

T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ DOKTORA PROGRAMI

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN EĞİTİME ENTEGRASYONU:
FARKLI AMAÇ, POLİTİKA, UYGULAMA, ETKİ ve ELEŞTİRİLER
ÜZERİNE BİR İNCELEME

DOKTORA TEZİ

Salih BARDAKCI

Ankara, Aralık 2013

T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ DOKTORA PROGRAMI

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN EĞİTİME ENTEGRASYONU:
FARKLI AMAÇ, POLİTİKA, UYGULAMA, ETKİ ve ELEŞTİRİLER
ÜZERİNE BİR İNCELEME

DOKTORA TEZİ

Salih BARDAKCI

Danışman:
Prof. Dr. Hafize KESER

Ankara, Aralık 2013

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼'ne,

Bu alışma j¼rimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Eğitim Teknolojisi Programı'nda DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Hafize KESER

¼ye: Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN

¼ye: Prof. Dr. Ahmet MAHİROĞLU

¼ye: Prof. Dr. Yasemin KOÇAK USLUEL

¼ye: Yrd. Doç. Dr. Necmettin TEKER

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim ¼yelerine ait olduğunu onaylarım.

/ /2013

.....
Prof. Dr. İsmail G¼VEN

Enstit¼ M¼d¼r¼

ÖNSÖZ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu başarılı olmaktadır mıdır? Zamanımızda eğitim teknolojisi alanının gündemini önemli biçimde meşgul etmekte olan bu soruya evet ya da hayır biçiminde tek bir yanıt vermek oldukça zordur. Zira bu durum, BİT entegrasyonunun hangi felsefi yaklaşımlar ve amaçlarla ele alındığına ve başarıdan neyin anlaşıldığına bağlıdır. Entegrasyon sürecinde ulusal ve uluslararası ekonomik ve politik güçler farklı beklentilere sahiptirler. Beklentilerdeki farklılaşmalar gerek uygulamalarda gerekse bu uygulamaların yarattığı değişimin yorumlanmasında bir takım farklılaşmalar yaratmaktadır. Bu durum entegrasyon sürecinin ve yarattığı etkilerin iyi anlaşılabilmesi için tüm bu farklılıkların bir arada ve bütüncül biçimde ele alınması gereğini beraberinde getirmektedir. Araştırma bu bakış açısıyla, eğitimde BİT entegrasyonu amaç, politika ve uygulamalarını, bu süreçte ortaya çıkan etkileri ve yöneltilen eleştirileri farklı kültürlerdeki örnekleriyle ortaya sermeye çalışmaktadır.

Bilim yolculuğumun en önemli basamağı olarak kabul ettiğim doktora sürecimde, yalnızca tez çalışmamda değil, bilimsel gelişimin her aşamasında değerli görüş ve önerilerini hiçbir zaman esirgemeyen; çalışma disiplini ve bilimsel yaklaşımının yanında, bilimsani duruşuyla da örnek aldığım değerli hocam Prof. Dr. Hafize KESER'e; tez çalışmam boyunca görüş ve önerileriyle ufku genişleten değerli hocalarım Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN ve Prof. Dr. Ahmet MAHİROĞLU'na; çalışmanın son halini almasına önemli katkılar sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Yasemin KOÇAK USLUEL ve Yrd. Doç. Dr. Necmettin TEKER'e; durum çalışması sürecinde her türlü yardım ve kolaylığı sağlayan, araştırmaya gönülden destek veren uygulama okulumun çok değerli yönetici, öğretmen ve öğrencilerine; doktora dönemimde verdikleri derslerle bilimsel bakış açımın şekillenmesine büyük katkılar sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Deniz DERYAKULU, Doç. Dr. Nurettin ŞİMŞEK, Doç. Dr. Ömay ÇOKLUK ve Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK'e; birlikte çalışmaktan her zaman çok keyif aldığım ve bu çalışmalarda kendilerinden pek çok şey öğrendiğim değerli hocalarım Uzm. Gülcan NUMANOĞLU, Öğrt. Gör. Dr. Mehmet KURT ve

sevgili arkadaşlarım Serap SAMSA YETİK, Halil İbrahim AKYÜZ ve Turgay ALAKURT'a; yine, doktora öğrenimim boyunca görüş, öneri ve paylaşımlarıyla düşünce dünyamı zenginleştiren tüm Ankara BÖTE ailesine; doktora sürecimin tüm aşamalarında bana daima destek olan Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nin değerli öğretim üyeleri Prof. Dr. Mustafa BALOĞLU, Yrd. Doç. Dr. Necmi EŞGİ, Yrd. Doç. Dr. Mehmet Emin AKSOY ve sevgili arkadaşlarım Uğur AKIN, Vildan ÇEVİK ve Ayşe AKKURT'a;

Yaşamımın her anında olduğu gibi doktora sürecinde de bana koşulsuz sevgi ve sabır gösteren sevgili annem, babam, ablam, ağabeyim, eniştem ve yengeme;

...ve özellikle tez yazım sürecinde güleryüzlü ve destekleyici tavrı ile daima yanımda olan, kendisine ilgi gösteremediğim hatta yanında olmadığım zamanlarda bile anlayışını esirgemeyen sevgili eşim Zeynep'e yürekten teşekkür ediyorum.

Salih BARDAKCI
Kasım, 2013

ÖZET

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN EĞİTİME ENTEGRASYONU: FARKLI AMAÇ, POLİTİKA, UYGULAMA, ETKİ ve ELEŞTİRİLER ÜZERİNE BİR İNCELEME

Bardakcı, Salih

Doktora Tezi, Eğitim Teknolojisi Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hafize KESER

Aralık 2013, XI-369 sayfa

Araştırmanın amacı, Türkiye ve dünyada bilişim teknolojilerinin (BİT) eğitime entegrasyonu süreçlerini farklı amaç, politika ve uygulamalar; ortaya çıkan etki ve eleştiriler doğrultusunda bütüncül biçimde betimlemektir.

Araştırma alanyazın taraması ve durum çalışmasını kapsayan karma bir desende yürütülmüştür. Bu doğrultuda, gelişmişlik düzeyleri ve coğrafi konumlarına göre belirlenmiş sekiz ülkenin (İngiltere, Kanada, Singapur, Yeni Zelanda, Brezilya, Hindistan, Mısır, Türkiye) eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerine; ayrıca entegrasyonun farklı toplum ve kültürler üzerindeki etkilerine ve entegrasyon çalışmalarına yöneltilen eleştirilere ilişkin olarak bilimsel çalışmalar, kurumsal inceleme-raporlar ve web sayfalarından oluşan 427 belge incelenmiştir. Durum çalışması boyutunda üç okul yöneticisi, 27 öğretmen ve 30 öğrenciden anket ve görüşmeler aracılığıyla veri toplanmıştır. Bu boyutta elde edilen veriler içerik analizleriyle çözümlenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, dünