediğimizi soruyor. Biz de yazıyoruz bu programlarla ilgili eğitim almak istediğimizi. Ama çıkmıyor. Bunları yapabilmek adına eğitimler almak istiyorum. Ama çıkmıyor.

SB-E-1: ...Milli eğitimin hizmet-içi eğitimlere öğretmenleri belirli süreler içinde eğitime almaması, öğretmenin ihtiyaçlarını görememesi. İhtiyacınız var mı? Yazıyorsunuz. Hiçbir şey çıkmıyor. Sonra karma oluyor. Arayan yok, soran yok...

Öğretmen eğitimlerindeki sorunların BİT’i kaynaştırmaya engel olduğunu söyleyen bir İngilizce öğretmeni (İ-K-10) “öğrencilerin de teknolojinin kullanımı konusunda eğitim alması gerektiğini, bu eksikliğin BİT’i derslere kaynaştırma sürecine olumsuz yansımaları olduğunu” söylemiştir.

Öğretim programlarından kaynaklanan sorunları dile getiren öğretmenler öğretim programının yoğunluğundan, öğretmeni iyi yönlendiremediğinden, öğretmeni, öğrenciyi kısıtladığından söz etmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-K-8: Birey olma bilinci uyanmıyor o müfredatta. Sorgulatmıyor, sınırlıyor. o yüzden teknolojiyi uygulayamıyorsunuz. Mesela çocuk araştırmış gelmiş. Orada

cinsel terimlerin geçmemesi gerekiyor, bazılarında solcu terimlerin. Bunlara izin vermiyor müfredat. Ama vermeli.

FB-K-5: Müfredatın sık sık değişmesi. Müfredatın güncel olmaması. 22 yıllık öğretmenim, 22 yıldır doküman hazırlayamadım. Çünkü Kimya müfredatı devamlı değişiyor. En az beş, altı kere değişti. Seneye belki de yine değişecek. Belki de bu yüzden doküman hazırlamak istemiyorum...Müfredat yaratıcı değil ki teknolojiyi kullanalım.

İ-K-3: ...Ancak müfredat yoğun. Oysa az yoğun olsa daha fazla şey öğretebilirdik teknoloji ile.

M-K-5: Kazanımların altında üstünde diyor ki, şu yazılımlardan yararlanabilirsin. Bir faydası varsa. O yazılımları da kim nereden buluyor bilmiyorum. Benim bildiğim kadarıyla yok yardımcı oldukları. Dinamik geometri yazılımları diyor ama. Hani, nerede? Nasıl bulacağız, nereden bulacağız? Böyle bir yer var mı? Yok. Hayır.

SB-E-9: Özellikle 9. sınıf coğrafya programı içerik bakımından, konu kapsamı bakımından inanılmaz derecede fazla. Ders süresi çok yetersiz. Teknolojiyi derse katmak hem zaman kazandırıyor, hem de hazırlık aşaması olarak zaman alıcı oluyor. Hazırlanırken bilgisayarımı akıllı tahtaya bağlarken bir aksaklık olursa dersin 15-20 dakika gitti yani...Fakat o ders için verilen ders saatinin yetersizliği bu uygulamaların hepsini yapmamıza yetmiyor. Fakat müfredat çok kısıtlı.

Öğretmenlerin açıklamalarından BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde öğretim programlarından kaynaklı sorunların zaman engelini de beraberinde getirdiği anlaşılmaktadır. Öğretim programlarının yoğun olması, derslerde teknoloji kullanımını yeterince desteklememesi ve ayrıca öğretmeni yönlendirememesi nedeniyle teknolojiyi dersine kaynaştırmak için ayrı bir zaman ayırması gerektiğini düşünmesi de öğretmenleri derslerinde teknolojiyi kullanmaktan alıkoymaktadır. Öğretmenler bunların dışında teknolojiyi derslerinde işe koşturmak isteseler bile bunun için hazırlık yapmaları gerektiği, sınıfta teknoloji ile bir sorun yaşadıklarında bununla başa çıkmak durumunda oldukları, tüm bunların zaman aldığını, ancak öğretmen olarak iş yüklerinin fazla olmasından dolayı yeterince zamanlarının olmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin zaman engeli ile ilgili açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-E-9: Kaynaştırma kolay bir konu değil. Zaman istiyor. Yapılacak çok şey var ama öğretmenlerin yapması gereken diğer işlerden teknolojiye zaman ayıramıyoruz.

FB-K-2: İnternet bağlantısı olmayabiliyor...Herhangi bir elektronik arıza olunca onu düzeltelim derken dersin yarısı geçiyor. Aksaklık olduğunda o ders geçmiş oluyor. Tekrar klasik sisteme dönüyoruz.

İ-K-12: Bir gün geldim o sınıfın bütün materyallerini yükledim tahtaya. Ertesi gün geldim hiçbirisi yok. Tekrar flaş diski tak. Tanıdı mı, tanımadı mı? Mutlaka bir kaç dakika kaybettiriyor. Öğrenciler kaynıyorlar o arada. Ama şu da var. Bu sisteme yeni geçildi. Bazı sıkıntılar olacaktır. Çocuklar da bunu bekleyecekler, alacaklardır.

M-K-6: Bir kere hazırlık aşaması çok zor. Hazır olanı alıp kullanmak etik mi, değil. Ben çünkü bir sınıfa girdiğim zaman sınıfın seviyesini ölçerim. Sınıfın seviyesine göre ders anlatmak isterim. Tabi ki vereceğim program bellidir. Ama onu sınıfa göre

indirgemem gerektiği için bir hazırlık yapmam gerekiyor. Bu ön hazırlığı da oraya aktarmam çok zaman alıyor.

SB-K-4: Zaten teknoloji çok çabuk arızalanıyor. Derste bozulabilir ve bunları anında yapma, yaptırma durumumuz çok yetersiz...Aslında en büyük sorun bir öğretmenin sınıfının olmaması. Benim sınıfım olsa o zaman o donanım da güvenli olur. Çünkü benim sınıfım o, benim korumam altında. Çocuk gelmeden önce hazır olacağım. Ama şimdi çok zaman alıyor.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde kaynaklarla ilgili yaşadıkları sorunlar (altyapı, ekonomik engeller, teknolojiye erişim, teknik sorunlar, öğretmen eğitimleri, öğretim programları ve zaman) tüm branşlarda benzerlik göstermektedir. Alanyazında da farklı çalışmalarda farklı branşlardan öğretmenlerin BİT'i kaynaştırma sürecinde kaynaklarla ilgili benzer engellerle karşılaştıkları ortaya konulmuştur. BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde kaynaklarla ilgili olarak edebiyat öğretmenleri öğretim programının yoğunluğu ve öğretim programına uygun materyallerin bulunmamasını (Çiftçi, 2013); Türkçe öğretmenleri okullardaki teknik desteğin yetersiz oluşunu (Dargut ve Çelik, 2014); İngilizce öğretmenleri teknolojik araçların eksikliğini, teknik sorunları, altyapı eksikliğini, internet erişimindeki sorunları, zamanın yetersizliğini, öğretim programının getirdiği kısıtlamaları, sınıfların kalabalık olmasını (Kural, 2010; Davidson ve diğerleri 2014), matematik öğretmenleri yazılım ve donanım eksikliğini, teknik altyapının yetersizliğini, internetin yavaş olmasını, teknik destek eksikliğini ve zamanın yetersiz olmasını (Wachira ve Keengwe 2011; Polokoana, 2012; Coleman, 2015); sosyal bilimler öğretmenleri ekonomik sorunları, derslerinde kullanacakları materyallerin eksikliğini, BİT araç-gereçlerinin eksikliğini, teknik destek eksikliğini, zaman yetersizliğini ve kaynaştırma için gerekli hizmet-içi eğitimlerin yetersizliğini (Taş ve diğerleri, 2007; Gülbahar ve Güven, 2008; Griggs 2010; Ünal ve Öztürk, 2012; Boadu ve diğerleri, 2014) engel olarak görmüşlerdir.

Bu çalışmada kaynaksal nitelikte sözü edilen ve tüm alanlardaki öğretmenlerin ortak biçimde bildirdikleri engellerin dışında da engeller bulunmaktadır. Fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler öğretmenleri okullardaki sınıf sisteminin uygun bir sistem olmadığını, ders tabanlı sınıf sisteminin uygulanmasıyla sürekli sınıf değiştirmekten dolayı yaşadıkları sorunların giderilebileceğini belirtmişlerdir. Alanyazında böyle bir bulgu ile karşılaşılmamıştır. Bir İngilizce öğretmeni de öğrencilere BİT ile ilgili eğitim verilmemesinin karşılarına engel olarak çıktığını söylemiştir. Çalışmanın yapıldığı okulların Fatih Projesi kapsamında olmaları ve proje kapsamında okullara teknolojik olanakların sağlanması, ancak sosyoekonomik düzeyi düşük olan çevrelerdeki okullarda

öğrencilerin bu teknolojileri kullanmayı bilmiyor olmaları böyle bir eksikliği ortaya çıkarmış olabilir.

Alanyazında BİT'i derslere kaynaştırmayı konu alan ve farklı alanlardaki öğretmenleri bu açıdan karşılaştıran çalışmalarında Tay ve diğerleri (2015) İngilizce, matematik, fen ve ana dil öğretmenlerinin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına etki eden etmenleri ortaya koymuşlardır. Bu etmenlerin çoğu kaynakların eksikliği ile ilgili olup teknik altyapı, donanım ve yazılım eksikliği ve ayrıca öğretim programı biçiminde olup Fatih Projesi 1. fazı kapsamında yapılan bu çalışmanın bulgularıyla benzerlik taşımaktadır.

Öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmaya engel olan kaynaksal nitelikteki eksiklikler giderilmiş olsa bile bu kaynakları kullanabilecek yeterli beceride öğretmenin bulunmayışını da bir engel olarak göstermişlerdir. Öğretimde bulunması gereken yeterlilikler BİT okur-yazarlık yeterlilikleri ile BİT'i derslere kaynaştırmaya dönük bilgi ve becerilere ilişkin yeterlilikler olarak iki boyutta ele alınmıştır. Bilgi ve beceriler kapsamındaki engellere ilişkin görüşlerin branşlara göre dağılımı Çizelge 24'te gösterilmiştir.

Çizelge 24

Öğretmenlerin bilgi ve beceriler kapsamında ortaya koydukları engeller

Bilgi ve beceriler kapsamındaki engeller	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
BİT okur-yazarlığı	x	x	x	x	x
BİT'i derslere kaynaştırma	-	-	-	x	x

Çizelge 23'a göre tüm alanlardaki öğretmenler BİT okur-yazarlık bilgi ve becerilerindeki eksikliklerin BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinde bir engel olarak ortaya çıktığı görüşündedirler. Öğretmenlerin teknolojiyi bir araç olarak kullanma ve teknoloji yoluyla bilgiye ulaşma ve bilgiyi üretme becerileri BİT okur-yazarlık bilgi ve becerileri kapsamında ele alınmıştır. Öğretmenler ayrıca açıklamalarında yalnızca öğretmenlerin değil öğrencilerin de BİT okur-yazarlık bilgi ve becerilerindeki eksiklikleri vurgulamışlardır. Öğretmenlerin açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-K-8: Tek sorun teknolojiden hepimizin yeterince faydalanmayı bilmememiz. Öğretmen ve öğrencilerin bu sorunu var. Başka sorun yok. Hem öğretmen hem öğrenci olarak onu kullanacak bilgiye sahip olmak gerek. Buna sahip değiliz. Özellikle öğretmenler. Özellikle onu kullanacak bilgiye sahip olmaktan bahsettim.

Yeri geliyor bir video bile indirmekte zorlanabiliyoruz öğretmenler açısından. Çünkü bir çok öğrenci bunu aşmış durumda.

FB-K-9: Bilgi eksikliğinden kaynaklı sorunlar. Nasıl kullanacağımızı tam bilemiyoruz. Takıldığımızda öğrenci karşısında mahcup olmamak adına... Bunlar deneyimlerle, tecrübelerle giderilebilir. Hizmet-içi eğitimlerle giderilebilir kesinlikle. Bu eğitimlerin devamlılığını sağlamazsak kesinlikle etkili değil. Devamlılığını sağlamamız lazım.

İ-K-15: ...Bir de öğretmenlerde, biz öğretmenlerin sonradan edindikleri bir araçtır teknoloji. Bu araçlara ulaşım kullanma özgürlüğümüz gençler kadar değil. Öğretmenin teknoloji kullanma becerisini geliştirmesi lazım.

M-E-1: Benim yaşı 43. Teknolojiyi iyi kullanan, bu işi seven, haşır neşir olan birisi olarak zorlanıyorum diyorsam daha yaşlı öğretmenleri düşünemiyorum. Nereden açıldığını bile bilmiyorlar.

Öğretmenlerin bilgi ve beceriler kapsamında derste içeriğin teknoloji yoluyla öğrenciye nasıl aktarılacağına, pedagojik bilginin bu süreçte nasıl işe koşulacağına ilişkin eksiklikleri BİT'in derslere kaynaştırılması ile ilgili becerilerinin eksikliği olarak değerlendirilmiştir. Bu konuda yalnızca matematik ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenler görüş bildirmişlerdir. Bu görüşlerden örnekler şöyledir:

M-K-4: Bu tür [teknolojiyi sonradan öğrenen] öğretmenlerle devam edildiği sürece zaman kaybı oluyor. Nasıl ki İngilizceyi sonradan öğrenen öğretmenler ki biz ODTÜ'den mezunuz, İngilizceyi zor anlatıyorsa bu da onun gibi bir şey. Yeterli olayım derken yetersizlik oluyor. Öğretmen derste teknolojiyi nasıl kullanacağını bilmiyor...

SB-K-1: Evet, kesinlikle öğretmenlerde eğitim eksikliği var. Ben bu tür örnekleri duyuyorum. Açılım belgesel izleyelim. Ama benim internette araştırıp öğrendiğim kadarıyla 10 dakika aralıklarla, kesilip, soru sorulup, dönüt alındıktan sonra devamı şeklinde gitmesi veya 10 dakikayı geçmemesi gerektiği şeklinde. Dediğim gibi kullanımını bilmemeden kaynaklı eksiklik var.

Alanyazında farklı branşlardaki öğretmenlerle yapılan çalışmalarda da öğretmenlerin bilgi ve becerilerindeki eksikliklerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına engel olduğu ortaya konulmuştur. Dargut ve Çelik'in (2014) çalışmasında Türkçe öğretmeni adayları, öğretmenlerin teknolojik bilgilerinin yetersiz oluşunu; Yaratıcı ve Kural (2010) İngilizce öğretmenlerinin teknolojik araç kullanma bilgisinin eksikliğini; Davidson ve diğerleri (2014) İngilizce öğretmenlerinin mesleki gelişimindeki yetersizlikleri; Wachira ve Keengwe (2011) matematik öğretmenlerinin teknolojiyi kullanmaya ilişkin bilgi eksikliğini; Coleman (2015) öğretmenlerin teknolojik, pedagojik bilgi eksiklerini; Gülbahar ve Güven (2008) öğretmenlerin teknoloji tabanlı materyal hazırlayacak kadar teknolojik bilgilerinin bulunmamasını BİT'i derslerine kaynaştırmalarının önünde engel olarak gördüklerini ortaya koymuşlardır. Farklı

branşlardan öğretmen adaylarını bilgisayar yeterlilikleri açısından karşılaştıran Tınmaz (2004) fen bilimleri öğretmen adaylarının bilgisayar yeterliliklerinin en düşük olduğunu ortaya koymuştur. Farklı branşlardan öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarını karşılaştıran Tay ve diğerleri (2015) ise ana dil öğretmenlerinin diğer branşlardan farklı olarak bilgisayar dilinin İngilizce olması, ana dildeki metinleri bilgisayara girmek için gerekli bilgi ve becerilerinin olmaması nedeniyle BİT'i derslerine kaynaştırmadıklarını bulmuşlardır.

Bu çalışmada matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri teknolojiyi derslerine nasıl kaynaştıracaklarını bilemediklerini, bunun nedeninin BİT'i derslere kaynaştırma konusunda eğitim eksikliği ve iyi örneklerin bulunmaması olduğunu söylemişlerdir. Alanyazında bu bulguyu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Norton ve diğerlerinin (2000) çalışmasında da matematik öğretmenleri teknolojiyi derslerine nasıl kaynaştıracaklarına ilişkin bir modelin bulunmadığını, bu nedenle teknolojiyi derslerine kaynaştırmayı bilemediklerini belirtmişlerdir. Türkmen ve diğerleri (2007) fen eğitiminde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayarların fen öğretiminde nasıl kullanıldığına ilişkin bilgi eksiklerinin bulunduğunu, bu durumun ileride bilgisayarları derslerine kaynaştırmalarında sorun olabileceğini vurgulamışlardır. Syfers (2010), fen bilimleri öğretmenlerinin BİT'i öğretim programlarına kaynaştırmaya ilişkin olumlu tutum içinde olmalarına karşın, BİT'i pedagojik amaçlar için kullanmalarının yetersiz olduğunu, bir diğer anlatımla BİT'i derslerine kaynaştırmayı bilemediklerini ortaya koymuştur. Polokoana (2012) üniversitelerde eğitim fakültelerinde bilgisayarları matematik derslerine kaynaştırma ile ilgili derslerin zorunlu olmaması nedeniyle öğretmenlerin bu konuda eksiklerinin olduğunu, ayrıca öğretmenlerin matematik-teknoloji bilgisinin eksikliğinin derslerinde teknolojiden yararlanmalarına engel olabileceğini dile getirmiştir.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde engel olarak gördükleri bir başka konu, kaynakların ve bilginin yeterli olduğu durumlarda bile öğretmenlerin BİT'i kaynaştırma konusundaki inançları ve öteden beri süregelen alışkanlıklarıdır. Öğretmenlerin bu kapsamda ortaya koydukları engeller Çizelge 25'te gösterilmiştir.

Çizelge 25

Öğretmenlerin inanç ve alışkanlıklar kapsamında ortaya koyduğu engeller

İnanç ve alışkanlıklar kapsamındaki engeller	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Değişime direnç gösterme	x	x	x	x	x
Geleneksel öğretim yöntemleri	x	x	-	-	-
Teknoloji korkusu	x	x	-	x	-
Teknolojinin yararına inanmama	x	x	-	x	-
Teknolojiyi kullanma alışkanlıkları	x	x	x	-	-
Toplumsal-kültürel yapı	-	x	-	-	-
Tükenmişlik	x	-	-	-	-

Tüm alanlardaki öğretmenlerin ortak görüşleri; öğretmenlerin değişime direnç göstermelerinin BİT'in derslere kaynaştırılmasının önündeki engellerden biri olduğu biçimindedir (Çizelge 24). BİT'in öğrenme-öğretme ortamlarına girmesi, öğretmenlerin bu teknolojileri kullanmayı öğrenmelerini ve öğretim yöntem ve tekniklerinde değişiklikler yapmalarını beraberinde getirmiştir. Öğretmenlerden bu değişime ayak uydurmakta zorlananlar ya da söz konusu teknolojilerin gereğine inanmayanlar bu değişime direnç göstermişlerdir. Öğretmenler açıklamalarında, BİT'i derslere kaynaştırmaya direnç göstermede öğretmenlerin yaşının da önemli olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenlerin açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-E-3: ...Ayrıca personel de buna tam anlamıyla hazır değil. Öğretmenlerden bahsediyorum. Bir çoğu bunu tam anlamıyla kullanmıyor, hatta kullanmak da istemiyor. Bazı öğretmenler, evet bundan dolayı, bilgi eksikliğinden dolayı.

FB-K-4: Öğretmenler arasında teknolojiyi kullanma konusunda dirençli olanlar var. Klasik öğretmenliğine devam etme eğiliminde olanlar var. Öğrenmemekte direnenler. Kullanmayı bilse de uygulamayanlar var. Dolayısıyla bu dengeyi bozuyor.

İ-K-9: Benim zümre arkadaşlarım genç ve teknoloji adına paylaştığımız çok şey oluyor. Bilgisayar olsun, dinleme cihazları olsun sınıf içinde kullandığımız. Ama daha yaşlı olan arkadaşlar benimkini de yapar mısın şeklinde bir iletişim içinde oluyorlar. Bir yaştan sonra öğrenmeye kapalı oluyorlar.

M-K-10: ...Belki de 45'i deviren grup olduğumuzdan mıdır, ilgimizin biraz zayıflamasından kaynaklandığı için mi, ne kadar uygulayabiliriz, ne kadar anlayabiliriz ve yansıtabiliriz gibisinden. İşe yeni başlayan birinin konuya bakışı farklı olur. Ama biz, bana anlamsız geliyor diye düşünüyoruz. Ondan öyle zayıf kalıyoruz bu konuda. İsteksiz kalmamızın sebebi de o. Çok kullanmayı tercih etmiyoruz. Geleneksel yöntemle daha iyi anlatacağımızı düşünüyoruz. Ya da zor geliyor.

SB-E-11: Burada artık iş öğretmene kalıyor. Sistem ne kadar yaygınlaşırsa yaygınlaşsın öğretmen buna istekli değilse kullanamayacaktır. Burada öğretmen bakış açısı, öğretmenliğe bakış açısı, onun formasyonu burada belirleyici. Teknoloji az ya da çok bir şekilde var. Önemli olan bunu kullanmak.

Edebiyat ve fen bilimleri alanlarındaki öğretmenler, öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmaya direnç göstermesi kadar, geleneksel öğretim yöntemlerinin de BİT'i derslere kaynaştırma sürecindeki engellerden biri olduğunu söylemişlerdir. Geleneksel öğretim yöntemlerine alışkın olan öğretmen ve öğrencilerin yeni teknolojilere uyum sürecinin zaman aldığını ve bu geçiş döneminin de BİT'i kaynaştırma açısından engel oluşturduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenlerin bu konudaki açıklamaları şöyledir:

E-E-5: Engel olarak klasik öğretmen modelini en büyük engel olarak düşünüyorum. Çünkü ben merkezli bir eğitim yaparsa öğretmen, en büyük engel o. Öğretmenin derse hazır gelmeyişi de en büyük engeldir. Çünkü o dokümanı, o teknolojiyi kullanamayacağı için. Öğretmenlerle konuştuğumuz zaman bunları hazırlayabilmem için her gün bir kaç saat bilgisayar başında vaktimi geçirmem gerekiyor dedi. Ama benim dokümanlarım slayt olarak hazır dedi. Bunları bazen yeniliyorum, bazen değiştiriyorum ve öğrencinin seviyesine göre anlatıyorum diyor. Şimdi bu akıllı tahtalara tekrardan doküman hazırlamak bizi epeyce zorlayacak diye düşünüyorlar.

FB-K-10: Ama bizim eğitim sistemimiz buna çok uygun değil. Her 40 dakikada başka bir sınıfa gidiyorsunuz. Yanınızda flaşla o bilgileri götürüyorsunuz. O sistemi açıyorsunuz, kullanmaya çalışıyorsunuz ya da bizim öğrencilerimizin temelden alıştığı sistem bu olmadığı için oradan anlatırsak defterine geçiriyor bunu. Biz bunu lisede hayata geçirmek istediğimizde çocuk diyor ki öğretmen bana bir şey anlatmadı. Defterimizde hiçbir şey yok diyor.

Edebiyat, fen bilimleri ve matematik alanlarından öğretmenler yeni teknolojileri kullanma konusunda belli bir yaştan üzerindeki öğretmenlerin teknolojiyi kullanırken onu bozacağından, öğrencilerin karşısında küçük düşeceğiinden ya da derste kullanırken sorun yaşamaktan korktuklarını bu durumun BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde engel olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenlerin açıklamaları şöyledir:

E-K-5: Ama şu anda ben korkuyorum. ne kadar etkili olur, dersi kaynatır mı, yoksa derse katkısı olabilir mi?

FB-E-5: 60 yaşında benim önüme bilgisayar koydun. Ben korkuyorum, çekiniyorum. Biz öyle yetiştik. Oğlum dokunma, oğlum bozulur, oğlum yapma, oğlum etme. Şimdi de diyorum ki oraya basarsam bozarsam MEB bana soruşturma açar mı, niye bozdun niye kırdın der mi?

M-E-11: Çoğu arkadaş yaş itibarıyla teknolojide biraz gerideler. Tahtadan korkuyorlar. Bilgisayarı bilmedikleri için evde yükleyip burada nasıl açacaklarını bilmedikleri için biraz o yönden sıkıntı da var.

Öte yandan, derste teknolojiyi işe koşmanın bir takım olumsuzlukları beraberinde getirdiğine, teknolojinin öğretmenin yerini alacağına ve bu nedenlerle teknolojinin yararının olmadığına inanan öğretmenlerin bu düşünceleri BİT'i kaynaştırmalarına olumsuz bir biçimde yansımaktadır. Öğretmenlerin açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-K-1: Ben teknolojik yapmaktan hoşlanmıyorum. Tekrar söylüyorum. Zamanım da olsa ben teknolojiyi kullanarak yapmayı sevmiyorum. Çünkü bire bir öğrenciyle kendim işlemeyi daha çok seviyorum. Bire bir daha güzel takip edebiliyorum. Bence böyle kesinlikle daha iyi anlayabiliyorlar benim ağzımdan çıkanı. Orayı bir film gibi izliyorlar çünkü...Hayır teknolojiye uzak değilim ben. Eğitimde teknolojiye uzağım. Yapmıyor değilim ama çağın gereklerinden olduğu için yapıyorum. Mecbur hissettiğim için yapıyorum.

FB-K-3: Bire bir etkileşimin çok etkili bir yöntem olduğunu düşünüyorum. Öğretmenin jest ve mimiklerinin, öğretmenin çocuklarla istediği şekilde bire bir alışveriş halinde bulunmasının çok doğru olduğunu düşünüyorum. Teknoloji buna zaman zaman engel oluyor. Çünkü siz bir çok şeyi hazır olarak kullandığınızda kitap sayfasına bakar gibi bakıyor çocuk. O zaman engelleyici olmuş oluyor. Uygulamayı azaltmış oluyor...Bence öğretmeni bile ezberci yapıyor. Bir doküman bulurum onları tahtaya yansıtırım. Öğrenci onun üzerinden okuyor, görüyorum. Yeri geliyor onun üzerinde anlatırken, altında yazı var mesela bir resim çıkarmışım altında yazı var. Klasik olarak o yazıyı okuma eylemi içerisine giriyorum. O zaman öğretmen gibi bir aracıya lüzum olmadığını düşünüyorsunuz böyle bir durumda. O zaman ne gerek var diyorsunuz.

M-E-4: Hem teknolojik bilgi eksikliği, hem de bunun faydasının inandırıcılığı konusunda. Bütün öğretmenler bunu böyle düşünmüyor olabilir. Özellikle belli bir yaşın üstünde olan öğretmenler. O konuda bilgi eksikliğini hisseden öğretmenler, emekliliği yaklaşmış öğretmenler bunu başlangıçta reddediyor zaten. Belki bunu kendi eksikliği ortaya çıkmasın diye de reddediyor olabilir.

Zaten biz teknolojiyi kullanırken önümüze bir kaç engel çıkınca bırakıyoruz. Önümüz çok açık olmalı ki, bu, sınıfta olmalı, bilgisayar sınıfları uygun olmalı ki öğretmen de oraya doğru kanalize olabilsin. Zaten eski düzeni devam ettirmek isteyen bir durum var öğretmenlerin düşüncesinde. Bir de siz engel çıkarınca hiç yapmıyor bu sefer...Durum böyle olunca öğretmen kendini zorlamıyor.

BİT'i derslere kaynaştırmaya engel niteliğindeki bir diğer konu ise öğretmen ve öğrencilerin teknolojiyi kullanma alışkanlıklarıdır. Öğretmenler teknolojinin öğrenciler tarafından çoğunlukla dersin amaçları dışında iletişim kurmak ve oyun oynamak için, bir diğer deyişle boş zamanlarını değerlendirme aracı olarak gördüklerinden söz etmişlerdir. Edebiyat, fen bilimleri ve İngilizce alanlarındaki öğretmenler bu alışkanlıkların BİT'i derslere kaynaştırmaya engel oluşturduğunu düşünmektedirler. Öğretmenlerin bu konudaki görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-K-9: Çocuklar teknolojiyi derse uygun amaçlarla kullanmıyor, bilgiye ulaşmak için kullanmıyor. Facebook vb. yerlerde vakit geçirmek için kullanıyor. En büyük engel çocuğun teknoloji algısı. teknoloji deyince cep telefonuyla oyun oynamayı algılıyor ya da hoş vakit geçirmek geliyor aklına. Kendisini geliştirmek, yenileme anlamında bir şey anlamıyor. O yüzden biraz güç bizim durumumuz.

FB-E-6: Birinci engel öğrencilerin teknoloji denildiği zaman sadece bunu konuşma amaçlı kullanması, bilgi paylaşımının yapılmaması.

İ-K-13: Mesela en basitinden öğrencilerin tamamı bilgisayarı kullanmayı bilmiyor olabiliyorlar. Ya da onu öyle bir algılamış ki sadece oyun oynamak vs. gibi. Şöyle bir

şey de var. Bunun bir bilgi getiren, dünyaya açılan bir kapı olduğunun farkında değil. Oyun oynamak, boş vakit geçirmek amaçlı düşünüyorlar teknolojiyi. Bu bir engel değil ama öyle zamanlar geliyor ki örneğin soru çözelim, o konuda farklı ne yapılmış bir göz atalım dediğimde ondan sonra orada oyun oynayalım mı şeklinde talepler geliyor öğrencilerden.

Fen bilimleri alanından bir öğretmen toplumsal ve kültürel yapının da dolaylı olarak öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına engel olduğunu düşünmektedir. Bu öğretmenin açıklamaları şöyledir:

FB-E-8: Anlayış sorunu var. Toplumsal dokunun teknolojiyle uyumlu olması gerekiyor. Düşünme sisteminin teknoloji ile uyumlu olması gerekiyor. Toplumsal yapı teknolojiye karşı algılarını kapatmış durumda. Önünü açıcı davranmıyor. Onu geliştirebilecek araçları ortaya koymak lazım. Örneğin Ortadoğu toplumları gelişmeye kapalı toplumlar. Çünkü yargıları ön kabulcü, gelişmeci değil. Bu nedenle sorgulayıcı fikre geçemiyorlar. Teknolojinin de uygulanmasındaki zorluk bu. Toplumun dokusu değişmeden toplumdaki bireylerin düşünme yapısını değiştirmek zordur.

Bir edebiyat öğretmeni ise içinde bulunduğu duygu durumunun BİT'i derslerine kaynaştırmayı olumsuz etkilediğini söylemiştir. Tükenmişlik duygusu yaşayan bu öğretmenin açıklamaları şöyledir:

E-K-3: Şu an yapmıyorum. Şu an ben askerliğinin bitmesini bekleyen bir asker gibiyim. Ancak o şekilde düşünüyorum okulu. Kendimi mutsuz, huzursuz hissediyorum. Ders programından tutun,... boşuna geçen zaman. Motivasyonum yok.

Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde etkili olan inanç ve alışkanlıklardan kaynaklı engelleri branşlara göre değerlendirildiğinde, tüm alanlardaki öğretmenlerin değişime direnç gösterildiği konusunda görüş birliği içerisinde oldukları anlaşılmaktadır. İnanç ve alışkanlık kapsamında dile getirilen diğer engeller konusunda ise edebiyat ve fen bilimleri öğretmenlerinin çeşitli boyutlarda engellerden söz ettikleri ve bu konularda da ortak görüşleri taşıdıkları söylenebilir. BİT'i derslerine kaynaştırma durumları bakımından birbirine benzemeyen bu iki farklı alandan öğretmenlerin inanç ve alışkanlıklar ile ilgili benzer engelleri ortaya koymaları ilginç bir durumdur.

Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında farklı alanlardaki öğretmenlerin inanç ve alışkanlıklarının BİT'i derslerine kaynaştırmalarına engel olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Yaman'ın (2007) çalışmasında Türkçe öğretmen adayları Türkçe derslerinde teknolojiyi kullanmanın öğrencilerin dilin temel beceri alanları olan okuma, yazma ve konuşma becerilerini, en çok da okuma becerilerini olumsuz

etkilediğine inandıkları ortaya konulmuştur. Bu çalışmada da gerek edebiyat alanından, gerekse diğer alanlardan öğretmenler benzer gerekçeleri öne sürmüşlerdir. Öğretmenlerin teknolojinin dilin temel beceri alanlarını olumsuz etkileyeceği inancının ardında değişime direnç ve dolayısıyla teknolojiyi geleneksel yöntemlerle işe koşma alışkanlığı, teknolojiyi derse kaynaştırmadan ne anladığı (geleneksel anlamda görsellik katma, dikkat çekme vb.), teknolojiyi dersine nasıl kaynaştırması gerektiğini bilememe ve bundan dolayı teknolojinin yararını görememeleri gelebilir. Syfers (2010) öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma konusunda olumsuz tutum içinde olmalarının BİT'i derslerine kaynaştırmalarına olumsuz yansıdığını, öğretmenlerin BİT'i pedagojik amaçlar için ne kadar çok işe koşarlarsa üzerlerindeki olumlu etkisinin o kadar çok olacağını belirtmiştir. Böylece BİT'i pedagojik amaçlar için işe koşabilen öğretmen BİT'in kendi dersi açısından olumlu yönlerini ve yararlarını da keşfedebilir.

Norton ve diğerleri (2000) de matematik öğretmenlerinin derslerinde teknolojiyi kullanmaya direnç gösterdiklerini, bunun arkasında matematiği teknoloji ile öğrenme ve öğretmeye ilişkin inançları ve metinsel kaynakları kullanmaya ilişkin geleneksel pedagojileri olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, bu çalışmada öğretmenlerin geleneksel öğretim yöntemlerini sürdürmek istemelerinin BİT'i derslerine kaynaştırmaya engel olduğu bulgusu ile örtüşmektedir.

Farklı alanlardaki öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarını karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmalara bakıldığında, öğretmenlerin inanç ve alışkanlıkları ile ilgili olarak Hennessy ve diğerleri (2005) fen, matematik ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'i kullanmaya direnç gösterdiklerini, bunun arkasındaki nedenlerin BİT'i kendi alanlarındaki konuların öğretimine nasıl kaynaştıracakları konusunda kaygı duymaları, BİT'i derslerinde en basit biçimiyle işe koşmaları, BİT'i kullanmak için destek ya da güdülenmeye gereksinim duymaları olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da tüm alanlardaki öğretmenlerin değişime direnç göstermelerinin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına engel olduğu belirlenmiştir. Howard ve Maton (2013) matematik ve İngilizce öğretmenlerinin derslerinde BİT'i kullanma sıklığının farklı olmasının nedeninin öğretmenlerin kendi alanlarında öğrenme ve öğretmede teknolojiyi kullanmanın önemine ilişkin inançları arasındaki farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Söz konusu çalışmada matematik öğretmenleri derslerinde BİT'i kullanmayı epistemik ilişkiler açısından ele alırken İngilizce öğretmenleri sosyal ilişkiler açısından ele almışlardır. BİT'i derslerine kaynaştırma çabasına giren öğretmenlerin bu sürece bakış açılarındaki farklılıklar BİT'i derslerine kaynaştırma sıklığını etkilemiştir. Bu çalışmada

da BİT’i derslere kaynaştırmaya en başından olumsuz bakan branşların BİT’i derslerine kaynaştırma çabalarının buna uygun bir biçimde zayıf olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle bu iki çalışmanın bulgularının örtüştüğü söylenebilir.

Bu çalışmada öğretmenlerin BİT’i derslerine kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları bir başka engel ise sistemsel düzeydeki engellerdir. Öğretmenlerin sistemsel düzeyde ortaya koydukları engeller eğitim politikaları, MEB’in uygulamaları ve üniversite sınavları alt temalarında ele alınmıştır (Çizelge 26).

Çizelge 26

Öğretmenlerin sistemsel düzeyde karşılaştıkları engeller

Sistemsel engeller kapsamındaki engeller	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Eğitim politikaları	x	x	-	-	x
MEB uygulamaları	x	x	x	x	x
Üniversite sınavları	x	x	x	x	x

Tüm alanlardaki öğretmenler MEB’in uygulamalarının ve üniversite sınavlarının BİT’i kaynaştırma sürecinde birer engel olarak karşılıklarına çıktığını düşünmektedirler (Çizelge 26). Eğitim politikalarının BİT’i derslere kaynaştırmaya engel olduğu konusunda ise edebiyat, fen bilimleri ve sosyal bilimler öğretmenleri görüş birliği içerisindeyler. Öğretmenler eğitim politikalarının bilimsel dayanaktan yoksun olduğunu, siyasi hedeflere odaklandığını, sürekliliğinin olmadığını ileri sürmüşlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şu biçimdedir:

E-E-8: Kaynaştırmadan ziyade teknoloji ile eğitimin bulunduğu yerlerin doğru konumlandırılması gerekiyor. Bizde şöyle bir durum söz konusu bir uzman heyet kendi çalışma alanıyla ilgili bir proje ortaya koyuyor. Yöneticiler veya bürokratlar toplumsal uyumluluğu belki göz ardı ederek kendilerine sunulmuş itibarıyla çok cazip bulunduğu için düşünmeden uygulamaya koyuyor. Sonuçları belki bir belki iki neslin kaybına neden olsa, bedel ödense bile aldığı karardan geri dönmüyor. En doğrusunu onlar biliyor. Dolayısıyla kaybolan nesiller ortaya çıkıyor. Bunların hepsinin temelinde eğitim politikalarında standart bir bakış açısının olmaması yatıyor bence.

FB-E-4: Türkiye’de tam amacına uygun olduğuna inanmıyorum. Bir şey var burada. Teknolojinin derslerde kullanılması tam amacına ulaşmıyor. Apar topar bir sistem getiriyorlar. Amaç yenilik olsun. Ön bir çalışma yapmıyorlar, fizibilite yapmıyorlar. Her anlamda altyapının hazırlanması yapılmıyor. Ben öğrenci ve öğretmenin de buna hazır olduğuna inanmıyorum. Yani düşe kalka öğreniyoruz.

SB-E-11: Merkezi hükümetin eğitime bakış açısıyla ilgili bir problem var. Merkezi hükümet eğitime yeterli payı ayırırsa buna ayırdığı payın içinde çağdaş teknolojilere yeterli payı ayırırsa çok kısa sürede kaynaşır. Bilgiye ulaşmak kolaylaşır her şeyden önce. Ne yazık ki bizim ülkemizde öğretmen eğitimi başlı başına bir sorun. Yeterince

eğitilmeden öğretmenlik mesleğine başlayan arkadaşlarımız için bu önemli bir adım. Bu teknolojiler öğretmenimizin kendini aşmasını da kolaylaştırıyor. Bunun için de merkezi hükümetin bunu bir devlet politikası olarak düşünmesi lazım. Her gelen hükümet ekonomide, dış politikada farklı politikalar izleyebilir ama eğitimde tek bir politika izlenmelidir.

Sistemsel düzeyde ortaya konulan bir başka engel ise MEB'in uygulamaları olmuştur. Tüm alanlardaki öğretmenler MEB'in uygulamalarının araştırmalara dayanmamasının, anlık kararlara bağlı olmasının ve sürdürülebilirliğinin olmamasının BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde engel olduğu görüşündedirler. Öğretmenlerin bu konudaki açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-E-8: Pilot çalışma uygulamalarıyla başlatılan eğitim çalışmaları vardı... Uygun okullarda uygulanmak kaydıyla başlatılan uygulama sayın çok kıymetli yöneticilerimizin, okul müdürlerimizin amirlerine şirin görünmek istemeleri nedeniyle, acelecilikleri nedeniyle bütün ülkeye yaygınlaştırılmak zorundaymış gibi algılandı. Kredili sistem böyle.

FB-K-5: Video sitelerinin hepsi yasaklı MEB'de. Youtube, bazı uluslararası video siteleri yasaklı olduğu için sadece MEB'i açabiliyoruz.

İ-K-12: Her yer engelli. Daha farklı bir koruma sistemi olması lazım. Ya da bu konuda öğretmenlere güvenebilirler. Çünkü anahtarlı. Öğrenciler açamıyorlar tahtanın anahtarı öğretmenlerde olduğu için. Öğretmenler kontrol edebilir içerikleri. Ne dinleteceğimizi, ne izleteceğimizi...Zaten MEB'deki siteler her yere engelli. Örneğin British Council'ın eğitim videolarını zor açıyor. O durumda biraz sıkıntı yaşıyorum.

M-K-9: Bilgisayar var, internette bağlanıyor o da güzel. İnternet var ama MEB onaylı. MEB de yasaklıyor çoğu sayfaları. Çok da bir şey bulamıyorsunuz.

SB-E-10: Şu an altyapı olarak okulumuzda hiçbir şey yok. Tepegözümüz bile yok. Hiçbir teknoloji yok sınıflarda. Her şeyi söktüler akıllı tahtalar gelecek diye.

Öğretmenlerin sistemsel düzeyde karşılaştıkları bir diğer engel ise üniversite sınavları olmuştur. Tüm alanlardaki öğretmenler, özellikle ortaöğretimin son sınıflarında öğrencilerin üniversite sınav kaygılarının olduğunu, bu nedenle öğrencilerin derste sınava yönelik sorular çözmeyi istediklerini, bunun ise derste teknolojiyi işe koşmalarına engel olduğunu söylemişlerdir. Öğretmelerin açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-K-9: Üniversite sınavları kesin engel. Sınavlardan dolayı öğrenciye bazı şeyler vermek durumunda kalıyoruz. Üniversite sınavlarını da kaynaştırmanın önündeki bir engel olarak söyleyebiliriz kesinlikle. Son sınıflara geldiğimizde onların sınav kaygıları var. Onlarda zaten teknolojiyi kullanamıyoruz. Onlara ulaşmada da bir güçlüğü var. Onlara hitap etmede de bir güçlüğü var. Başka şeye odaklanmış oluyorlar. Okuldaki derslerle ilgileri kalmıyor.

FB-K-10: Bizim bir de şöyle bir hedefimiz var. Üniversiteye öğrenci yetiştirmek zorundayız. Bunun için de bu dediğiniz yöntemler [teknolojinin derslere

kaynaştırılması] uygun yöntemler değil. Çocuk üniversite sınavına girecek diye ben teknolojiyle ders işlemeye zaman ayırmıyorum. Çocuğa bir tane daha fazla soru çözdüreyim diye...

İ-E-4: Sistemimiz belli. Bu çocukları alıp üniversite sınavına sokuyorsunuz. Bunların hepsi engel. Sadece okul bazlı düşünmemek lazım.

M-E-10: Teknoloji konunun kavratılmasında kolaylık sağlıyor. Ama öte yandan da sınav [üniversite sınavı] için zararlı olabilir. Konuyu mu vereceğiz? Yoksa sistemin gerektirdiği gibi soru mu çözeceğiz? Biraz ikilemde kalıyoruz.

Tüm alanlardaki öğretmenler sistemle ilgili olarak MEB'in uygulamalarını ve üniversite sınavlarını BİT'i derslerine kaynaştırmalarının önündeki engeller olarak görmüşlerdir. Özellikle Fatih Projesini hayata geçirmek üzere yapılan çalışmalarda aksaklıklardan dolayı bu çalışmanın yapıldığı okullardaki öğretmenler de bir biçimde bazı sorunlarla karşılaşmışlardır. Üniversite sınavları ise neredeyse her yıl değişen sistemi ve uygulamaları ile özellikle ortaöğretim dördüncü sınıf öğrencilerini ve branşı ne olursa olsun, öğretmenleri bu sınava odaklanmaya zorlamaktadır. Üniversite sınavları gerek sınava hazırlanış biçimi, gerekse uygulanış biçimi bakımından BİT'i derslere kaynaştırma çalışmaları ile uyumlu görünmemektedir.

Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları engellerden en çok çeşitlilik gösterenler kaynaklarla ilgili engellerdir. Kaynaklar; donanım, yazılım, altyapı, fiziki ortam gibi teknik ve fiziki kaynaklar; öğretmen eğitimleri, öğretim programları gibi eğitim ve öğretim ile ilgili kaynaklar ve zaman olarak üç grupta ele alınabilir. Tüm alanlardaki öğretmenler kaynaklar kapsamında altyapı, ekonomik engeller, teknolojiye erişim, teknik sorunlar, öğretmen eğitimleri, öğretim programları ve zamanın BİT'i derslere kaynaştırmanın önündeki engeller olduğu konusunda görüş birliği içerisindedirler. Okullardaki dersliklerin sınıf tabanlı sisteme göre kullanılması ile ortaya çıkan, ortam ile ilgili engel fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler öğretmenleri tarafından ortaya konulmuştur. Öğrencilerin BİT ile ilgili eğitim eksikliği yalnızca bir İngilizce öğretmeni tarafından vurgulanmış bir engel iken, öğretmenlerin BİT okur-yazarlığı konusundaki yetersizlikleri tüm alanlardaki öğretmenler tarafından BİT'i derslere kaynaştırmaya engel olarak görülmüştür.

Öte yandan, inanç ve alışkanlıklar kapsamındaki engeller öğretmenlerin içsel engelleri (Ertmer, 1999) olup, bunlar aşılanmadığında diğer engellerin aşılmış olmasının çok da anlamı olmamaktadır. Çünkü BİT'i derslerine kaynaştırmanın temelinde öğretmen yer almaktadır. Bu süreçte ona sağlanan teknolojiyi kullanmayı öğrenecek, derslerinde ne zaman, nasıl işe koşacağına karar verecek, bunu gerçekleştirecek ve

süreçte karşılaşılabileceği sorunlarla başa çıkabilmek için gerekli beceri yanında isteği olması gereken öğretmendir.

BİT'i derslere kaynaştırma sürecindeki sistemle ilgili engeller ise eğitimin iyileştirilmesi, düzene konulması amacıyla politika yapanlar tarafından hazırlanan planlar ve bunları hayata geçirmek üzere yapılan uygulamalardan kaynaklı sorunlardır. Bu çalışmada da öğretmenler eğitim politikalarındaki yanlışların, politikaların uygulamaya geçirilmesi sürecinde yaşanan sorunların BİT'i derslerine kaynaştırmalarına olumsuz yansıdığı vurgulamışlardır. Türkiye'de izlenen eğitim politikasının ve BİT girişiminin bir uzantısı olarak ortaya çıkan ve BİT'i eğitime kaynaştırma projesi olan Fatih Projesinin planlanması ve uygulanmasından kaynaklı bir takım sorunlar öğretmenler tarafından dile getirilmiştir.

4.4. Öğretmenlerin Fatih Projesine İlişkin Değerlendirmeleri

Bu çalışmanın yapıldığı okullar Fatih Projesi 1. faz kapsamındaki okullar olduğu için, öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıkları, gerekli olup olmadığına ilişkin görüşleri ve kaynaştırmanın önündeki engellere ilişkin açıklamaları proje ile ilgili uygulamaların yansımalarını taşımaktadır. Öte yandan, öğretmenler doğrudan Fatih Projesine ilişkin değerlendirmelerde de bulunmuşlardır. Bu değerlendirmeler Fatih Projesinin olumlu ve olumsuz yansımaları ile projenin yürütülmesi sırasında yaşanan sorunları içermektedir. Fatih Projesi BİT'i derslere kaynaştırma projesi olduğu için öğretmenlerin projeye ilişkin değerlendirmeleri önem taşımaktadır.

Öğretmenlerin projenin olumlu yansımalarına ilişkin görüşleri projenin öğrencilere olumlu yansımaları, öğretmenlere olumlu yansımaları ve öğrenme-öğretme sürecine olumlu yansımaları başlıkları altında toplanmıştır. Öğretmenlerin projenin öğrenciler üzerindeki olumlu yansımalarına ilişkin görüşlerinin branşlara göre dağılımı Çizelge 27'de verilmiştir.

Çizelge 27

Fatih Projesinin öğrenciler üzerindeki olumlu yansımaları

Fatih Projesinin öğrenciler üzerindeki olumlu yansımaları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Derse ilgi	x	x	x	x	-
Derse katılım	x	-	x	-	-
Kalıcı öğrenme	-	-	-	x	-
Kolay öğrenme	-	-	-	-	x
Öğrenme hızı	-	-	-	x	-
Öğrenmeye katkı	-	x	-	x	x
Teknolojiye erişim	x	-	-	x	-
Teknoloji yeterliliği	-	-	x	-	-

İngilizce ve matematik öğretmenleri proje ile sağlanan teknolojilerin öğrencilerin ilgisini çektiğini, eğlenceli bulduklarını belirtmişlerdir. Edebiyat, fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri ise bu teknolojilerin öğrencilerin derse ilgisini arttırdığını söylemişlerdir. Fen bilimleri, matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri proje ile sağlanan teknolojilerin öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkilerinden söz etmişlerdir. Bu teknolojilerle öğrencilerin daha hızlı ve kolay öğrendiklerini, öğrendiklerinin kalıcı olduğunu ve öğrenmeye katkıları vurgulamışlardır. Bunların dışında edebiyat ve matematik öğretmenleri Fatih Projesinin öğrencilerin teknolojiye erişimlerine olanak sağladığını, İngilizce öğretmenleri bu teknolojileri kullanan öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin gelişeceğini söylemişlerdir.

Edebiyat ve İngilizce öğretmenleri ise proje ile öğrencilerin derse katılımının sağlanacağını düşünmektedirler. Bir edebiyat öğretmeni (E-E-10) “öğrencilerin ödevlerini proje ile sağlanan teknolojileri kullanarak sunmak isteyeceklerini ve böylece derse katılımlarının sağlanacağını” söylerken, bir İngilizce öğretmeni (İ-K-14) “öğrencilerin proje ile sağlanan teknolojiye ilgisinin derste etkin olmalarında ve derse katılmalarında etkili olacağını” belirtmiştir.

Fen bilimleri, matematik ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler Fatih Projesinin öğrencilerin öğrenmeleri üzerine yansımalarının hızlı ve kolay öğrenme, öğrenilenlerin kalıcı olması ve öğrenmeye katkıları olduğunu belirtmişlerdir. Edebiyat öğretmenleri ve İngilizce öğretmenleri proje ile sağlanan teknolojilerin öğrencilerin öğrenmesine katkısı olduğuna ilişkin görüş bildirmemişlerdir. Fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-E-4) “proje ile EBA’da sağlanan içeriklerden deneylerden söz ederek bunları derste kullandığında öğrencinin daha kolay öğrendiğini” ileri sürmüştür. Bir

matematik öğretmeni (M-E-10) “projenin sağladığı olanaklarla öğrencilerin soyut kavramları, şekilleri daha çabuk kavrayacaklarını” söylemiştir. Sosyal bilimler alanından bir öğretmen ise (SB-K-5) “akıllı tahta ile sağlanan görselliğin öğrencinin öğrenmesine katkı sağladığını” belirtmiştir.

Öğretmenler, Fatih Projesinin öğrenci ve öğretmenlere teknolojiye erişim konusunda fırsat eşitliği sağladığını belirtmişlerdir. Bir edebiyat öğretmeni (E-E-3) “projenin fırsat eşitliği açısından olumlu olduğunu”, bir matematik öğretmeni de (M-E-7) “evde teknolojiye erişimi olmayan bireylerin Fatih Projesi ile bu olanağa kavuştuklarını” söylemiştir. Proje ile teknolojiye kavuşan öğretmen ve öğrencilerin teknoloji yeterliliklerinin artması da öğretmenlerin projenin yansımalarına ilişkin görüşleri arasındadır. Bu konuda fen bilimleri, İngilizce ve matematik alanlarından öğretmenler görüş birliği içerisindedir. Sosyal bilimler alanından bir öğretmen (SB-K-5) ise proje ile sağlanan öğretmen eğitimlerinin öğretmenlerin teknoloji yeterliliklerini arttırdığını söylemiştir.

Öğretmenler Fatih Projesinin teknolojiye erişimde fırsat eşitliği sağlaması ve teknoloji yeterliliklerini arttırmasına ek olarak öğretmenler üzerindeki bir diğer olumlu yansımalarının öğretmenlerin iş yükünü azaltması olduğunu vurgulamışlardır (Çizelge 28).

Çizelge 28

Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumlu yansımaları

Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumlu yansımaları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
İş yükünü azaltma	x	x	x	x	x
Teknoloji yeterliliği	-	x	-	x	x
Teknolojiye erişim	-	x	-	x	-

Fatih Projesinin öğretmenlerin iş yükünü azalttığı konusunda tüm alanlardaki öğretmenler görüş birliği içerisindedir. Öğretmenler, proje ile sağlanan teknolojilerin sunduğu görselleştirme ve yansıtma gibi olanakların ve çizim kolaylığının, derste zaman kazandırmasının, proje kapsamında yapılmakta olan içerik sağlama çalışmaları ile öğretmene materyal sağlanmasının, sınıfa basılı materyal taşımak zorunda kalmayışlarını iş yüklerini hafiflettiğini belirtmişlerdir.

Öğretmenler, Fatih Projesinin öğrenci ve öğretmenler üzerindeki olumlu yansımaları yanında öğrenme-öğretme sürecine de olumlu yansımaları olduğundan söz

etmişlerdir. Öğretmenlerin bu konudaki görüşleri sınıf atmosferinin değişmesi ve öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkindir (Çizelge 29).

Çizelge 29

Fatih Projesinin öğrenme-öğretim sürecine olumlu yansımaları

Fatih Projesinin öğrenme-öğretim süreci üzerindeki olumlu yansımaları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Sınıf atmosferini değiştirme	x	-	-	x	-
Yöntem-teknik	x	x	x	x	x

Öğretmenlerin öğretim yöntem ve tekniklerini sınıflarına sağlanan teknolojilere göre değiştiriyor oldukları, değiştirmek zorunda oldukları yaptıkları açıklamalardan anlaşılmaktadır. Öğretmenler projenin sağladığı olanaklarla öğrenciye daha fazla görsel-işitsel materyal sunabildiklerini, dolayısıyla öğretim yöntem ve tekniklerinin değiştiğini vurgulamışlardır. Öğretmenlerin açıklamalarından örnekler şöyledir:

E-K-8: Yine de çok işime yaradı. Dersleri ezber yapmaktan çıkardı. Görerek ve duyararak öğrenme % 90 oranındaymış. Siz ne anlatırsanız anlatın ancak % 30'u çocuğun kulağında kalıyormuş. Hem anlatıp hem gösterdiğimizde çocuk onu unutmuyor.

FB-E-4: Örneğin 12. sınıflarda elementler kimyası var. Klasik yöntemle buradan girip buradan çıkıyordu. Şimdi Fatih projesiyle bunu teknolojiyi kullanarak yapıyoruz. Tahtayı düzenliyoruz. Orada iki öğrenci var, bir öğretmen var. Öğretmenle anlatımlar daha sadeleştirilmiş. Daha önce yapılan deneylerin gösterimleri var orada [EBA]. Örneğin büyük patlama, dünyanın oluşumu var. Geçen yıl teorik anlatıyordum bunu, şimdi renkleriyle görüyorsunuz. Siz de teorik kısmını katınca öğrenci daha iyi anlıyor.

İ-K-7: Bilgi ve iletişim teknolojileriyle öğretmen bazlıktan uzaklaşıyorsunuz. Öğrenci bazlığa başlıyorsunuz. Bu da bir faydası. Öğrenci merkezli olmak. Orada bir çok özellikler var. Gölgelemeler yapabiliyorsunuz, kutular oluşturabiliyorsunuz. Onlara gerek kalmadan zaten hazır materyali kullanmış oluyoruz biz.

M-K-3: Belli konularda etkili olacağını düşünüyorum. Özellikle Geometri, Matematiğin günlük kullanımı. Bir problem sunumu ya da Geometride bir şekli yansıtabiliriz. Video gösterirken. Örneğin simülasyonlara falan ulaşabiliyoruz olasılıkla ilgili ya da fraktallarla ilgili. Belli simülasyonlar üzerinden çocuklara formül çıkartma falan daha rahat gösterilecek şeyler var. Ben onu elimle çizemem tahtaya. Yani o konularda kullanılabilir.

SB-E-3: Mesela bir diğeri, işlediğimiz konularla ilgili testleri, mesela önceden fotokopi çekip öğrencilere birer tane dağıtıyorduk. Şimdi mesela bu zahmetten de kurtulduk. Şimdi bir başka güzel tarafı şu oldu. Akıllı tahtaların eğitim hayatımıza girmesi, mesela testler dağıtıyorduk öğrencilere konu, ünite testi, öğrenci sayısı kadar. Tabi bunun bir maliyeti vardı. Hem zaman anlamında, hazırlık anlamında. Pdf formatında hazırladığımız soru bankası, yaygın kullanılan birçok soru bankaları var.

Konularla ilgili soruları akıllı tahtada büyüterek, bütün sınıfın görmesini sağlayarak çözülmesini sağlıyoruz ünite değerlendirmesini. Hem zamandan kazanmış oluyoruz, hem de kağıt israfını önlemiş oluyoruz.

Öğretmenler Fatih Projesinin öğrenme-öğretme sürecine bir diğer olumlu yansımalarının sınıf atmosferini değiştirmesi olduğunu belirtmişlerdir. Bir Edebiyat öğretmeni (E-K-6) “sınıflara sağlanan teknolojilerin sınıf ortamını tekdüzelikten uzaklaştırdığını, hem öğrencileri hem de öğretmenleri sınıfta daha etkin yaptığını” söylemiştir. Bir matematik öğretmeni (M-K-9) ise “öğrenciler desten sıkıldığında proje ile sağlanan görsel-işitsel nitelikteki bir etkinlikle devam ettiğini, anacak film açsa öğrenciler açısından daha eğlenceli olacağını” söylemiştir.

Öğretmenler Fatih Projesinin olumlu yansımaları yanında olumsuz yansımalarından da söz etmişlerdir. Öğretmenler Fatih Projesinin öğrenciler, öğretmenler ve öğrenme-öğretme süreci üzerinde olumsuz etkileri olduğuna ilişkin görüşler ortaya koymuşlardır. Projenin öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri öğrencileri asosyal bireyler yapıyor olması, öğrencilerin ilgisinin farklı yönler kayması, yazı yazma ve işlem yapma becerilerinde gerilemeye yol açması biçiminde gruplandırılmıştır. (Çizelge 30).

Çizelge 30

Fatih Projesinin öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri

Fatih Projesinin öğrenciler üzerindeki olumsuz yansımaları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Öğrencinin ilgisinin farklı yöne kayması	x	-	x	x	-
Asosyallik	x	-	x	-	-
Yazı yazma becerileri	x	-	-	x	-
İşlem yapma becerileri		-	-	x	-

Edebiyat, İngilizce ve matematik öğretmenleri Fatih Projesi ile sağlanan teknolojilerin bu teknolojilere ilgi duyan ve kullanan öğrencilerin ilgilerinin farklı yönler kaymasına neden olduğunu vurgulamışlardır. Öğrencilerin teknolojiye ilgi duyduklarını ancak bu teknolojiyi ders dışı amaçlar için kullandıklarını söylemişlerdir. Öte yandan, edebiyat ve matematik öğretmenleri teknolojiye ilgi duyan ve onu kullanan öğrencilerin çevresiyle iletişim kuramayan, duyarsız bireyler olduklarını söylemişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-K-4: Önceki okulumda (Deneme Lisesi) tabletler de gelmişti. Çocukların tabletlerle hiç ders yaptığını falan düşünmüyorum. Çünkü tabletlerden sonra ilk bir hafta hiç ders yapamadık. Çocukların ancak %10'unun tabletleri ders amaçlı kullandığını gözlemledim. Kalan kısmının oyun oynadığını, müzik dinlediğini, şifreleri kırarak Facebook'a şuraya buraya girdiklerini gözlemledim.

İ-E-4: *Tabletler yanlış. Çünkü öğrencilerin hepsi kendi dünyasına kapanyor. Siz toplayamıyorsunuz. Her ne kadar şifreli deseler de biz biliyoruz ki okulların karşısında 5 TL'ye o şifreler kırıldı. Çocuk oradan chatleşiyor, şunu yapıyor, bunu yapıyor. Etkileşimli tahta ile aktivasyonu sağlansa bile teknolojinin yine bir açığı var. Çocuk başka bir şeye kanalize oluyor. Mutlaka oluyor. 30 tane öğrenci olduğunu düşünürseniz sizinle bağlantıları kopuyor. Siz bir şey söylüyorsunuz. Çocuk onunla uğraştığı zaman kaçırıyor. Mevcut sistemdeki teknoloji şu an yeterli bence. Tabletler kesinlikle sorun yaratır. Tabletler kesinlikle zararlı olur. Dersle bütünlüğü bozuyorsunuz. Mutlaka ama mutlaka öğrenci Chat'e veya oyuna giriyor. Zaten cep telefonlarıyla başımız yeterince belada.*

M-K-10: *Daha çok öğrenciler film açıyor, müzik dinliyor, video izliyor. Böyle.*

Öğretmenler Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumsuz etkilerinin görev ve sorumlulukları ile iletişim konusunda olduğuna ilişkin görüşler bildirmişlerdir (Çizelge 31).

Çizelge 31

Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumsuz etkileri

Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumsuz yansımaları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Görev ve sorumluluklar	-	x	-	-	x
İletişim	x	-	-	-	-

İngilizce ve matematik öğretmenleri Fatih Projesinin öğretmenler üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi olduğu konusunda görüş bildirmemişlerdir. Fatih Projesinin öğretmenler üzerindeki olumsuz etkileri olarak bir edebiyat öğretmeni (FB-K-3) “teknolojinin sağladığı olanakların öğretmenleri hazıra alıştıracağını” söyleyerek “öğretmenin görev ve sorumluluklarını yerine getirmeyeceğini” vurgulamıştır. Aynı konuda sosyal bilimler alanından bir öğretmen (SB-E-12) ise bunun tersine “öğretmenin dersinde teknolojiyi işe koşabilmesi için ön hazırlık yapması gerektiğini” söylemiştir.

İletişimin teknolojinin olumsuz yönlerinden biri olduğunu ileri süren bir edebiyat öğretmeni (E-K-2) “teknolojinin genel olarak insanlar arasındaki iletişimi engellediğini” söyleyerek “bu proje ile öğretmenler arasındaki iletişimin azalacağını” vurgulamıştır.

Öğretmenler Fatih Projesinin öğrenme-öğretme süreci üzerine olumsuz etkilerinden de söz etmişlerdir. Öğretmenler proje ile sağlanan teknolojilerin, özellikle de dağıtılacak tablet bilgisayarların sınıfta kullanılmaya başlamasıyla sınıf-içi etkileşimin azalacağını ve sınıf yönetiminin zorlaşacağını söylemişlerdir (Çizelge 32).

Çizelge 32

Fatih Projesinin öğrenme-öğretme sürecine olumsuz etkileri

Fatih Projesinin öğrenme-öğretme süreci üzerindeki olumsuz yansımaları	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Sınıf içi etkileşim	x	-	-	-	-
Sınıf yönetimi	x	x	-	x	-

İngilizce ve sosyal bilimler alanlarındaki öğretmenler Fatih Projesinin öğrenme-öğretme sürecine olumsuz bir etkisi olduğuna ilişkin görüş bildirmemişlerdir. Bu konuda görüş bildiren edebiyat, fen bilimleri ve matematik alanlarından öğretmenlerin görüşleri şöyledir:

E-E-3: Tabletler bence çok gerekli değil. Çünkü benim dersim, edebiyat dersi açısından öğrencilerle daha samimi göz göze yüz yüze iletişim kurmak gerekiyor. Tabletler büyük ölçüde bunu ortadan kaldıracak. Biz öğrencilere tabletler verilecek dediğimizde, onlar bir şekilde öğreniyorlar bunları. Öğrencilerin bakış açısı, biz bunlara oyun yükleyeceğiz, oyun oynayacağız. Böyle bir beklenti içinde. Bu anlamda bir bilinç var öğrencilerde.

FB-K-11: Akıllı tahtaları düşünebiliyorum da tabletleri henüz düşünemiyorum. Nasıl takip edecekler dersi? Tablet ne amaçla kullanılacağını bilmiyorum. Benim gönderdiğim şey eğer tabletlerde olacaksa...bilemiyorum dikkatleri çok dağılacak gibi geliyor. Benim söyleyeceğim her şey orada olacak, gözleri bende olmayacak artık.

M-E-9: Tablet dağıtılması düşünülüyor Fatih projesiyle. Derste tabletlerin kullanım şekilleri, derste öğrenciye her türlü imkanın sunulması, öğrencinin ders içinde başka şeylere yönelmesini sağlayabilir. Dikkatini dağıttığı için dersten kopması, derse adapte olmamasını sağlayabilir.

Öğretmenlerin Fatih Projesinin olumlu ve olumsuz yansımalarına ilişkin görüşleri branşlar temelinde değerlendirildiğinde şunlar söylenebilir:

Edebiyat öğretmenleri Fatih Projesi ile sağlanan teknolojilerle öğrencilerin teknolojiye erişimlerinin sağlanacağını, sınıftaki teknolojilerin öğrencinin derse ilgisini ve katılımını arttıracaklarını, bununla birlikte özellikle proje ile sağlanacak tabletler ile öğrencilerin ilgisinin dağılabileceği, öğrencilerin asosyalleşebileceği, teknolojinin dilin kirlenmesine neden olabileceği ve böylece öğrencilerin yazma becerilerinin olumsuz etkileneceğini söylemişlerdir. Edebiyat öğretmenleri proje ile öğretmenlerin iş yükünde bir azalma olacağını, ancak öğretmenler arasında iletişimi azaltacağını dile getirmişlerdir. Edebiyat öğretmenleri ayrıca Fatih projesi ile sağlanan teknolojilerin öğrenme-öğretme süreci bakımından sınıf atmosferini olumlu yönde değiştireceğini, öğretmenin yeni ve farklı öğretim yöntem ve teknikleri kazanacağını ileri sürmüşlerdir.

Edebiyat öğretmenleri bununla birlikte projenin sınıf-içi etkileşimi engelleyeceğini ve sınıf yönetimini zorlaştıracağını vurgulamışlardır.

Fen bilimleri öğretmenleri proje ile sağlanan teknolojilerin öğrencilerin derse katılımını arttıracaklarını ve öğrenmelerine katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Bu bulgu Daşdemir ve diğerlerinin (2012) fen ve teknoloji öğretmenleri ile ve Özdemir ve Bozdoğan'ın (2014) fen bilimleri öğretmenleri ile yaptıkları çalışmanın bulguları ile örtüşmektedir. Söz konusu çalışmalarda da fen bilimleri öğretmenlerinin proje ile sağlanacak tablet bilgisayarların dersi daha eğlenceli yapabileceği ve öğrencilerin derse katılımını arttırabileceği görüşünde oldukları ortaya konulmuştur. Ayrıca Özdemir ve Bozdoğan'ın (2014) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmasına, dolayısıyla öğrenmesine katkı sağlayacağına inandıkları belirtilmiştir. Fen bilimleri öğretmenleri bu çalışmada Fatih Projesinin öğrenciler üzerinde herhangi bir olumsuz yansımından söz etmemişlerdir. Ancak fen bilimleri öğretmenleri ile yapılan çalışmalarda öğretmenlerin tablet bilgisayarların öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabileceği (Daşdemir ve diğerleri, 2012), öğrencilerin ders içeriği ile ilgili olmayan sitelere girebilecekleri, öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki iletişimin azalacağı, öğrencilerin yazma becerilerinin olumsuz etkileneceğinden (Özdemir ve Bozdoğan, 2014) kaygı duydukları ortaya konulmuştur.

Fen bilimleri öğretmenleri Fatih Projesinin öğretmenler üzerinde öğretmenlerin teknolojiye erişimlerinin sağlanması, öğretmenlerin iş yükünün azalması, teknoloji kullanım becerilerinin gelişmesi biçiminde olumlu yansımaları olabileceğini belirtmişlerdir. Bazı fen bilimleri öğretmenleri ise proje ile öğretmenin görev ve sorumluluklarının artacağını vurgulamışlardır. Fatih Projesinin öğretme yöntem ve teknikleri bakımından öğretmenlere yeni bakış açıları getireceğini, ancak sınıf yönetiminin zorlaşacağını söylemişlerdir.

İngilizce öğretmenleri Fatih Projesi ile öğrencilerin derse ilgilerinin ve katılımının artacağını, ayrıca bu teknolojileri kullanan öğrencilerin teknoloji kullanma becerilerinin gelişeceğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte İngilizce öğretmenleri özellikle proje ile sağlanacak olan tablet bilgisayarların öğrencinin ilgisini farklı yönere kaydırabileceği, onları asosyal bireyler yapabileceği konusunda kaygı duyduklarını dile getirmişlerdir.

İngilizce öğretmenleri projenin öğretmenler üzerindeki yansımalarının iş yükünü azaltması biçiminde olacağını söylemişlerdir. Bazı İngilizce öğretmenleri ise projenin öğretmenlere yeni görev ve sorumluluklar getirebileceğini belirtmişlerdir. İngilizce öğretmenleri projenin öğrenme-öğretme süreci açısından yansımalarının öğretmene yeni öğretim teknik ve yöntemleri kazandırması biçiminde olabileceğini söylemişlerdir.

Matematik öğretmenleri projenin öğrenciler üzerindeki olumlu yansımalarını öğrencilerin teknolojiye erişim sağlamaları, derse ilgilerinin artması, teknoloji ile daha hızlı öğrenmeleri, öğrendiklerinin kalıcı olması ve böylece öğrenmelerine katkı sağlaması biçiminde sıralamışlardır. Birişçi ve Çalık-Uzun'un (2014) çalışmasında da matematik öğretmenleri Fatih Projesi ile sağlanan akıllı tahtaların öğrenciyi derse güdülediğini belirtmişlerdir. Sözü edilen çalışmanın bulgusu, bu çalışmanın bulgusu ile benzerdir. Matematik öğretmenleri proje ile sınıflara sağlanan akıllı tahtanın öğrencilerin ilgisini farklı yönere çektiğini, öğrencilerin akıllı tahtada film izlediklerini, müzik dinlediklerini söylemişlerdir. Öte yandan, matematik öğretmenleri özellikle tablet bilgisayar ile öğrencilerin hazır alı şacaklarını, bu durumun yazı yazma ve işlem yapma becerilerini olumsuz etkileyeceğini vurgulamışlardır.

Matematik öğretmenleri Fatih Projesi ile öğretmenlerin teknolojiye erişim olanağı bulduklarını, proje ile sağlanan teknolojileri kullanmanın teknoloji kullanma becerilerini geliştirdiğini, sunulan teknolojinin olanaklarının iş yükünü azalttığını belirtmiş olup projenin kendilerine olumsuz herhangi bir yansımından söz etmemişlerdir. Birişçi ve Çalış Uzun'un (2014) matematik öğretmenleri ile yaptığı çalışmanın bulgusu ise öğretmenlerin akıllı tahtayı özellikle geometri konularının anlatımına uygun bulduğu, bu konuları anlatırken öğretmene zaman kazandırdığı biçiminde olup projenin öğretmenler üzerindeki diğer olumlu yansımalarını içermektedir.

Matematik öğretmenleri proje ile sağlanan akıllı tahtaların sınıf atmosferini değiştirerek, öğretmenin matematiği öğretim yöntem ve teknikleri üzerine de olumlu katkılar sağlayarak öğrenme-öğretim sürecini etkilediğini vurgulamışlardır. Bir matematik öğretmeni ise tabletlerin sınıfta kullanılmaya başlamasıyla sınıf yönetiminin zorlaşacağını ileri sürmüştür.

Sosyal bilimler öğretmenleri Fatih Projesinin uygulanmaya başlaması ile öğrencilerin daha kolay öğreneceklerini, projenin öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Bulut ve Koçoğlu'nun (2012) sosyal bilgiler öğretmenlerinin derslerde akıllı tahta kullanılmasının soyut kavramları somutlaştırarak öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlayacağına ilişkin bulguları bu çalışmanın

bulgularıyla örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada ayrıca öğretmenlerin proje ile sağlanan teknolojinin, öğrencinin ilgisini çektiği ve derse katılımlarını sağladığı konusunda olumlu düşündükleri, ancak derslerde akıllı tahta kullanılmasının öğrenciler üzerinde olumsuz etkileri olacağına inandıkları ortaya konulmuştur. Bu çalışmada ise böyle bir bulguya rastlanmamıştır.

Sosyal bilimler öğretmenleri projenin öğretmenler üzerindeki olumlu yansımalarının öğretmenin teknoloji kullanma becerilerini geliştirmesi ve teknolojinin sağladığı olanaklarla öğretmenlerin iş yükünün azaltması biçiminde olacağını söylemişlerdir. Öğretmenler, teknolojinin öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını arttırmasını ise projenin olumsuz yansıması olarak değerlendirmişlerdir. Bulut ve Koçoğlu'nun (2012) çalışmasında ise sosyal bilgiler öğretmenleri teknolojinin kendilerine olumlu yansımasının zaman kazandırma biçiminde olacağını, bununla birlikte proje ile sağlanan teknolojilerin kendilerini sınıfta etkisizleştireceğini, kendilerini sınıfa kabullendirmede sorun yaşamalarına neden olacağını ve sınıf yönetimini zorlaştıracağını belirtmişlerdir. Teknolojinin öğretmene zaman kazandırmasının aynı zamanda iş yükünün azalması anlamına gelebileceği düşünülecek olursa, bu iki çalışmanın bulgularının birbirini kısmen desteklediği söylenebilir.

Sosyal bilimler öğretmenleri Fatih Projesinin sosyal bilimler konularını öğretme yöntem ve teknikleri üzerinde olumlu etkileri olduğundan söz etmişlerdir. Olumsuz herhangi bir etkisini dile getiren öğretmen olmamıştır.

Bu çalışmada tüm branş öğretmenleri Fatih Projesinin öğretmenlerin iş yükünü azaltacağı ve proje ile sağlanan teknolojilerin öğretmenlerin öğretim yöntem ve tekniklerinde olumlu yönde değişime yol açacağı konusunda görüş birliği içerisinde oldukları görülmüştür. Kurt ve diğerlerinin (2013) farklı branşların katılımı ile gerçekleştirdikleri çalışmada ise, öğretmenler proje ile sağlanan yeniliklerin öğrencilerin derse ilgisinin bazen artmasına, bazen de azalmasına yol açtığını, öğrencilerin boş zamanlarını önceden kitap okuyarak değerlendirirken artık tablet bilgisayarlarla oynayarak zaman geçirdiklerini söylemişlerdir. Söz konusu çalışmanın projenin öğretmenler üzerindeki yansımalarından öğretmenin iş yükünü azaltması ve arttırmasına ilişkin bulgular ise bu çalışmanın bulguları ile kısmen örtüşmektedir.

Öğretmenler okullarında uygulanmaya başlayan Fatih Projesinin olumlu ve olumsuz yansımaları yanında proje ile ilgili yaşadıkları sorun ve kaygılardan da söz etmişlerdir. Öğretmenlerin dile getirdikleri bu sorunlar proje ile sağlanan akıllı tahta, öğrencilere

dağıtılacak olan tablet bilgisayar, derste kullanılacak içeriklerin yer aldığı EBA, öğretmenlere verilen hizmet-içi eğitimler ve bunların dışında yaşanan sorunlar olarak ele alınmıştır. Öğretmenler akıllı tahtalarla ilgili olarak kullanılabilirlik, teknik sorunlar, zaman kaybı ve sağlık ile ilgili sorunlar yaşadıklarını söylemişlerdir. Öğretmenlerin akıllı tahtalara ilişkin görüşleri Çizelge 33'te yer almaktadır.

Çizelge 33

Öğretmenlerin akıllı tahtaları kullanırken yaşadıkları sorunlar

Akıllı tahtaya ilişkin görüşler	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Kullanılabilirlik	-	x	x	x	x
Teknik sorunlar	-	x	x	x	-
Zaman kaybı	-	x	x	x	x
Sağlık	-	-	x	x	-

Çizelge 33 incelendiğinde, edebiyat öğretmenlerinin akıllı tahtaları kullanırken sorunla karşılaştıklarına ilişkin herhangi bir görüş bildirmediği görülmektedir. Yapılan görüşmelerde edebiyat öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımına olumlu yaklaşmakla birlikte, hem bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğu, hem de bir süre okuldaki diğer öğretmenlerin teknoloji ile deneyimlerini gözlemek istedikleri izlenimine varılmıştır. Bu nedenlerden dolayı edebiyat öğretmenlerinin çoğu akıllı tahtaları henüz kullanmamış olduklarından, herhangi bir sorun yaşamamış olabilirler. Fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri ise akıllı tahtaların dokunmatığında sorun olduğunu, ekranının projeksiyon cihazında yansıtmaya göre küçük olduğu ve tahta sisteminin üç bölümden oluşması ve tebeşirli kısmının elektronik kısma zarar vermesinden dolayı kullanılabilirliğinin zayıf olduğunu söylemişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

FB-K-5: Tahtaların tebeşirle de kullanılması elektronik kısmının kullanılmasını engelliyor. Tahtaların içi şu an tebeşir tozuyla doldu. Niye öyle yapılmış hala anlamadım. Ekranlar çalışmıyor, tutuluyor. Oysa biz daha yeni başladık. Bir dönem bile olmadı. O yüzden dedim ya çökecek bir süre sonra. Virüslerden kilitlenecek, tebeşirlerden kilitlenecek. Öğrenci zarar vermeye başladı.

İ-K-2: Bir de tahta bölünmüş kara tahta, beyaz tahta diye. Bu, akıllı tahtaya zarar verecek. tebeşir bize de zarar veriyor, ekrana da zarar veriyor. Akıllı tahta iki yıl sonra bu tozlardan dolayı kullanılamayacak hale gelebilir.

M-K-2: Geometride çizmeye çalıştık. Açılar tam denk gelmedi, üzerine çizdiğimizde sorun yaşandı. Eğitimleri geçen yılın başında almıştık. Çizimleri çok kolay yaparız diye düşünmüştük ama öyle olmadı. Tahtaya soruyu yansıtip üzerinde çizmeye

çalıştık kaydı, öğrenci net göremedi, üzerinde işlem yapamadık. Öğrenci zaman kaybetti. Çok zaman kaybettik.

SB-E-2: Akıllı tahtaların konumlandırma sıkıntısı. Sınıfların boyutlarına göre tahtanın ekranı yetersiz, küçük kalıyor. Fiziki koşulların uygun olmaması, daha küçük, öğrenci sayısının az olduğu 20-30 kişilik sınıflarda daha uygun olabilir, 40-50 kişilik sınıflarda değil. Akıllı tahtadan sonra bazı programların olmaması, getirdiğimiz videoları vb. tahtada çalıştıramamak gibi sorunlar yaşadık. Şimdi yine de kullanıyoruz.

Öğretmenlerden fen bilimleri, İngilizce ve matematik alanlarındaki öğretmenler akıllı tahtayı kullanırken bazı teknik sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu sorunların akıllı tahta yazılımının bazı programları çalıştırmaması, akıllı tahtalara sık sık virüs bulaşması ve öğrencilerin tahtaya zarar vermesi sonucu ortaya çıktığını söylemişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

FB-E-8: Teorik olarak güzel ama yazılım programı olarak kötü. Pek çok uygulamayla uyumsuzluk var. Bir çok uygulamayı dönüştürmek zorundasınız. Ama bu bilgi donanımına sahip öğretmen az. Örneğin sunumlar, bazı görsel öğeleri hazırladınız. Onları başka bir formata dönüştürmeden bu tahtalarda kullanamıyorsunuz. Örneğin, Gom Player olmadan sistem çalışmıyorsa bunu o sisteme eklemek zorundasınız. Avi. formatını mp3 formatına çevirmek gibi. Yani hazırladığımız şeyi aynen gelip burada kullanamıyoruz. Bu durum özel bir yazılım gerektiriyor. Kullanılan özel yazılım da zayıf şu an. Birkaç tane program var ama öğretmenlerin çoğu onu kullanamaz. Öğretmenlerin çoğunun akıllı tahtaları kullanacağına inanmıyorum.

İ-K-14: Öğrenciler tahtaya ya da tabletlere zarar verebilirler mi? Top atar, şu atar gibi endişelerimiz var.

M-E-8: Akıllı tahta bizim için de yeni. Yaşadıkça sorunlar da ortaya çıkacak. Örneğin geçen sene yaşadık da öğrendik. Akıllı tahtadan flaşa virüs bulaşması ve oradan da evimizdeki bilgisayara bulaşması.

Akıllı tahtalar ile ilgili olarak fen bilimleri, İngilizce ve matematik öğretmenleri derslerinde akıllı tahtayı kullanmanın zaman kaybına yol açtığına ilişkin açıklamalarda bulunmuşlardır. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

FB-K-11: Öğretmenler kendi aralarında konuşuyorlar. Akıllı tahtaya bir şey yükleyemeyeceğiz, onu açamayacağız diye bir engelleri var. Zaman alacağını düşünüyorlar. Onları açmak, bulmak...

İ-K-11: Eski okuluma projeksiyon kullanıyordum ve bir sorunum olmuyordu. Ama burada etkileşimli tahtaları henüz kullanmadığımız için onun açılması kapanması zaman alıyor. Onun yerine belki kitap defter açmak belki daha mı kolay gelir? Zaman anlamında. Bence kullanma aşamasında zamanımızı kolaylaştıracak. Ama bazılarının gözünde... Bu sonuçta mekanik bir şey.

SB-K-1: Açıkçası çok çok verimli bir şekilde kullandığımı söyleyemem. Çünkü onu açmak, belgeyi bulmak zaman kaybı yaratıyor. Bizim için 40 dakika çok önemli. Zaten yoklama alıyorsunuz. beş dakika derse geçmesi sürüyor. 5-10 dakika video açılmıyor ya da belgeyi bir türlü açamadığımızda boşa geçiyor o zaman. Dolayısıyla

benim onu etkin olarak kullanmam için teneffüsten vazgeçip gelip sınıfta birkaç kez denemem gerekiyor. Açılıyor mu, ya da açılmıyorsa neler yapabilirim?

Öğretmenlerin akıllı tahta ile yaşadıkları bir başka sorun da sağlığa zararları ile ilgilidir. Bu konuda bir İngilizce (İ-K-3) ve bir matematik öğretmeni (M-K-11) “akıllı tahtaların radyasyon yaydığından dolayı sağlığa zararından” söz etmişlerdir.

Öğretmenler proje kapsamında öğrencilere dağıtılacak olan tablet bilgisayarlar konusunda bir takım kaygılarının olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin tablet bilgisayarlarla ilgili kaygıları teknik sorunlar, zaman kaybı ve sağlık konularındadır (Çizelge 34).

Çizelge 34

Öğretmenlerin tablet bilgisayarlarla ilişkin kaygıları

Tablet bilgisayarlarla ilişkin görüşler	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Teknik sorunlar	-	-	x	-	-
Zaman kaybı	x	-	-	-	-
Sağlık	-	x	-	-	-

Bir İngilizce öğretmeni (İ-K-11) “öğrencilere dağıtılacak tablet bilgisayarların bozulup kırılabileceği”, bir edebiyat öğretmeni (E-E-1) “derste tabletlerin kullanılmasının zaman kaybına yol açacağı”, fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-K-4) ise “tablet bilgisayarların yaydığı radyasyonun sağlığa zararları konusunda kaygılarını” dile getirmişlerdir.

Öğretmenler, Fatih Projesi kapsamında hazırlanan, derslerinde kullanacakları içeriklerin yer aldığı EBA’ya ilişkin görüşlerini bildirmişlerdir (Çizelge 35).

Çizelge 35

Öğretmenlerin EBA’ya ilişkin görüşleri

EBA’ya ilişkin görüşler	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
EBA’nın içeriği	-	x	x	x	x
EBA’ya erişim	-	-	-	x	x

Fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenler EBA’daki içeriklerin hem nitelik, hem de sayısal olarak yetersiz olduğunu, alan konularının çoğu ile ilgili içeriklere ulaşamadıklarını, ulaşabildikleri içeriklerin ise niteliksiz olduğunu belirtmişlerdir. Matematik ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenler ise sınıflarında EBA’daki içeriklere erişmek istediklerinde internet

altyapısının bunu kaldırmadığını ve bunun zaman kaybına neden olduğunu söylemişlerdir.

Öğretmenler Fatih Projesine ilişkin bilgilerin ve proje ile sağlanan araçların kullanımını içeren eğitimler konusunda da değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin değerlendirmelerine ilişkin başlıklar Çizelge 36’da gösterilmiştir.

Çizelge 36

Öğretmenlerin Fatih Projesi Öğretmen Eğitimlerine ilişkin değerlendirmeleri

Fatih Projesi eğitimlerine ilişkin görüşler	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Eğitimin içeriği	x	x	-	x	-
Eğitimin hedef kitlesi	x	-	x	x	x
Eğitmenler	x	-	-	x	-
Eğitimin veriliş biçimi	-	-	-	x	x
Eğitim ortamı	-	-	-	-	x
Eğitimin verimliliği	x	-	-	x	x
Eğitimin sonucu	-	x	x	x	x
Eğitimin süresi	x	x	x	x	-

Öğretmenler aldıkları eğitimin konusu ile ilgili olarak kendileri için en çok önemli gördükleri başlıklardan söz etmişlerdir. Bazı öğretmenler eğitimlerin projenin tanıtımını içerdiğini söylerken, bazı öğretmenler de EBA’daki içeriklerin tanıtımından, akıllı tahta ve akıllı tahta yazılımının kullanımından söz etmişlerdir. Eğitime alınan öğretmenlerin genel özelliklerine de değinen öğretmenler teknoloji bilgi ve becerileri açısından yeterli olmayan ve belli bir yaşın üzerinde olan öğretmenlerin bu eğitimlerde zorlandığını, bu öğretmenler için eğitimlerin verimli olmadığını, eğitimlerden herhangi bir kazançla dönemediklerini belirtmişlerdir. Öte yandan, gerek eğitimi veren eğitimcilerin yeterli ya da uygun donanımda olmamaları, gerekse eğitim verilen ortamın bu eğitimler için uygun donanıma sahip olmamasından dolayı da sorunlar yaşandığını, bazı eğitimcilerin bazı konu alanlarında yetkin olduğu, oysa eğitimde her alandan öğretmenin bulunduğu, bunun da eğitimlerin verimli geçmesine engel olduğunu söylemişlerdir. Fatih Projesi eğitimlerinin süresinin yetersiz olduğuna ilişkin görüşler de ortaya konulmuştur. Eğitimlerle ilgili bir diğer değerlendirme ise eğitimin yansımaları konusunda olmuştur. Öğretmenler eğitimden gerekli kazanımları elde edemeyen öğretmenlerin sınıfında akıllı tahtayı işe koşarken türlü sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir.. Öğretmenlerin söz konusu görüşlerinden örnekler şu biçimdedir:

E-E-4: Bilgisayarı açıp kapatmayı bilmeyen öğretmene akıllı tahta eğitimleri veriliyor. Word, Excel bilmezseniz akıllı tahtayı kullanamazsınız. Yani hizmet-içi eğitimlerin planlanmasında sorun var. Temel bilgiler olmayınca üzerine yeni bilgileri koyamıyorlar...Öte yandan yaşı ilerlemiş öğretmenler daha bilgisayarını açıp kapatmayı bilmiyorlar. Yaş bir engel. Yaş ilerledikçe öğrenme azalıyor. Öğrenemiyor, zorlanıyor. Bu öğretmenler zor öğreniyorlar. Eliyle yazmak istiyor yıllık planı.

FB-K-10: ...Mesela Fatih projesi için verilen 15 günlük bir eğitim yeterli değildi...15 günlük eğitimle hiçbir şey olmaz. Öğretmenin altyapısı, kitaplar, sistem her şey buna çok uygun olmalı. Eğitimin sebebi sonucuyla bir bütün olmalı. Türkiye’de eğitim sebebi, sonucu birbiriyle uyumlu değil.

İ-E-2: Örneğin Fatih projesi eğitimlerinde şu kadar öğretmeni eğittik diyorlardı ama daha eğitmedikleri bir çok insan var. Ben bu eğitimi almadım ama. Zaten teknik lise mezunu olduğum için, bilgisayara yatkın olduğum için...Ben de almadım daha eğitimi. Benim bilgi birikimim var bu konuda eğitime çok ihtiyacım yok. Ama 40 yıllık zümre öğretmen arkadaşım var onun ihtiyacı var. Dersler biraz şey geçmeye başlıyor açıkçası...Kesinlikle yaş engel yani. Özellikle mesleğinde 20 yılın üzerindekielerde teknolojiye karşı bir soğukluk var.

M-E-3: Fatih Projesinde verilen eğitim bütün branşlara...Matematikçinin bakış açısı farklıdır. Anlatacağı şey farklıdır, kullanmak istediği şeyler farklıdır, yazacağı semboller farklıdır diğer branşlardan...Eğitimler geneldi. Örneğin bir açı çizeceğim. 30 derece. Sonra onu 60 derece yapacağım bunu nasıl yapacağım bilmiyorum. Eğitimi Matematik branşından da anlayan biri verse onunla iletişim kurmakta sorun yaşamazdım. Ne öğrenmem gerektiğini ben biliyorum, ama anlatan Matematikçi olmadığı için iletişim sıkıntısı çekiyoruz.

SB-K-6: Kurslarda falan bahsettiler. EBA denen bir portal varmış, oralardan dokümanlar indirebilirdik. Ama bize bir iki ders anlatıldı, bahsedildi unuttuk gittik. Araya tatil girdi. Aslında bu biraz uzun süreli eğitim olsa belki daha kalıcı olurdu. Bize bilgisayar odasında bir haftalık bir kurs verildi. Orada internet bağlantısı yoktu. Bilgisayarların çoğu arızalıydı mesela. Tam yeterli olmadı açıkçası.

Öğretmenler Fatih Projesi ile ilgili olarak projenin bileşenlerine ilişkin değerlendirmeler dışında da görüşler ortaya koymuşlardır. Bu görüşler projenin o ana kadarki yansımaları, yaşanan sorunlar ve projenin geleceğine ilişkin kaygıları içermektedir. Öğretmenlerin söz konusu görüşlerine ilişkin alt temalar Çizelge 37’de yer almaktadır.

Çizelge 37

Öğretmenlerin Fatih Projesine ilişkin diğer değerlendirmeleri

Fatih Projesi ile ilgili diğer görüşler	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Teknoloji korkusu	-	-	-	x	-
Teknik sorunlar	-	-	x	-	-
Kullanım oranı	-	x	-	-	-
Uygunluk	x	-	-	-	-
Uygulanabilirlik	-	x	-	-	-
Sürdürülebilirlik	x	x	x	x	x

Öğretmenlerin Fatih Projesine ilişkin diğer değerlendirmeleri, “öğretmenlerin kendilerine sağlanan bu yeni teknolojilere zarar vermekten, kullanmaktan korktuğu” (M-K-10), “teknik sorunlar yaşadığı” (İ-E-2), “öğretim programları ile projenin sağladığı içeriklerin uyumsuzluğu” (E-E-1), “altyapıdan kaynaklı olarak uygulanabilirliğinin olmaması” (FB-K-2) biçimindedir. Ayrıca her branştan öğretmenler projenin daha başlangıcında olunmasına karşın geleceği öngörememekten dolayı bir çok aksaklık, belirsizlik yaşandığını, bundan sonra da yaşanacağını ve dolayısıyla projenin sürdürülebilirliğinin olmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şu biçimdedir:

M-K-10: Bilgisayarı, akıllı tahtayı bozacağım, ders kaynayacak diye korkuyorum.

İ-E-2: Şu anda tahtalarda şifre var. İnternette veya başka bir araçtan indirip de bir şey gösteremiyorsunuz.

FB-E-12: Kendi adıma kullanıyorum. Orada anlatılanları uygulamaya çalışıyorum...Fakat çoğu öğretmen uygulayamayınca o zaman okul genelinde sıkıntı oluyor. Öğretmenlerin hepsi belli oranda kullanırsa ancak öğrenci üzerinde etkili olacaktır. Birisi kullanıyor, birisi kullanmıyor. O zaman öğrenciler tam.... eğitimde taşlar tam yerine oturmuyor.

E-E-1: Program akıllı tahtaya uygun değil. ama programlar bundan sonra akıllı tahtalara uygun olarak yazılabilir, programlara yer verilebilir. Ama o yazarların inisiyatifleriyle olmuş bir şey herhalde.

FB-K-2: Onun Uygulanabilir olduğunu sanmıyorum. Daha tabletleri bile sağlayamadılar. Bu yıl diyorlar olmuyor. Belki o hazır olduğu zaman akıllı tahtalarımız bozulmuş olabilir...Aynı anda aynı şekilde bir ağ sistemi tüm sınıflardan aynı anda bir ağ sistemini kaldıracaklarını sanmıyorum. Fiziki altyapının bunu kaldıramayacağını düşünüyorum.

SB-K-2: MEB kararları tepeden indiriyor. Örneğin akıllı tahtayı sağlıyor ama bozulursa okul tamir edecek diyor. MEB şimdi Fatih Projesini başlattı. Eskiden okulda teknoloji vardı, projeksiyon, bilgisayar vardı. Şimdi düzenimiz bozuldu Fatih Projesi gelecek diye. Ama tahtalar hala açılmadı.

Öğretmenler Fatih Projesi ile ilgili olarak proje ile sağlanan akıllı tahta, tablet bilgisayarlar, EBA ve hizmet-içi eğitimlere ilişkin değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin bu değerlendirmeleri daha çok kendilerine sağlanan teknolojiler ve hizmet-içi eğitimlere ilişkin yaşadıkları ya da yaşayabilecekleri sorunları içermektedir.

Öğretmenlerin Fatih Projesine ilişkin görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde, tüm alanlardaki öğretmenlerin Fatih Projesi ile sağlanan yeniliklerin olumlu yansımalarının öğrencilerin ilgisini çekmesi, öğretmenlerin iş yükünü azaltması ve öğretim yöntem ve tekniklerinde değişime yol açması konularında yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Projenin olumsuz yansımaları konusunda fen bilimleri ve sosyal bilimler öğretmenleri öğrenciler üzerinde herhangi bir olumsuz yansımalarının

olmadığını/olmayacağını düşünürlerken, edebiyat, İngilizce ve matematik öğretmenleri öğrencilerin dil ve sosyal becerileri üzerine olumsuz etkilerinden söz etmişlerdir.

Öğretmenlerin proje ile sağlanan akıllı tahta, tablet bilgisayar, EBA ve hizmet-içi eğitimlere ilişkin görüşleri incelendiğinde ise, edebiyat öğretmenlerinin akıllı tahtalarla ilgili olarak herhangi bir sorun yaşamadıkları, fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler öğretmenlerinin akıllı tahtaları kullanırken gerek akıllı tahtadan, gerekse kullanımından kaynaklanan sorunlarla karşılaştıkları ve bunun da zaman kaybına neden olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenler henüz tablet bilgisayarları deneyimlemedikleri için çok fazla görüş ortaya koyamamış olsalar da edebiyat öğretmenleri tablet bilgisayarların zaman kaybına yol açacağını, İngilizce öğretmenleri teknik sorunlar yaşayabileceklerini, fen bilimleri öğretmenleri ise sağlıkla ilgili sorunlarla karşılaşabileceklerini bildirmişlerdir. Alanyazında bu bulguyu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Daşdemir ve diğerleri (2012) ve Özdemir ve Bozdoğan'ın (2012) fen bilimleri öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada da öğretmenler Fatih Projesi ile dağıtılan tablet bilgisayarların radyasyon yayması nedeniyle göz sağlığına zarar verebileceğini belirtmişlerdir. Kurt ve diğerlerinin (2013) çalışması ise öğretmenlerin akıllı tahta ve tablet bilgisayarlarla ilgili teknik sorunlar yaşadıklarını ortaya koymasından bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

Proje kapsamında geliştirilen EBA ile ilgili olarak akıllı tahtayı kullanmadıkları için herhangi bir görüş belirtmeyen edebiyat öğretmenleri EBA'yı da kullanmamış olabileceklerinden görüş bildirmemiş olabilirler. Fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri EBA'nın nitelik ve nicelik olarak yetersiz olduğunu vurgulamışlardır.. Birişçi ve Çalık-Uzun'un (2014) çalışmasında da matematik öğretmenleri EBA etkinliklerinin az sayıda olduğunu ve bunların da düzeye uygun olmadıklarını dile getirmişlerdir.

Proje ile sağlanan teknolojilerin kullanımı ve derslere kaynaştırılmasını içeren hizmet-içi eğitimler ile ilgili olarak eğitimin hedef kitesinden, eğitimin gerçekleştirilme sürecine ve sonrasına ilişkin eleştiriler ortaya konulmuştur. Bu konuda edebiyat, matematik ve sosyal bilimler öğretmenlerinin bildirdikleri sorunlar çeşitlilik göstermekte iken fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri hedef kitlenin uygun seçilmemesi, eğitimin süresi ve eğitim sonrasına ilişkin eleştirilerde bulunmuşlardır.

4.5. Öğretmenlerin BİT'i Derslere Kaynaştırma Sürecine İlişkin Önerileri

Bu çalışmada öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırma konusunda adımlar atan MEB'e, kaynaştırmayı gerçekleştirecek olan öğretmenlere, kaynaştırma sürecinin dolaylı paydaşları denilebilecek öğrenci velilerine, öğretmen yetiştiren Yüksek Öğretim Kurumuna (YÖK) bir takım önerilerde bulunmuşlardır. Öğretmenler BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinde yaşanan sorunların giderilmesi, sürecin iyileştirilmesi ve hızlandırılmasına yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin MEB'e önerilerini içeren alt başlıklar Çizelge 38'de verilmiştir.

Çizelge 38

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma konusunda MEB'e önerileri

Öneriler-MEB	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos. B.
Hizmet-içi eğitimler	x	x	x	x	x
Materyal sağlanması	x	x	x	x	x
Öğretim programları	x	x	x	x	x
Fatih Projesi	x	-	x	x	-
Okulların fiziksel altyapısı	-	x	x	-	x
Öğrencilerin eğitimi	-	x	-	x	x
Velilerin eğitimi	-	x	-	-	-

Çizelge 38'den anlaşılacağı üzere tüm alanlardaki öğretmenler hizmet-içi eğitimler ve materyal sağlanması konusunda görüş birliği içerisindeyler. Hizmet-içi eğitimler konusunda eğitimlerin zamanlaması, içeriği, eğitime alınacak öğretmenlerin seçimi, eğitimi verecek öğretmenlerin niteliği ile ilgili önerilerde bulunan öğretmenler, eğitimlerin yaz aylarında, gönüllü öğretmenlerle yapılmasının eğitimlerin verimliliğini arttıracaklarını söylemişlerdir. Verilecek eğitimlerin sürekliliğinin sağlanmasının önemine de değinen öğretmenler, alanlar arasındaki farklılığın BİT'i o dersin konularına kaynaştırmaya etki edeceğinden farklı branşlar için farklı eğitimlerin planlanması ve bu eğitimleri verecek bireylerin de o alanı ve alanda yaşanan sorunları bilen, donanımlı öğretmenler olması gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmenlerin önerilerinden örnekler şöyledir:

E-E-8: Netice itibarıyla uygulayıcılarla uzmanların ortak bir noktada buluşabilmesi için uyum komisyonlarının belki olması. Bununla ilgili doğru bilgilendirmeler yapılması gerekiyor. Teknoloji entegrasyonu denildiği zaman üniversiteden akademisyenin gelip bir topluluğun karşısına geçip bilgilerini aktarması anlaşılıyor eğitimlerin büyük çoğunluğunda. Ama bunun uygulamanın içinde olan insanlar tarafından, uygulamanın sorunlarını yaşayan insanlar tarafından yapılması halinde

daha verimli olabileceği düşünülüyor. Alan bilgisi açısından zaten bize verilen kurslarda biz işin a, b, c'sini öğrendik. Onu geliştirmek yine bizim çabamıza bağlı. Unutmuşluklarımızın yanında aklımızda kalanlarla ya da çabalarımızla bir takım şeyleri geliştirmeye çalışıyoruz. Alan bilgisi ile ilgili yetişme noktasına geldiğimizde aslında bize öğretilenin kendi alanımıza uygulanmasıyla alakalı bilgi ve becerimize bakıyor o iş. Örnek bir ders işleniş bence çok sağlıklı olur. Şöyle söyleyeyim. Boş zamanlarımda ya da ders hazırlıklarında zaman zaman gerek MEB sisteminde, gerekse diğer özel sitelerde video ders sistemiyle hazırlanmış uygulamaları izliyorum. Orada çalışmaların nasıl yapıldığını, nasıl sunulduğunu değerlendirmeye çalışıyorum. Bundan da bir kaç tane sınıfta denemelerim oldu. Öğrencilerin büyük ölçüde tepkilerinin olumlu olduğunu gördüm. Entegrasyonunun yararlı mı zararlı mı olduğu noktasında düğüm noktası var. Biz onu gözden geçiriyoruz. Bizim toplumumuz görsel ve işitsel öğrenmeyi tercih eder. Ama görsellik de okuyarak değil, izleyerek öğrenme, dinleyerek öğrenme. Onun için falanca abiden gördüğüm, falanca abiden duyduğum...şeklinde ifade ederler. Teknoloji de büyük ölçüde görselliğe hitap ediyor. Öğrencilere 300 sayfalık bir kitabı okutamıyorsunuz belki ama 1000 sayfalık bir içeriği izlettirebiliyorsunuz. Biz okuyarak zaman kaybetmeyi sevmiyoruz. Daha doğrusu biz toplum olarak okumayı sevmiyoruz.

FB-E-1: Biz öğretmenler kaliteli bir eğitim alabiliriz. Ya da bu dinamizmin devam etmesi adına günün bir bölümünde bu eğitim devam edebilir. Okulda bir laboratuvarında her gün bir saat bu eğitim sürekli bir şekilde alınabilir. Eğitimler branşlar bazında olmalıydı. Matematikçilere bir program verilmeli, kimyacılar bir program verilmeli. Örneğin bir beden eğitimi öğretmeni alanıyla ilgili, hareketleri çizebileceği bir eğitim almalıydı. Kalkıp da karekök almanın nasıl yapıldığını öğretmeniz gerekmiyordu. Ağır bir eğitim yerine onun alanına özgü daha basit ama kendini sürekli geliştirebileceği bir eğitim verilebilirdi. Ben kimya konusunda çoğu zaman zorlanıyorum. İyi ki el yazısını tanıyor tahta.

İ-K-14: Eğitimler branşlar bazında verilseydi kesinlikle daha yararlı olurdu. Her sınıfta 20 kişi vardı. Her bir arkadaşımız bir konuyla ilgili sunum yapsa ben o sunumları örnek alırdım. Sınıfta da uygulardım güzel sunumları. Birbirimizle etkileşim içinde olurduk...Örnek dersler gösterilebilir bize teknolojinin nasıl kullanıldığına ilişkin.

M-E-8: Eğitimler tüm branşlar yerine branş bazlı eğitimler daha verimli olur. Daha öğretici ve kalıcı olur eğitimler...Bu eğitimler ders zamanı, sınav zamanlarında olmamalı. Zamanlama uygun değil. En iyi zaman yaz aylarıdır.

SB-E-12: Teknolojiyi kullanmak çok önemli. En iyi teknoloji bile olsa insan kaynakları buna müsait değilse bir anlamı kalmıyor. Bu nedenle bu teknolojiyi kullanacak insan yetiştirmek lazım. Özellikle isteğe bağlı temel kurslarla olmalı, zorunlu değil. Zorunlu kurslarda kimse başarılı olamaz. Zorunlu olunca insanlara angarya geliyor. Eğitime alacağınız insanların gelecekte bundan ne kadar yararlanacaklarını onlara vermelisiniz ki onlar bunu yapsınlar. Zorunlu kursların hiçbir anlamı yok. İçerik olarak teoriden çok o materyali, tahtayı pratik olarak nasıl kullanacağını onu öğretmeniz lazım. Onu öğretmeden şu programı yapın, bu programı yapın demenin bir anlamı yok. Zaten o program ileride kendisi gelir. Önemli olan onun temelini öğrenmektir. O teknolojik aracın en iyi şekilde nasıl kullanılması lazım o verilmeli.

Tüm alanlardaki öğretmenler BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde kullanacakları materyallerin kendilerine sağlanması konusunda da görüş birliği içerisindedirler.

Öğretmenler materyallerin hazırlanmasında üniversitelerle işbirliği yapılmasını, alanında uzman öğretmenlerin bu çalışmalarda yer almasını, materyaller üzerinde öğretmenlere gerekli düzenlemeleri yapabilme olanağı sağlanmasını, materyallerin öğretmenlerce paylaşılabilirdiği bir sayısal ortam sağlanmasını önermişlerdir. Ayrıca öğretmenin dersinde kullanacağı materyaller yanında öğretmene BİT'i dersine nasıl kaynaştıracağını anlatan materyallerin de hazırlanması gerektiği ve bütün materyallerin denetiminin MEB tarafından gerçekleştirilmesi yönünde de önerilerde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin önerilerinden örnekler şöyledir:

E-K-9: e-kütüphane olsa. Oradan, örneğin istediğim şaire ait şiirleri alıp dinletebilsem, onun resmini yansıtabilsem. Bu hem benim işimi kolaylaştırır, hem de öğrenilenlerin akılda kalıcılığını sağlar.

FB-E-1: O kadar mühendis var. Bunun (içeriklerin) üretiminde yer alabilir. Üniversitelerin ARGE'si var. Dijital içerik hazırlayabilirler. Üniversiteler öğretmen yetiştiriyorsa bu işin içine de girmeliler. Öğretilenlerin geri dönüşümü olmalı. Örneğin bilgisayarçı ile Matematikçiyi bir araya getirip dijital bir içerik hazırlatabilirler. Dijital bir bilgi kaynağı oluşturabilirler. Bir bilgi bankası oluşturabilirler.

İ-K-16: Doküman sağlansa, kitaplar CD'lerle birlikte olsa. Dinleme CD'leri olsa.

M-E-2: Bana verse PowerPoint içeriği verse, nasıl hazırlanacağını. Mesela bu eğitimlere katılanlara 10 tane 15 tane konu bazında oluşturulan içerikleri bir sınıf, iki sınıf bazında hediye etse. Ben onlara bakarak o aldığımız eğitimle kendim de geliştiririm. Bunlar bana yol göstermiş olur. Ben böylece öğrenciyi de araştırma yapması, sunum yapması konusunda yönlendirmiş olurum. Kendini yetiştir diyebilirim...Her seferinde ben flaş bellekte sorun yaşıyorum. MEB bana versin flaşa içerikleri ya da okula versin, öğretmene zimmetlesin ben onu kullanayım.

SB-K-5: Ben şunu düşünüyorum. Standart olsun. Öğretmenin kendi tercihi bırakılmadan standart hale getirip yansılarla, sunularla verilmeli. Her öğrenciye eşit şekilde doküman sağlanmalı. Dokümanların kullanılması da zorunlu olsun. Türkiye'nin her tarafındaki öğrenci aynı dokümanlardan yararlansın...İlgili dokümanları bulmak adına. İnternetteki her bilgi doğru olmayabiliyor. MEB, dokümanları daha sağlıklı yoldan sunabilir. Öğretmenin keyfine bırakılacak bir konu değil. Çünkü belki kullanmayanlar da vardır akıllı tahtayı. Onların da kullanmalarını sağlamak için her okula bu dokümanlar sağlanabilir EBA ile. Bu öğretmenin keyfine bırakılacak bir şey değil. Her çocuğa aynı eğitimi verebilmek adına.

Öğretmenlere materyal sağlanmasının BİT'in derslere kaynaştırılması açısından önemine değinen öğretmenler öğretim programında yapılacak bazı düzenlemelerin de BİT'in derslere kaynaştırılmasını olumlu etkileyeceğini belirtmişlerdir. Öğretim programlarının, öğretmenleri BİT'i derslerine kaynaştırabilmeleri için yönlendirmesi gerektiğine inanan öğretmenlerden bazıları bu yönlendirmenin hangi konuda, hangi materyali nasıl kullanacağı biçiminde ayrıntılı bir yönlendirmeden söz ederken, bazı

öğretmenler, öğretmenin teknolojiyi işe koşmasını sağlayacak yönlendirmeler olmasını, ancak öğretmenin hangi konuda, hangi materyali nasıl kullanacağına kendisinin karar vermesinin daha doğru olacağını savunmuşlardır. Bazı öğretmenler ise açıklamalarında öğretim programında yer alan konularla ilgili materyaller sağlanması gerektiğini söylemişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-E-10: Program interneti, bilgisayarı içine alan, öğrencinin onun üzerinden ödevini yapabileceği, onun üzerinden dersini anlatabileceği tarzda yazılsa çok daha iyi olur.

FB-E-11: Öyle bir yönlendirme yok. Şu anki öğretim programlarında derste teknolojiyi şurada şu amaçla kullanacaksın diye bir yönlendirme yok. Yönlendirme olursa da yol gösterici olmalı, mecburi olmamalı. Ama olmalı öğretmenlere yol göstermek açısından. Kendilerini güvende hissetmelerini sağlar bu. Ama zorunlu olursa tepki çeker o zaman da. Yani ben bunu beğenmedim, bir tek bunu mu yapacağım. Bu olmaz. Çünkü hakikaten öğretmen biliyor sınıfını. Orada başarılı olmak isteyen, sınıfa hakim olmak isteyen öğretmen onu kullanırsa başarılı olabileceğine inanırsa kullanır zaten.

İ-K-14: Öğrenciyi daha çok araştırmaya yönlendirebilir. Video çekin diyebilir. Böyle ödevler verilebilir...Performans ödevleri bu şekilde olabilir. Öğrencinin teknolojiyi kullanması için.

M-K-5: Nasıl ki inatla Starboard'ı öğrettiler. Starboard yerine başka bir program da olabilirdi. Bir sürü yazılımları kendileri özendirirler, okula gönderebilirler. Aynı benim çocuklara adres gösterdiğim gibi. Şu demiyorum adres, şunlardan faydalanın diyorum. Bu da aynı şey. Bizi yönlendirebilir, ama doğru adres verir. Bilmem ne yazılımları demekle olmuyor maalesef. Doğru yönlendirmeli. Tabi ki de işe yarar, yani bu iş bu şekilde olmuyor.

SB-E-4: Teknolojiye uygun hazırlanması lazım. Teknoloji kullanımını da özendirecek ders müfredatının veya kitapların hazırlanması lazım. En azından öğrencilerin ve biz öğretmenlerin teknolojiye daha kolay erişim imkanı sağlamalıdır. Sadece tarih dersi değil de. Aynı zamanda dersle birlikte teknolojiyi öğrenmemize de yardımcı olmalı. Biz derse baktığımız zaman hem teknolojiye uygun olmalı kitap, hem de ders öğretirken de o konuyla ilgili teknolojiden nasıl yararlanabiliriz? Aynı zamanda bunu da ders kitabı içerisinde bir parça eğitmesi lazım....Örnek ders işlenişleri. Teknolojiyi öğretmene de öğrenciye de sevdirmek, aynı zamanda öğretmek hedeflenmeli.

Öğretmenlerin BİT'i kaynaştırma ile ilgili olarak sundukları öneriler doğal olarak okullarında yürütülmekte olan Fatih Projesini de kapsamaktadır. Bununla birlikte, öğretmenler doğrudan Fatih Projesini gerçekleştirme sürecine ilişkin önerilerde de bulunmuşlardır. Edebiyat, İngilizce ve matematik alanlarından öğretmenler Fatih Projesi ile ilgili olarak projenin gerçekleştirilme sürecine, bu sürecin sağlıklı ilerleyebilmesi için alınabilecek önlemlere değinmişlerdir. Öğretmenler, sürecin zamana yayılması gerektiğini, zaman zaman hem teknik denetiminin yapılması, hem de öğrenci başarısı açısından yansımalarının değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmenlerin görüşlerinden bir örnek şöyledir:

E-E-10: Bunun önüne bence şöyle geçilebilir. Öğrenci hangi sınıftaysa o sınıfta anlatılması gereken programında alması gereken kazanımları almış mı bunu milli eğitimin kendi, şu son zamanlarda ortak sınavlar falan .. o sınıfta o öğrenciye bu bilgiler yüklenmiş mi? Bunu ölçebilecek bir sınav falan yapabilir. Öğretmen de programda verilecekleri vermeye zorunlu kalacaktır. Öğretmenin öğrenciye vermesi gerekeni verip vermediği ölçülmeli. Ders boyunca bir videoyu gösteren öğretmen bu bilgiyi aktaramaz. Ama dersin içinde dersin %10'luk %20'lik diliminde anlattıklarını görselleştirmek, somutlaştırmak istiyorsa fayda sağlar.

İ-E-3: Teknolojiyi kuranlar zaman zaman sistemin çalışıp çalışmadığını da kontrol etmelidirler. Verimliliğini denetlemelidirler.

M-E-2: Zamana yayılmalı, altyapı oluşturulmalı. Önce Teknik altyapı, sonra bilgi altyapısı. Önce öğretmene böyle bir altyapıya geçilecek, şimdiden kendinizi hazırlamaya başlayın denilmeli...Benim dediğim çözüm beş yıllık, 10 yıllık kalkınma programında zamana yayarak olmalı. Bu beş yılda gelişimi de gözlemiş olursunuz hem. Örneğin beş yılda kurarsınız, sekiz yılda verim alırsınız. Ama alırsınız. Biraz geç olur ama olur.

Fen, İngilizce ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırma açısından okulun fiziki yapısında bir değişimin gerekliliğinden söz etmişlerdir. Burada öne çıkan konu branş tabanlı sınıf sisteminin getirilmesi biçimindedir. Böylece öğretmenler artık sınıf değiştirmekten kaynaklı sorunlar yaşamayacaklarını söylemişlerdir. Bu konuda görüş bildiren fen, İngilizce ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

FB-K-5: Kendi kimya sınıfım olsa. Orada hazırlasam. Çünkü zaman yetmiyor...Kendi kimya sınıfım olsa sürekli benim kontrolüm altında olacak. Yoksa her sınıfa girip yapmak zorunda kalıyorum. Bir sınıfta oluyor, bir sınıfta olamıyor. Karmaşa çıkıyor.

İ-K-3: Zaman kaybetmemesi için öğretmenin kendine ait sınıfı olabilir.

SB-E-10: Mesela öğretmenin bir sınıfı olacak o sınıfta akıllı tahtası olacak. Bir de bakanlık sitesinde o derslerin konularına göre slaytlar hazırlayacak, biz indireceğiz, üzerinden anlatacağız.

Öğretmenler önerilerinde BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinin paydaşlarından olan öğrenciler ve onların velilerinin eğitiminden söz etmişlerdir. Öğrencilerin teknoloji kullanım becerilerinin geliştirilmesi, teknolojinin eğitim amaçlı kullanımı ve proje ile sağlanan teknolojilerin kullanılması konusunda eğitimler verilmesini, velilerin de teknoloji ile tanıştırılması, yeterliliklerinin geliştirilmesi, böylece öğrencilerine destek olabilmeleri için eğitimden geçirilmeleri önerisinde bulunmuşlardır. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler şöyledir:

FB-E-6: Bizim veli yaş ortalamamız 40-45. Onların çocukluğuna giderseniz o zaman teknoloji yoktu. Veliye teknoloji deyince evime internet çektim, bilgisayar aldım. Daha ne yapayım hocam verdim eline kullanıyor diyor. Ama onların dediği gibi

olmuyor. Çocuklar onu genellikle kötü amaçlı kullandıkları için. Dolayısıyla velileri de bu konuda eğitmek gerekiyor. Teknoloji bilgisini vermek önemli de teknolojinin de ne olduğunu bilmesi gerekiyor. Eğitim amaçlı nasıl kullanılır, ne işe yarar? Velilere de verilebiliyorsa teknoloji eğitiminin verilmesi gerekir.

M-E-7: Öğrenciler de teknolojiyi nasıl kullanacağı konusunda bilinçlendirilmeli. Öğrenci bilinçsiz kullandığı zaman faydadan çok zararı olacağını düşünüyorum.

SB-K-9: Öğretmen ve öğrencinin de bilgi altyapısını oluşturacaksınız. Ondan sonra kullanacaksınız. Öğrenciye tablet verilecek mesela öğrenci onun ne olduğunu biliyor mu? Anlatılsa, edilse ondan sonra geçilse yani. Öğrencinin ne ile karşılaşacağını bilmeli.

Öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde öğretmenin önemini vurgulayarak bazı önerilerde bulunmuşlardır (Çizelge 39).

Çizelge 39

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma sürecine ilişkin öğretmenlere önerileri

Öneriler-Öğretmen	Ed.	Fen B.	İng.	Mat.	Sos B.
Derste teknoloji kullanımı	x	x	x	x	x
Derse hazırlık	-	x	-	-	-
Öğretmenler arası işbirliği	-	x	-	-	-
Materyal hazırlama	-	x	-	-	-
Teknik destek	-	x	-	-	-

Edebiyat, fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler alanlardaki öğretmenler teknolojinin sınıfta nasıl işe koşulacağına ilişkin önerilerinde teknolojinin öğretmenin yerini almasına izin verilmemesini, bu amaçla pedagojik bilgilerini işe koşmalarını öneren açıklamalarda bulunmuşlardır. Öğretmenlerin derste teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerinden örnekler şöyledir:

E-E-10: Ancak akıllı tahtanın çok fazla eğitimin önüne geçmemesi, geri planda eğitimi desteklemesi önemli. Öğretmen derse girdiğinde kendini geri plana atıp oradan videoyu çalıştırıp dersin sonuna kadar orada dersi anlatan bir kişi, öğrenciler onu dinlerse veya orada bir belgesele dersin tamamını ayırıp kendisini geri plana atarak dersi bu şekilde işlerse bu hiç bir zaman verimli olmaz. Bu etkileşimli tahtayı şu yöntemle kullanabilirsiniz. Dersin içeriğinde şu şekilde hareket ettirebilirsiniz diyebilirsiniz. Ama bunun da çok geçerli olabileceğini düşünmüyorum. Sonuçta öğretmen biraz da rahatlığını düşünerek... Çünkü orada öğretmen 45 dakika boyunca interaktif bir şekilde bilgi paylaşımı yapacak hem de etkileşimli tahtayı kullanacak. Bu zorlayacaktır. Öğretmen açısından rahat olan da biraz önce söylediğim şey.

FB-E-4: Zamanlamayı yapmazsam. sinema filmi gibi gösterirsem, öğrenciyi buna katmazsam...Örneğin anlattığı yerde yer yer mesajlar var. Sen bunu durdurup orada bir takım açıklamalar yapmazsak sonuç almak zor. Beraber yürür. Öğretmen olmazsa yürümez.

İ-E-2: Bir dengeyi tutturmak gerek. Sadece dijital ağırlıklı gidilirse, gerekli açıklamaları yapmazsanız çocuk da sıkılır. Çocuklarla etkileşiminiz azalır. Bunun

için bir denge oluşturmak lazım. Kendi dersimden örnek verecek olursam. Muhakkak kendimizin de konuşması lazım. Speaking için veya başka şeyler için...Ben hep dijital ortamda ders işlersem öğrencide “Bu öğretmen ne işe yarıyor ki, ben zaten bunu buradan alırım.” algısı oluşabilir. Bunu önlemek lazım.

SB-E-3: Bu, pedagoğların da söylediği bir şeydir. Sürekli tekdüze bir anlatım verimli olmaz. Belli bir dakikadan sonra öğrencinin dikkati dağılıyor. Ne kadar iyi bir öğretmen olursanız olun 40 dakika sürekli bir sunum yaparsanız öğrenci bir süre sonra kopacaktır. Ama bu teknoloji sayesinde bu dağınıklığı engellemiş olacağız. Daha sempatik hale getirmiş olacağız.

Bu önerilere ek olarak fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-E-2) “öğretmenlerin BİT’i derslerine kaynaştırabilmeleri için öncesinde hazırlık yapmaları gerektiğini” söylemiştir. Bir diğer fen bilimleri öğretmeni (FB-E-4) “öğrencilerin teknoloji konusunda öğretmenlere göre daha ileri düzeyde bilgileri olduğunu, bu nedenle teknoloji ile sorun yaşadıklarında öğrencilerden destek alabileceklerini” belirtmiştir. Teknolojinin derslere kaynaştırılması sürecinde öğrencinin derse katılımının sağlanması amacıyla fen bilimleri alanından bir öğretmen (FB-K-3) “öğrenci ile birlikte materyal geliştirilebileceğini” söylemiştir. Fen bilimleri alanından bir başka öğretmen de BİT’i derslere kaynaştırma sürecinde “öğretmenler arasındaki işbirliğinin öneminden” söz etmiştir. Bu öğretmenin açıklamaları şöyledir:

FB-E-6: Öğretmenlerin bilgi paylaşımı yapmaları gerekiyor. Böylece birbirlerini olumlu etkiliyorlar, diğerleri de kendilerini geliştirmek zorunda kalıyor. Çünkü öğrenciler öğretmenler arasında kıyaslama yapmaya başlıyor. Bu kıyas diğer öğretmenin kendisini yenilemesini sağlıyor. Dolayısıyla ders anlatımı olarak çocukların daha çok hoşuna gittiği için teknolojiyi kullanan öğretmen bir adım daha önde oluyor. Öğrenci de öğretmeni bu konuda zorlamış oluyor.

BİT’i kaynaştırma sürecinde öğretmen eğitimlerine değinen fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenler “eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine donanımlı gelmesini, sonradan verilen eğitimlerin çok yeterli olmadığını, ayrıca öğretmenler yetiştirilirken yenilikleri takip etme bilincinin kazandırılması gerektiğini” vurgulamışlardır (FB-K-7; SB-E-12).

BİT’i kaynaştırma sürecinde velilerin rolüne değinen bir İngilizce öğretmeni (İ-E-2) “velilerin öğrencilerinin teknolojiyi bilinçli kullanmalarına dikkat etmeleri gerektiğini” dile getirmiştir.

Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırma konusundaki önerileri değerlendirildiğinde, çoğunlukla MEB’e ve kendi meslektaşlarına önerilerde buldukları anlaşılmaktadır. Bütün alanlardaki öğretmenler MEB’e benzer önerilerde

bulunmuşlardır. Hizmet-içi eğitimler konusunda özellikle eğitimlerin alan bazlı olması gerektiği vurgulanmıştır. Benzer bulgu Birişçi ve Çalık-Uzun'un (2014) matematik öğretmenleri ile yaptıkları araştırmada da elde edilmiştir. Öğretmenler hizmet-içi eğitimlerin alan bazlı ve uygulamalı olması gerektiğini söylemişlerdir. Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma konusunda öğretmenlere de önerileri olmuştur. Öğretmenlerin derste teknoloji kullanımı konusunda önerileri tüm branşlarda ortaklık göstermektedir. Öğretmenler teknolojiyi derse kaynaştırma konusunda öğretmen ve uygulayacağı pedagojiye vurgu yapmışlardır. Fen bilimleri öğretmenleri ayrıca BİT'i dersine kaynaştıracak öğretmenin derse hazırlıklı gelmesini, derste kullanacağı materyalleri belirlemesini, diğer öğretmenlerle işbirliği yapmasını, kendilerinin materyal hazırlayabileceklerini, gerektiğinde öğrencilerinden teknik destek alabileceklerini dile getirmişlerdir.

Öğretmenler öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarına yönelik öneriler de ortaya koymuşlardır. Bu konuda fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarından birer öğretmen, öğretmenlerin öğrenciliklerinde yeni teknolojiler konusunda bilinçlendirilmeleri gerektiğini söylemişlerdir. Birişçi ve Çalık Uzun'un (2014) çalışmasında da matematik öğretmenleri lisans eğitimlerinde akıllı tahta kullanımına yer verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

BİT'i derslere kaynaştırma konusunda öğretmenlerden gelen bir diğer öneri de velilere olmuştur. Bir İngilizce öğretmeni BİT'in bilinçli kullanılması bağlamında velilere de görev düştüğünü söylemiştir.

BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde konu alanı kültürünü incelemek amacıyla farklı branşlardan öğretmenlerle görüşmelerin yapıldığı bu çalışmada genel olarak edebiyat ve matematik öğretmenlerinin BİT'i derslere kaynaştırma konusunda diğer alanlardan farklılık gösterdikleri söylenebilir. Edebiyat ve matematik öğretmenleri BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliği konusunda diğer alanlara göre daha fazla olumsuz görüş içinde olmaları ve kendi alanlarını BİT'i kaynaştırmaya uygun bulmayıp diğer alanların daha uygun olduğunu düşünmeleri bakımından farklılık göstermektedirler. Öte yandan, edebiyat ve matematik öğretmenleri BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin görüşleri ile uyumlu olarak diğer alanlara göre BİT'i derslerine daha az kaynaştıran branşlardır.

BİT'i derslere kaynaştırma konusunda fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin en iyi durumda olan öğretmenler olduğu söylenebilir. Bu branşlardaki öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olduğu konusunda diğer alanlara göre daha fazla olumlu

görüş içinde olup, kendi alanlarının BİT'i alanlarına kaynaştırmaya daha uygun olduğunu düşünmektedirler. Öte yandan, söz konusu branşlardaki öğretmenler diğer branşlarla karşılaştırıldığında BİT'i derslerine daha fazla kaynaştıran öğretmenlerdir. Ayrıca öğretmenlerle yapılan görüşmeler sırasında fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin diğer branşlarla karşılaştırıldığında BİT'i derslerine kaynaştırmaya ilişkin daha fazla deneyimleri olduğu, bu süreçte karşılaştıkları sorunları çözme çabasına girebildikleri ve çözüm önerileri getirebildikleri izlenimi elde edilmiştir.

Türkiye'de 1998'de Dünya Bankası'nın da desteği ile eğitimde BİT'e yapılan yatırımlar artmaya başlamıştır. Son olarak 2010 yılında yerli bir proje olarak tanıtılan Fatih Projesi ile okullara teknolojik alt yapı ve donanımlar sağlanmaya, öğretmenlere teknoloji kullanım bilgisi yanında teknolojiyi derse kaynaştırma konusunda eğitimler vermeye başlanmıştır. Fatih Projesi ile okullara ve öğretmenlere yapılan bu yatırımlara karşın, projenin yürütüldüğü okullarda öğretmenler hala kaynaklar, bilgi ve beceriler ile ilgili engellerle karşılaştıklarını söylemektedirler. Bu durum, eğitimde BİT ile ilgili yapılan değişimlerin beraberinde yeni sorunları da getirdiği biçiminde yorumlanabilir. Bu nedenle, eğitimde BİT konusunda yapılacak yeniliklerde teknik altyapı, fiziki altyapı ve bilgi altyapısının birlikte ele alınarak doğabilecek sorunlar önceden belirlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.

Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı 2015-2018'de Amerika Birleşik Devletlerinde BİT alanındaki eğitimin geliştirilmesi ve ülkenin eğitim politikalarında bilişim teknolojileri yetkinlikleri genel seviyesini arttırmak amacıyla farklı bir yaklaşım olarak ortaöğretim düzeyinde yazılım kodu geliştirmeyi özendirmeye yönelik bir programa dikkat çekilmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2015) MEB de bu kapsamda kodlama dersinin öğretim programlarında yer alması konusunda çalışmalara başlamıştır (MEB, 2016). Kodlama dersleri BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde öğretmenleri BİT'i geleneksel yöntemlerle işe koşma alışkanlıklarından kurtarabilecek bir yöntem olabilir. Öğrencilerin kodlama yolu ile ders konularında üretime yönelik etkinlikler yapması, onların öğrenmelerine daha fazla katkı sağlayabilir. Ayrıca öğretmen ve öğrenciler kendilerine sağlanan teknolojileri öğretim programı gereği işe koşmak durumunda kalacağından, BİT'i derslere kaynaştırmanın sürekliliği sağlanabilir, önceki yatırımlarda yaşanan BİT'in daha kullanılmadan atıl duruma düşmesi engellenebilir.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde yapılan çalışmaya ilişkin sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Öneriler, karar alıcılara, öğretmenlere ve yapılacak çalışmalara yönelik öneriler olmak üzere üç kısımda ele alınmıştır.

5.1. Sonuç

1. Öğretmenler genel olarak BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliği konusunda olumlu düşünmektedirler. Bu konuda fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri en çok olumlu görüş bildiren branşlardır. Bunları sırasıyla edebiyat, matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri izlemektedir.
2. Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırma gerekçeleri BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıkları ile ilgilidir. BİT'in kendilerine kolaylık sağladığını, öğrenme-öğretme sürecine katkısı olduğunu düşünen öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olduğuna, BİT'in öğrenme-öğretme sürecini olumsuz etkilediğini, sosyal yaşam üzerinde olumsuz etkileri olduğunu düşünen öğretmenler ise BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olmadığına inanmaktadırlar. Bazı öğretmenler ise, dıştan gelen etkilerden dolayı BİT'i derslere kaynaştırmanın zorunluluk olduğuna inanmaktadırlar.
3. Öğretmenlerin kendi alanlarının öğretimine BİT'i kaynaştırmaya uygunluğu konusundaki görüşleri farklılık göstermektedir. Fen ve İngilizce öğretmenlerinin tamamı alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygun olduğunu düşünürken edebiyat, matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri arasından kısmen uygun olduğunu düşünenler bulunmaktadır. Alanlarının BİT'i kaynaştırma uygun olmadığını düşünen öğretmenler ise edebiyat ve matematik alanlarındandır.

4. Öğretmenlerin derslere BİT'i kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri, alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygunluğuna ilişkin görüşleri ile uyumludur. Fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin tamamı hem BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olduğuna, hem de alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygun olduğuna inanmaktadırlar. Edebiyat, matematik ve sosyal bilimler öğretmenlerinden bazıları BİT'i kaynaştırmanın gerekli olmadığına inanmaktadırlar. Benzer biçimde, aynı branşlardan bazı öğretmenler alanlarının BİT'i kaynaştırmaya kısmen uygun olduğunu ya da uygun olmadığını düşünmektedirler.
5. Öğretmenlerin BİT'i kaynaştırmaya en uygun alan konusundaki görüşleri farklılık göstermektedir. Fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri kendi alanlarının BİT'i kaynaştırmaya en uygun olduğuna inanırken, edebiyat ve matematik öğretmenleri kendi alanları dışındaki alanların BİT'i kaynaştırmaya daha uygun olduğuna inanmaktadırlar.
6. Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma durumları alanlara göre farklılık göstermektedir. Fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri BİT'i derslerine en çok kaynaştıran öğretmenlerdir. BİT'i derslerine en az kaynaştıranlar ise matematik öğretmenleridir.
7. Öğretmenler teknolojiyi derslerinde geleneksel pedagojilerle işe koşmaktadırlar. Öğretmenlerin BİT'i derslerinde kullanma amaçlarının başında öğrencilerin dikkatini çekmek, güdülemek, derse görsel-ışitsellik katmak ve öğrencinin derse katılımını sağlamak gelmektedir.
8. Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmaları "BİT ile öğrenme"den çok "BİT'ten öğrenme" biçimindedir.
9. İnternet kaynaklarından yararlanma konusunda branşlar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Alanın yabancı dile yatkınlığı önem taşımaktadır. İngilizce öğretmenleri alanları buna uygun olduğu için yabancı kaynaklardan da yararlanmaktadırlar. Fen bilimleri öğretmenleri yabancı kaynakların görselliğinden yararlanabilmektedirler.
10. Öğretmenler alanlarına özgü ders yazılımlarından yararlanmamaktadırlar. Öğretmenler alanlarına özgü yazılımlardan ya haberdar değiller ya da nereden bulacaklarını ve nasıl kullanacaklarını bilmemektedirler. Örneğin sosyal bilimler öğretmenleri arasından "Coğrafi Bilgi Sistemi Yazılımları"nı, matematik öğretmenleri arasından "Dinamik Geometri Yazılımları"nı kullandığını söyleyen bir öğretmen çıkmamıştır.

11. Öğretmenler derslerinde kullanacakları materyalleri hazırlamanın görevleri arasında yer almadığını düşünmektedirler. Bu nedenle derslerinde güvenle kullanabilecekleri, denetimden geçmiş hazır materyallere gereksinim duymaktadırlar.
12. Öğretmenlerin değişen teknoloji ile öğretim programlarından beklentileri de artmıştır. Öğretmenler BİT'i derslerinde işe koşabilmeleri için öğretim programlarındaki yoğunluğun giderilmesine ve programın teknolojiyi derslerine işe koşabilmeleri için kendilerini yönlendirmesine gereksinim duymaktadırlar.
13. Öğretmenler Fatih Projesi ile öğretim yöntem ve tekniklerini değiştirmeleri gerektiğini düşünmektedirler. Öğretmenler bunun için değişen teknolojileri kullanmayı ve derslerinde nasıl işe koşacaklarını bilmeleri gerektiğine inanmaktadırlar.
14. Teknolojik olanakları arttırarak eğitimde iyileşmeyi sağlamak üzere başlatılan Fatih Projesi bir takım sorunları da beraberinde getirmiştir. Proje BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde çözümden çok sorunun bir parçası haline gelmiştir.
15. Öğretmenler Fatih Projesi kapsamında sınıflarına sağlanan akıllı tahtalardan memnum iken, öğrencilere dağıtılacak olan tablet bilgisayarlar konusunda kaygılanmaktadırlar.
16. Öğretmenler Fatih Projesi kapsamında hazırlanan EBA'yı işlevsel ve işe yarar bulmamaktadırlar. Bu nedenle de derslerinde daha çok internetteki diğer eğitim sitelerinden yararlanmaktadırlar.

5.2. Öneriler

Karar Alıcılara Öneriler

1. Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın ne olduğuna ilişkin bilgi ve inançları, onu derslerine kaynaştırmaya karar vermelerine ve uygulamalarına etki edeceğinden, öğretmenlerin bu konuda bilgilendirilmeleri ve bilinçlendirilmeleri ile işe başlanabilir. Bu noktada, öğretmenlere BİT'i derslerine kaynaştırmanın kendilerine sağlayacağı yararlar yanında karşılaşılabilecekleri sorunlar da tanıtılarak bu sorunlarla karşılaştıklarında neler yapabilecekleri konusunda önerilerde bulunulabilir.

2. Öğretmenlik mesleği genel alan yeterlikleri teknolojik gelişmeler ve MEB'in politikalarına uygun olarak güncellenmelidir. Örneğin ilkokullarda kodlama eğitimi verilecekse bu da öğretmen yeterlikleri kapsamında değerlendirilmelidir. Bu beceriler öğretmenlere hem eğitim fakültelerinde hem de hizmet-içi eğitimler ile kazandırılmalıdır.
3. Öğretmenlik mesleği özel alan yeterlikleri alanın gerektirdiği özel BİT yeterliklerini içermelidir.
4. Okullarda öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırırken karşılaştıkları sorunların çözümünde onlara yardımcı olabilecek teknik personel ve BİT'i kendi alan konularına nasıl kaynaştıracığı konusunda öğretmenlere yol gösterecek danışmanlar görevlendirilebilir. Bu kadrolara görevlendirmeler eğitim fakültelerinin BÖTE bölümünden mezun olanlar arasından ilgi, beceri ve istekleri göz önünde bulundurularak yapılabilir. Danışman olarak görevlendirilenler, zümre toplantılarında öğretmenlere BİT'i derslerine nasıl kaynaştıracakları konusunda eğitimler verebilirler. Böylece BİT'i kaynaştırma konusunda okul kültürünün oluşmasına da katkı sağlanabilir. Oluşturulacak bu yapı ile öğretmenlerin görev başında eğitimleri sağlanabilir, okullara yapılan teknolojik yatırımların boşa gitmesi engellenebilir.
5. Konu alanı kültürü, öğretilecek içeriğin yer aldığı disiplinin yapısına ilişkin değerleri ve gelenekleri barındırdığı (Darby, 2009) için BİT'i alana kaynaştırmayı etkileyeceğinden BİT'i derslere kaynaştırmayı konu alan hizmet-içi eğitimlerin alan bazlı olarak düzenlenmesi eğitimlerin etkililiği açısından yararlı olabilir. Alan bazlı eğitimlerde o alanla ilgili BİT destekli yazılımlara da yer verilebilir.
6. Öğretmenlerin Fatih Projesi ile sınıflara sağlanan akıllı tahtalardan verimli bir biçimde yararlanabilmeleri ve zaman kaybına uğramamaları için okullarda ders tabanlı sınıf sistemine geçilebilir.
7. Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına ilişkin okul kültürünün geliştirilmesi için okullarda öğretmenlerin iletişim ve etkileşimde bulunabilecekleri teknoloji donanımlı zümre odaları oluşturulabilir.
8. Öğretim programları bilgi yoğunluğundan arındırılarak öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına dönük etkinliklere daha fazla yer verilebilir. Öğretmenlerin öğretim programını nasıl işe koşacağına ilişkin örnek uygulamalar EBA yoluyla öğretmenlere sunulabilir.

9. Fatih Projesi kapsamında oluşturulan eğitim içerik ve dokümanlarının yer aldığı EBA öğretmenlerin gereksinimleri göz önünde bulundurularak zenginleştirilebilir. Böylece daha fazla öğretmenin derslerinde kullanabilecekleri güvenilir içeriklere ulaşması sağlanabilir.
10. BİT'in yaşamın her alanında çeşitli amaçlar için kullanılıyor olması, toplumda onun eğitimdeki rolünün göz ardı edilmesine, çoğunlukla ders dışı, iletişim ve eğlenme aracı olarak görülmesine yol açabilir. Bu nedenle öğrenci ve velilerin BİT'in eğitim amaçlı kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri ve bilinçlendirilmeleri BİT'i derslere kaynaştırmanın merkezinde olan öğretmenin işini kolaylaştırabilir.
11. Fatih Projesi kapsamında öğrenci ve velileri proje hakkında bilgilendirmek, bilinçlendirmek amacıyla seminerler düzenlenebilir. Bu seminerlerde teknolojinin eğitimdeki yerine, bilinçli ve güvenli kullanımına yer verilebilir.
12. Gerek öğretmen eğitimleri konusunda, gerekse öğretmenlerin derslerinde kullanacakları materyallerin hazırlanması konusunda Milli Eğitim Bakanlığı üniversitelerin ilgili birimleri ile işbirliği yapabilirler. Bu kapsamda eğitim fakülteleri mezun ettikleri öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmaları konusunda uzaktan eğitim yoluyla destekleyici çalışmalar yapabilirler.
13. Farklı konu alanlarında BİT'in derslere nasıl kaynaştırılabileceğini gösteren örnek uygulamalar hazırlanarak hizmet-içi eğitimlerde ve/veya çevrim-içi ortamlarda öğretmenlere sunulabilir. Öğretmenler bu örnek uygulamaları kendi alanlarına uygulayabilir, diğer ders konularına uyarlayabilir.
14. Yüksek Öğretim Kurumu tarafından eğitim fakültelerinde BİT'in derslere kaynaştırılmasını içeren dersler zorunlu yapılabilir. Söz konusu derste uygulamalara daha fazla yer verilebilir, dersin konuları "Öğretmenlik Uygulaması" dersi ile bütünleştirilebilir.

Öğretmenlere Öneriler

1. Öğretmenler, ders öncesinde derslerinde hangi BİT donanımlarını ve materyallerini ne zaman ve nasıl işe koşacaklarına ilişkin plan yapabilirler.
2. Öğretmenler, derslerinde kullanacakları materyalleri öğrencileri ile birlikte BİT'i işe koşarak geliştirebilirler.

Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Bu çalışmada, beş farklı alandan öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin görüş, uygulama ve önerileri incelenmiştir. Benzer bir çalışma daha farklı branşlardan öğretmenlerle gerçekleştirilebilir.
2. Bu çalışmada, fen bilimleri fizik, kimya ve biyoloji alanlarını, sosyal bilimler coğrafya ve tarih alanlarını kapsar biçimde ele alınmıştır. Yapılacak yeni bir çalışmayla fen bilimleri alanları arasında BİT'i derslere kaynaştırma bakımından farklılık olup olmadığı araştırılabilir. Benzer biçimde sosyal bilimler alanları arasında BİT'i derslere kaynaştırma bakımından farklılık olup olmadığı da araştırılabilir.
3. Bu çalışmada veriler, öğretmenlerle görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Benzer bir çalışmada öğretmenlerle yapılacak görüşmeler yanında öğretmenlerin BİT'i derslerinde nasıl uyguladıkları gözlemlenebilir.
4. Alan kültürü okul kültürü ile yakından ilişkili olduğundan (Goodson ve Mangan, 1995) bu ilişkinin öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına yansımaları araştırılabilir.
5. Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmaları sürecinde karşılaştıkları engellerle başa çıkma yollarında alan kültürünün rolü araştırılabilir.
6. Öğretmenlerin BİT'i kullanma becerilerini kazanmalarına alan kültürünün rolü araştırılabilir.
7. Alandan elde edilen verilerle ölçek geliştirilerek Türkiye genelinde bir araştırma yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Al-Senaidi, S., Lin, L. and Poirot, J. (2009). Barriers to adopting technology for teaching and learning in Oman. *Computer and Education*, 53(7), 575-590.
- Alkawaldeh, N. (2010). Barriers to utilizing ICT for educational purpose in Jordan. Web:http://www.spidercenter.org/sites/default/files/master_theses_sponsored/Nayef.pdf adresinden 4 Eylül 2012'de alınmıştır.
- Almadhour, B. (2010). *The Integration of information and communication technology into secondary technology teachers' pedagogy in New Zealand*. (Master's thesis, University of Auckland). Retrieved from <http://aut.researchgateway.ac.nz/handle/10292/867>.
- Altun, S. A. (2006). Complexity of integrating computer technologies into education in Turkey. *Education Technology and Society*, 9(1), 176-187.
- Arrias, S. and Clark, K.A. (2004). Instructional technologies in developing countries: a contextual analysis approach. *TechTrends*, 48(4), 52-55.
- Askar, P., Usluel, Y. K., ve Mumcu, F. K. (2006). Logistic regression modeling for predicting task-related ICT use in teaching. *Educational Technology and Society*, 9(2), 141-151.
- Ayvacı, H. Ş., Bakırcı, A. G. H. ve Başak, M. H. (2014). Fatih Projesinin uygulama sürecinde ortaya çıkan sorunların idareciler, öğretmenler ve öğrenciler tarafından değerlendirilmesi. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 20-46.
- Bang, E. and Luft, J. A. (2013). Secondary science teachers' use of technology in the classroom during their first 5 years. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 118-126.
- Baskaran, L. and Shafeeq C. P. (2015). ESL Teachers' perception of CALL integration in ELT. *International Journal on Studies in English Language and Literature (IJSELL)*, 3(5), 2347-3134.

BECTA (2004). A Review of The Research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers. Web:http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf adresinden 12 Ocak 2008'de alınmıştır.

Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful Integration of ICT in teaching and learning environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(3), 235-245.

Birişçi, S. ve Çalık-Uzun, S. (2014) Mathematics teachers' views on interactive whiteboard use in their courses: A Sample of Artvin Province. *Elementary Education Online*, 13(4), 1278-1295.

Boadu, G., Awuah, M., Ababio, A. M. and Eduaquah, S. (2012). Tailoring history to technology: The history teacher's perspective. *Research on Humanities and Social Sciences*, 4(12).

Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and Integration of information and communication technology into teaching: A Review of the Literature. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 8(1), 136-155.

Bulpett, H. M., and Friedman, A. M. (2007). How students engage with technology in the social studies classroom. *Studies in Teaching 2007 Research Digest*, 31-36.

Bulut, İ. ve Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri (Diyarbakır İLİ ÖRNEĞİ). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242-258.

Büyüköztürk, Ş. (2012). Örneklem Yöntemi. Web: <http://w3.balikesir.edu.tr/~msackes/wp/wp-content/uploads/2012/03/BAY-Final-Konulari.pdf> adresinden 09 Şubat 2015'te alınmıştır.

Chamorro, M. G., and Rey, L. (2013). Teachers' beliefs and the Integration of technology in the EFL Class. *HOW Journal*, 20(1), 51-72.

CEP (Character Education Partnership).(2012). Developing and assessing school culture a new level of accountability for schools. Web: [http://www.rucharacter.org/file/DevelopingandAssessingSchoolCulture_Final\[1\].pdf](http://www.rucharacter.org/file/DevelopingandAssessingSchoolCulture_Final[1].pdf) adresinden 3 Mart 2012'de alınmıştır.

Chauldhary, P. and Sharma, S. (2012). ICT in the 21st century classroom. *International Journal of Basic and Advanced Research*, 1(1), 1-5.

- Chettiparamp (2007). *Interdisciplinary Literature Review*. The Interdisciplinary Teaching and Learning Group, Subject Centre for Languages, Linguistics and Area Studies, School of Humanities, University of Southampton.
- Chuang, H. H. and Ho, C. J. (2010, Eylül). *The development of early childhood teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in Taiwan*. In 4th International Computer and Instructional Technologies Symposium'da sunulan bildiri. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Coleman, P. (2015). *Middle school mathematics teachers' perspective of technology integration: A qualitative case study*. (Doctoral Dissertation, Walden University). Retrieved from <http://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2355&context=dissertations>
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri* (Bütün, M., Demir, S. B., Çev.). Ankara: Siyasal Kitabevi. (2013)
- Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). What do computer teachers think about the factors affecting technology integration in schools? *Elementary Education Online*, 8(3), 952-964.
- Çiftçi, C. (2013). *Edebiyat öğretiminde teknoloji kullanımı, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri: bir durum çalışması*. (Master tezi. Bilkent Üniversitesi). <http://www.thesis.bilkent.edu.tr/0006406.pdf> adresinden alınmıştır.
- Çoklar, N., Kılıçer, K., ve Odabaşı, F. (2007, Mayıs). Eğitimde teknoloji kullanımına eleştirel bir bakış: teknopedagoji. The proceedings of 7th international Educational Technology Conference'da sunulan bildiri. Near East University, North Cyprus.
- Darby, L. (2006). Negotiating mathematics and science school subject boundaries: the role of aesthetic understanding. Thomase M. V. (Ed.). *Science in focus* (225-251). Nova Science Publishers.
- Darby, L. (2009). Translating a "Relevance Imperative" into junior secondary mathematics and science pedagogy. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(3), 277-288.
- Dargut, T. ve Çelik, G. (2014). Türkçe öğretmeni adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(2), 28-41.
- Daşdemir, İ., Cengiz, E., Uzoğlu, M. ve Bozdoğan, A. E. (2012). Tablet bilgisayarların fen ve teknoloji derslerinde kullanılmasıyla ilgili fen ve teknoloji öğretmenlerinin

görüşlerinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(20), 495-511.

Davidson, L. Y. J., Richardson, M. and Jones, D. (2014). Teachers' perspective on using technology as an instructional tool. *Research in Higher Education Journal*, 24, 1-25.

Demir, S., ve Bozkurt, A. (2011). Primary mathematics teachers' views about their competencies concerning the Integration of technology. *Elementary Education Online*, 10(3), 850-860.

Demiraslan, Y. ve Usluel, Y. K. (2008). ICT integration processes in Turkish schools: using Activity Theory to study issues and contradictions. *Australian Journal of Educational Technology*, 24(4), 458-474.

Dias, L. B. (1999). Integrating technology. *Learning and Leading with Technology*, 27, 10-13.

Dockstader, J. (1999). Teachers of the 21st century: know the what, why, and how of Technology. *THE Journal*, 26(6), 73-75.

Driscoll, M. P. (2001). Computers for what? Examining the roles of technology in teaching and learning. *Educational Research and Evaluation*, 7(2-3), 335-349.

Dünya Bankası (2002). Temel eğitim programının ikinci fazını destekleyen temel eğitim projesi için Türkiye Cumhuriyeti'ne önerilen 300 milyon ABD doları bedelli uyarlanabilir program ikrazı ile ilgili proje ön değerlendirme dokümanı. Web:<http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular/Projeler/TEPIIFazOnHazDokuman2004/TEPPadFazIITurkce.pdf> adresinden 22 Ekim 2011'de alınmıştır.

Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: promises and challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5-13.

Engestorm, (1987). The emergence of learning activity as a historical form of human learning. Web: <http://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/expanding/ch2.htm>. adresinden 24 Temmuz 2014'te alınmıştır.

Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: strategies. *Educational Technologies Research and Development*. 47(1), 47-61.

Ferdig, R. E. (2006). Assessing technologies for teaching and learning: understanding the importance of technological pedagogical content knowledge. *British Journal of Educational Technology*, 37(5), 749-760.

- Fong, C. J (2006, March). *Integrating ict into teaching & learning concepts, implementation and challenges: a Bruneian perspective*. National Conference on ICT in Education'da sunulan bildiri, Darussalam.
- Goodson, I. F. and Mangan, J. M. (1995). Subject cultures and the introduction of classroom computers. *British Educational Research Journal*, 21(5), 613-628.
- Göktas, Y., Yıldırım, S. ve Yıldırım, Z. (2009). *Main barriers and possible enablers of ict's integration into pre-service teacher education programs*. *Educational Technology and Society*, 12(1), 193-204.
- Griggs R. (2010). Eighth grade social studies teachers' perceptions of the impact of technology on students' learning in world history (Doctoral dissertation, The University of Alabama Tuscaloosa). Retrieved from http://libcontent1.lib.ua.edu/content/u0015/0000001/0000391/u0015_0000001_0000391.pdf
- Gülbahar, Y. (2007). Technology planning: a roadmap to successful technology integration in schools. *Computers & Education*, 49(4), 943-956.
- Gülbahar, Y. ve Güven, İ. (2008). A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey. *Educational Technology & Society*. 11 (3), 37-51.
- Güllüpnar, F., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Kurt, A. A. ve Gültekin, M. (2013). Milli eğitimde teknoloji kullanımı ve sonuçları: velilerin bakış açısından Fatih Projesinin pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 195-216.
- Hakverdi-Can, M. and Thomas, M. D. (2012). Exemplary science teachers' use of technology. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(1).
- Harris, J. (2001). Teachers as telecollaborative project designers: a curriculum-based approach. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(3), 429-442.
- Hassad, R. A. (2013). Faculty attitude towards technology-assisted instruction for introductory statistics in the context of educational reform. *Technology Innovations in Statistics Education*, 7(2).
- Haşlaman, T., Mumcu, F. K. ve Usluel, Y. K. (2008). Integration of ICT into the teaching-learning process: Toward a Unified Model. Web: http://www.editlib.org/index.cfm/files/paper_28697.pdf?fuseaction=Reader.DownloadFullText&paper_id=28697 adresinden 27 Ekim 2011'de alınmıştır.

- Hennessy, S., Ruthven, K., and Brindley, S. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-192.
- Herzig, R. G. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers and Education*, 42, 111-113.
- Hew, K. F., and Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223-252.
- Hixon, E. and Buckenmeyer, J. (2009). Revisiting technology integration in schools: implications for professional development. *Computers in the Schools*, 26(2), 130-146.
- Hobbs, L. (2012). Examining the aesthetic dimensions of teaching: relationships between teacher knowledge, identity and passion. *Teaching and Teacher Education*, 28(5), 718-727.
- Howard, S. K. and Maton, K. A. (2013). Technology & knowledge: an exploration of teachers' conceptions of subject-area knowledge practices and technology integration. *Computer and Internet Applications in Education*, 26, 1-8.
- Howard, S. K., Chan, A. and Caputi, P. (2015). More than beliefs: subject areas and teachers' integration of laptops in secondary teaching. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 360-369.
- Hsu, S. (2010). Developing a scale for teacher integration of information and communication technology in grades 1-9. *Computer Assisted Learning*, 26, 175-189
- ISTE (2008). iste.nets.t. Web:<http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-t-standards.pdf?sfvrsn=2> adresinden 01 eylül 2012'de alınmıştır.
- Kalkınma Bakanlığı (2015). Bilgi toplumu stratejisi ve eylem planı (2015-2018). Web: <http://www.bilgitoplumustratejisi.org/tr> adresinden 28 Kasım 2015'te alınmıştır.
- Kamacı, E. (2014) International periodical for the languages. *Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(3), 777-800.
- Karadüz, A. ve Baytak, A. (2010). Teknoloji destekli öğretimin Türkçe eğitimi bölümü öğrencileri tarafından nasıl algılandığının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 20.

- Kartchava, E. and Chung, S. (2015). Pre-service and in-service english as a second language teachers' beliefs about the use of digital technology in the classroom. *Studies in English Language Teaching*, 3(4), 355.
- Kereluik, K., Mishra, P. and Koehler, M. J. (2011). On learning to subvert signs: literacy, technology and the TPACK framework. *California Reader*, 44(2), 12-18.
- Kesten, A. (2006). A case study: social studies preservice teachers' perceptions and attitudes toward computer technologies (Doctoral dissertation,). Retrieved from <https://etda.libraries.psu.edu/paper/6983/>
- Khan, M. D., Hasan, M., and Clement, C.K. (2012). Barriers to the introduction of ICT into education in developing countries: the example of Bangladesh. *International Journal of Instruction*, 5(2). 61-80.
- Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J. and Haas, J. (2009). Using the technology of today in the classroom today: the instructional power of digital games, social networking, simulations and how teachers can leverage them. *The Education Arcade*, 1-20.
- Koehler, M. J. and 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. and Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. AACTE committee on innovation and technology (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koehler, M. J. and Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koksal, M. S., Yaman, S., ve Saka, Y. (2016). Analysis of Turkish prospective science teachers' perceptions on technology in education. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(1), 2.
- Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpinar, F. ve Gültekin, M. (2013). Fatih Projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(1), 1-23.
- Kurtoğlu, M. (2009). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretme-öğrenme sürecine entegrasyonu hakkındaki görüşlerinin yeniliğin yayılımı kuramı temelinde incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Lester, S (1999). *'An introduction to phenomenological research,'* Taunton UK, Stan Lester Developments. Web: https://www.researchgate.net/profile/Stan_Lester/publication/255647619_An_introduction_to_phenomenological_research/links/545a05e30cf2cf5164840df6.pdf adresinden 16 Temmuz 2015 tarihinde alınmıştır.
- Lim, C. P. (2007). Effective integration of ICT in Singapore schools: pedagogical and policy implications. *Educational Technology Research and Development*, 55, 83-116.
- Lim, C. P., Teo, Y.H. Wong, P. Khine, M.S., Chai, C.S. and Divaharan, S. (2003). Creating a conducive learning environment for effective integration of ICT: classroom management issues. *Journal of Interactive Learning Research*, 14(4), 405-423.
- Lin, J. M., Wang, P. Y. and Lin, I. C. (2012). Pedagogy technology: a two dimensional model for teacher's ICT integration. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 97-108.
- Lipscomb, G. B., and Doppen, F. H. (2002). Climbing the STAIRS: preservice social studies teachers' perceptions of technology integration. Web: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED476610.pdf> adresinden 12 Ağustos 2015'te alınmıştır.
- Livingstone, M. J. (2015). *Use of ICT in teaching physics: a case of secondary schools in kimilili district, bungoma county, Kenya* (Doctoral dissertation, Kenyatta University). Retrieved from <http://etd-library.ku.ac.ke/handle/123456789/13431>
- Livingstone, S. (2012). Critical Reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education*, 38(1), 9-24.
- Lloyd, M. (2005). Towards a definition of the integration of ICT in the classroom. In AARE 2005, AARE, Eds. Proceedings AARE '05 Education Research - Creative Dissent: Constructive Solutions, Parramatta, New South Wales.
- Lloyd, M. (2005). *Towards a definition of the integration of ICT in the classroom.* AARE '05 Education Research - Creative Dissent: Constructive Solutions'da sunulan bildiri, Parramatta, New South Wales.
- Maslowski, R. (2001). *School culture and school performance: an explorative study into the organizational culture of secondary schools and their effects.* (Doctoral dissertation, Twente University Press). Retrieved from <http://doc.utwente.nl/36122/1/t0000012.pdf>

- Mazman, S. G. ve Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.
- MEB, (2007). Temel eğitim projesi II. fazı: BT entegrasyonu temel araştırması. Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı. Ankara: Bilgitek Eğitim Danışmanlık ve Taahhüt A.Ş.
- MEB, (2008). Öğretmen yeterlikleri. 2008. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- MEB, (2011). Ortaöğretim matematik özel alan yeterlikleri Web: <http://otmg.meb.gov.tr/yeterlikdos/MATEMATİK/MATEMATİK.pdf> adresinden 22 Mart 2016'da alınmıştır.
- MEB, (2012b). Fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (Fatih) projesi pilot uygulama değerlendirmesi. Yayınlanmamış Rapor.
- MEB, (2016). “Kodlama” eğitimi için akademisyenlerle toplantı yapıldı. Web: <http://www.meb.gov.tr/kodlama-egitimi-icin-akademisyenlerle-toplanti-yapildi/haber/10701/tr> adresinden 24 Mart 2016'da alınmıştır.
- Mishra, P. and Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mishra, P. and Koehler, M. J. (2007, Mart). *Technological pedagogical content knowledge (TPCK): confronting the wicked Problems of teaching with technology*. Carisen, R., McFerrin, C., Price, J., Weber, R., Willis, D. A. (Ed.) Society for Information Technology and Teacher Education International Conference içinde (s.2214-2226). San Antonio, Texas, USA.
- Mumcu, F. K., Haşlaman, T. ve Usluel, Y. K. (2008). *Teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeli çerçevesinde etkili teknoloji entegrasyonunun göstergeleri*. International Educational Technology Conference'da sunulan bildiri. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Murphy, C. and Greenwood, L. (1998). Effective integration of information and communications technology in teacher education. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 7(3), 413-429.
- NCES (2002). Technology in schools suggestions, tools and guidelines for assessing technology in elementary and secondary education. Web:<http://nces.ed.gov/pubs2003/2003313.pdf> adresinden 03 Aralık 2011'de alınmıştır.

- Norton, S., McRobbie, C. J., and Cooper, T. J. (2000). Exploring secondary mathematics teachers' reasons for not using computers in their teaching: Five Case Studies. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(1), 87-109.
- Ojugo, A. A., Okonta, E. O., Eboka, A. O., Iyawa, I. J. B. and Yerokun, M. O. (2013). Information and Ccommunication technology to aid constructivism as means alternative delivery in Nigeria. *West African Journal of Industrial and Academic Research*, 5(1), 114-126.
- Oldfield, A. (2010). A Summary of teacher attitudes to ICT use in schools. Web:http://itec.eun.org/c/document_library/get_file?p_l_id=10307&folderId=17990&name=DLFE-1550.pdf adresinden 6 Eylül 2012'de alınmıştır.
- Ören, F. Ş., Ateş, Ö., Ateş, A. M. ve Ören H. (2012, Haziran). *Pre-service science teachers' views about technology in educational settings*. International Conference The Future of Education, 2nd Edition'da sunulan bildiri. Florence, Italy.
- Özarıslan, M., Çetin, G. ve Sarıtaş, T. (2013). Biyoloji, fizik ve kimya öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(2), 85-100.
- Özdemir, U. ve Bozdoğan, A. E. (2014). Fen bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların derslerde kullanımına ilişkin görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi: Giresun İli Örneği. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 3(1), 59-73.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Bütün, M., Demir, S. B., Çev.). Ankara: Pegem Akademi. (2014).
- Peeraer, P. and Petegem, P. V. (2011). ICT in teacher education in an emerging developing country: Vietnam's baseline situation at the start of 'The Year of ICT'. *Computer and Education*, 56, 974-982.
- Pelgrum, W.J. (2001). Obstacle to the integration of ICT in education: Results from a Worldwide Educational Assessment. *Computer and Education*, 37, 163-178.
- Perraton, H. (2000). Choosing technologies for education. *Journal of Education Media*, 25(1), 31-38.
- Polokoana, P. E. (2012). Challenges and opportunities of technology integration into mathematics classrooms in get/fet phase: teachers' perspectives (Doctoral dissertation, University of the Witwatersrand). Retrieved from <http://mobile.wiredspace.wits.ac.za/handle/10539/17874>

- Ponte, J. P. D. and Oliveira, H. (2002). Information technologies and the development of professional knowledge and identity in teacher education. *Proceedings of II European Conference in Mathematics Education (CERME II)*'de sunulan bildiri. Karlova University, Karlova.
- Pringle, R. M., Dawson, K. and Ritzhaupt, A. D. (2015). Integrating science and technology: using technological pedagogical content knowledge as a framework to study the practices of science teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 24(5), 648-662.
- Roblyer, M. D. (2006). *Integrating educational technology into teaching*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Ruggeriero, D. and Mong, C. (2013). Improving understanding of pre-service teacher experience with technology integration. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*, 5(5), 1-15.
- Sarı, M.H. ve Akbaba Altun, S. (2015). Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde teknoloji kullanımı üzerine nitel bir araştırma, *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 6(9), 24-49.
- Schmidt, D. A., Baran E., Thompson A. D., Koehler, M. J., Mishra, P. and Shin, T. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Scrimshaw, P. (2004, Haziran). *How can Innovative ICT practice be sustained and extended?* BECTA Research Conference'ında sunulan bildiri, Novotel Euston, London.
- Selwyn, N. (1999). Differences in educational computer use: The Influence of Subject Cultures. *Curriculum Journal*, 10(1), 29-48.
- Spektor-Levy, O., Sonnenschein, M. and Zion, M. (2005). Technology integration in science studies-obstacles and incentives. *Science Education International*, 18(3), 211-224.
- Syfers, B. J. (2010). *The pedagogical use of ICT in grade eight natural science classes in South African schools*. (Doctoral dissertation). Retrieved from http://dspace.nwu.ac.za/bitstream/handle/10394/8301/Syfers_JB.pdf?sequence=1
- Şanlı, Ö., Altun, M. ve Tan, Ç. (2015). Öğretmenlerin akıllı tahta ve öğrencilere dağıtılan tablet bilgisayarlar ile ilgili yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri.

International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 10(3), 833-850

- Tarman, B. ve Baytak, A. (2011). Teknolojinin eğitimdeki yeni rolü: sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bakış açıları. *University of Gaziantep Journal of Social Sciences*, 10(2), 891-908.
- Taş, H. İ., Özel, A. ve Demirci, A. (2007). Coğrafya öğretmenlerinin teknolojiye bakış açıları ve teknolojiden yararlanma seviyeleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 31-51.
- Tay, L. Y., Lim, C. P. and Lim, S. K. (2015). Differences in ICT usage across subject areas a case of an elementary school in Singapore. *Journal of Educational Computing Research*, 24.
- Tay, L. Y., Lim, S. K., Lim, C. P. and Koh, J. H. L. (2012). Pedagogical approaches for ICT integration into primary school English and mathematics: A Singapore case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(4), 740-754.
- Tezci, E. (2011a). Turkish primary school teachers' perceptions of school culture regarding ICT integration. *Education Tech. Research Dev.* 59, 429-443.
- Tezci, E. (2011b). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*. 34(4), 483-499.
- Tınmaz, H. (2004). An assessment of preservice teachers' technology perception in relation to their subject area (Doctoral dissertation). Retrieved from <https://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12605343/index.pdf>
- Toledo, C. (2005). Five-stage model of computer technology integration into teacher education curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 52(2), 177-191.
- Tondeur, J., Devos, G., Van Houtte, M., van Braak, J. and Valcke, M. (2009). Understanding structural and cultural school characteristics in relation to educational change: The case of ICT integration. *Educational Studies*, 35(2), 223-235.
- Tondeur, J., Valcke, M. and 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(6), 494-506.

- Tsai, C. C., and Chai, C. S. (2012). The “third”–order barrier for technology-integration instruction: implications for teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(6), 1057- 1060
- Türkmen, H., Pedersen, J. E. and McCarty, R. (2007). Exploring Turkish pre-service science education teachers' understanding of educational technology and use. *Research in Comparative and International Education*, 2(2), 162-171.
- Usluel, Y. K. ve Yıldız, B. (2012). *Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu: süreçle ilgili kontrol listesinin geliştirilmesi*. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi’nde sunulan bildiri, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Usluel, Y. K., Mumcu, F. K. ve Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-178.
- Ünal, S. ve Öztürk, I. H. (2012). Barriers to ITC integration into teachers’ classroom practices: lessons from a case study on social studies teachers in Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 18(7), 939-944.
- Vanderlinde, R. and Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective. *Computer and Education*, 55(2), 541-553.
- Vanderlinde, R., van Braak, J. and Dexter, S. (2012). ICT Policy planning in a context of curriculum reform: disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education*, 58(4), 1339-1350.
- Wachira, P. and Keengwe, J. (2011). Technology integration barriers: urban school mathematics teachers perspectives. *Journal of Science Education and Technology*, 20(1), 17-25.
- Waight, N., Chiu, M. M. and Whitford, M. (2014). Factors that influence science teachers’ selection and usage of technologies in high school science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 23(5), 668-681.
- Wang, Q. and Woo, H. L. (2007). Systematic planning for ICT integration in topic learning. *Educational Technology & Society*, 10(1), 148-156.
- Wang, Q. Y. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 411-419.
- Wilson, O. A. (2004). Prospective mathematics teachers’ perception about ICT

integration in mathematics instruction in Ghana. *Global Educational Research Journal*, 2(10), 174-184.

Yaghi, H. M. (2001). Subject matter as a factor in educational computing by teachers in international settings. *Journal of Educational Computing Research*, 24(2), 139-154.

Yalın, H. İ., Karadeniz, S. ve Sahin, S. (2007). Barriers to information and communication technologies integration into elementary schools in Turkey. *Journal of Applied Sciences*, 7, 4036-4039.

Yaman, H. (2007). Türkçe öğretmeni adaylarının" öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme" dersi bağlamında Türkçe öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin yeterlilik ve algıları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1). 57-71.

Yaratan, H. ve Kural, C. (2010). Middle school English language teachers' perceptions of instructional technology implementation in North Cyprus. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(2).

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yunus, M. M. and Suliman, A. (2014). Information & communication technology (ICT) tools in teaching and learning literature component in Malaysian secondary schools. *Asian Social Science*, 10(7), 136.

Zembylas, M. (2003). Emotions and teacher identity: a poststructural perspective. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 9(3), 213-238.

EKLER

Ek A – Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürü'nün Onayı



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481/605.99/1906266

29/07/2013

Konu: Araştırma izni

ANKARA ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2012/13 nolu Genelgesi.
b) 03/07/2013 tarih ve 2749 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora Öğrencisi Ayşe KULA'nın "**Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime kaynaştırılması sürecinde konu alanı kültürü**" konulu tezi kapsamında çalışma yapma talebi Müdürlüğümüzce uygun görülmüş ve araştırmanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Uygulama örneklerinin (7 sayfa) araştırmacı tarafından uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde iki örneğinin (cd ortamında) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne gönderilmesini arz ederim.

İlhan KOÇ
Müdür a.
Şube Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Aşılı İle Aynıdır.

29/07/2013

Yaşar SUBAŞI
Şef

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Evrak teyidi <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden e93a-2b17-3501-b421-e77d kodu ile yapılabilir.

Konya yolu Başkent Öğretmen Evi arkası Beşevler ANKARA
e-posta: istatistik06@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Emine KONUK
Tel: (0 312) 221 02 17/135

Ek B - Öğretmen Kişisel Bilgiler Formu

Kodu:

İlçe	Okul	Branş	Öğretmen

Kişisel Bilgiler

Yaşınız :
 Cinsiyetiniz : Kadın () Erkek ()
 Mesleki Kıdeminiz :
 Öğrenim Durumunuz :

- () Bilgisayar Kursu (MS Vista İşletim Sistemi)
 () Bilgisayar Kursu (Flash)
 () Bilgisayar Kursu (Photoshop)
 () Bilişim Teknolojileri ile Proje Hazırlama Kursu
 () Bilişim Teknolojisinin Temelleri Kursu
 () e-Öğrenme Nesnesi Geliştirme Kursu
 () Fatih Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu
 Mezun Olduğunuz Üniversite :
 Mezun Olduğunuz Fakülte :
 Mezun Olduğunuz Bölüm :
 Görev Yaptığınız Okulun Adı :

Derslerinizde aşağıdaki teknolojilerden hangilerini, hangi amaçla kullanıyorsunuz?

Teknoloji	Kullanım amacı
() e-posta	
() sohbet yazılımları (MSN, Skype)	
() blog	
() wiki	
() içerik takip sistemleri-RSS	
() dijital yayın (podcast)	
() sosyal ağlar (facebook, twitter, vb.)	
() öğrenme yönetim sistemleri-LMS	
() sınıf yönetim sistemleri-Net-Op School)	
() akıllı tahta	
() diğer (lütfen belirtiniz)	

Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma becerilerinizi hangi yol/yollarla elde ettiniz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

- () Kendi kendime
 () Lisans eğitimi
 () Hizmetiçi eğitimler

Ek B'nin devamı Öğretmen Kişisel Bilgiler Formu

- Özel kurslar
 Diğer (Lütfen belirtiniz.....)

Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili olarak hangi hizmetiçi eğitimleri aldınız?

- Bilgisayar Kursu (Office 2007, Word, Excel, PowerPoint)
 Öğrenci Programı Öğretmen Eğitimi Kursu (INTEL) (pilot uyg.)
 Öğrenci Programı Öğretmen Eğitimi Kursu (INTEL) (pilot uyg. sonrası)
 Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu (I. Kademe)
 Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu (II. Kademe)
 Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu (branşlara yönelik)
 Yenilikçi Öğretmenler Kursu
 Dyned
 Diğer (Lütfen belirtiniz.....)



Ek C - Görüşme Soruları

1. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslere kaynaştırılması denildiğinde ne anlıyorsunuz?
2. Bilgi ve iletişim teknolojileri derslere kaynaştırılmalı mıdır? Niçin?
3. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslere kaynaştırılmasının önünde engeller var mıdır? Nelerdir?
4. Siz bilgi ve iletişim teknolojilerini kendi derslerinize kaynaştırıyor musunuz?
5. MEB öğretim programları bilgi ve iletişim teknolojilerini derslerinize kaynaştırmanız konusunda size yardımcı olmakta mıdır?
6. Milli Eğitim Bakanlığı'nın bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda yaptığı projelerden okulunuzun veya sizin katıldığınız bir proje var mı?
7. Alanınızın bilgi ve iletişim teknolojilerini dersinize kaynaştırılması konusunda başka neler söyleyebilirsiniz?



Ek D - Öğretmenlerle Yapılan Görüşmelerde Sondalar

ÖĞRETMENLERLE YAPILAN GÖRÜŞMELERDE SORULAR VE SONDALAR	
1. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslere kaynaştırılması denildiğinde ne anlıyorsunuz?	
2. Bilgi ve iletişim teknolojileri derslere kaynaştırılmalı mıdır? Niçin?	
3. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslere kaynaştırılmasının önünde engeller var mıdır? Nelerdir?	
4. Siz bilgi ve iletişim teknolojilerini kendi derslerinize kaynaştırıyor musunuz?	
Sınıf dışında ne yapıyorsunuz?	
<input type="checkbox"/> Kaynak araştırıyorum / kullanıyorum	<input type="checkbox"/> Ne tür kaynaklar buluyorsunuz? Örnek verir misiniz? <input type="checkbox"/> Bulduğunuz kaynaklar öğretim programına uygun mu? <input type="checkbox"/> Bulduğunuz kaynaklar öğretim programına uygun mu?
<input type="checkbox"/> Materyal hazırlıyorum.	<input type="checkbox"/> Ne tür materyaller hazırlıyorsunuz?
<input type="checkbox"/> Öğrencilerimle iletişim kuruyorum.	<input type="checkbox"/> Öğrencilerime çeşitli belgeler gönderiyorum (e-posta, sosyal ağ, vb.) <input type="checkbox"/> Ödev gönderip alıyorum. (e-posta sosyal ağ vb.) <input type="checkbox"/> Projeler veriyorum. (e-posta sosyal ağ. vb.)
<input type="checkbox"/> Değerlendirme amaçlı kullanıyorum.	Başarı grafiği çiziyorum. -
Sınıf içinde nasıl kullanıyorsunuz?	
1. <input type="checkbox"/> dikkat çekme 2. <input type="checkbox"/> güdüleme 3. <input type="checkbox"/> gözden geçirme 4. <input type="checkbox"/> derse geçme 5. <input type="checkbox"/> öğrenme etkinlikleri 6. <input type="checkbox"/> değerlendirme 7. <input type="checkbox"/> diğer	

Ek D'nin devamı Öğretmenlerle Yapılan Görüşmelerde Sondalar

Öğrencilerinize ödev yaparken veya araştırırken hangi teknoloji araçlarını kullanmalarını öneriyorsunuz? (internet, fotoğraf mak., ses kayıt cihazı, vb.)		
BİT'i derslerinize kaynaştırmak için nelere gereksinim duyuyorsunuz?		
Başka neler yapmak istediğiniz?		
5. MEB öğretim programları bilgi ve iletişim teknolojilerini derslerinize kaynaştırmanız konusunda size yardımcı olmakta mıdır?		
Evet		Hayır
Hangi konuda yardımcı olmaktadır?		Sizce öğretim programlarında BİT'i kaynaştırma ile ilgili neler olmalıdır?
Örnek verebilir misiniz?		
Bu yeterli midir?		
Başka neler olmalı?		
6. Milli Eğitim Bakanlığı'nın bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda yaptığı projelerden okulunuzun veya sizin katıldığınız bir proje var mı?		
Evet (Fatih Projesi)		Hayır
	Projenin dersinize yansması nasıldır?	
Fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi		Böyle bir projenin içinde olmak ister miydiniz? Neden?
Diğer		
7. Alanınızın bilgi ve iletişim teknolojilerini dersinize kaynaştırılması konusunda başka neler söyleyebilirsiniz?		

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Ayşe KULA
Doğum Tarihi : 06/09/1966
İletişim Bilgileri : 0 505 391 44 19
E-Posta Adresi : aysekula@gmail.com

Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Yüksek lisans	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Hacettepe Üniversitesi	2005
Lisans	Astronomi ve Uzay Bilimleri	Ankara Üniversitesi	1988

İş Deneyimi :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
Öğretmen	MEB Keçiören Şenlik İlkokulu	2013-...
Öğretmen	MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü	2004-2005
Öğretmen	MEB Altındağ Sıdika Kınacı İlköğretim Okulu	2003-2004
Öğretmen	MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Eğitim Araştırmaları Merkezi Müdürlüğü	2000-2003
Öğretmen	MEB Bağlum İlköğretim Okulu	1997-2000
Memur	S.S.K. Ankara Sigorta Müdürlüğü	1993-1997

Yayın Listesi :

Makale:

- 1- Öğretimsel Bilgisayar Oyunlarının Temel Aritmetik İşlem Becerilerinin Gelişmesine Etkisi (Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi – 2005).
- 2- Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterliliklerinin İncelenmesi: Bartın Üniversitesi Örneği (Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi - 2015).

Bildiri:

- 1- 3 Dimensional Library Orientation System's Usability Study (3. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu-2008)
- 2- Üç-Boyutlu Sanal Ortamların Kullanılabilirlik Çalışmalarında Göz-İzleme Yöntemi: Active Worlds Örneği (XIII. Akademik Bilişim Konferansı-2009)
- 3- iTEC – Avrupa Okul Ağı (11.International Educational Technology Conference-2011)
- 4- iTEC Innovative Technologies For An Engaging Classroom (5th International Computer & Instructional Technologies Symposium-2011).

Poster:

- 1- Barriers For ICT Integration, Strategies Developed Against Them and and Cases in Turkey. (3. Gelecek İçin Öğrenme Sempozyumu-Future Learning 2010).

Diğer Yayınlar:

- 1- Türkiye İçin Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KIEM) Model Önerisi (2009)
- 2- Games User Research: A Case Study Approach / Usability Testing of a Three-Dimensional Library Orientation Game (Kitap Bölümü) (2016).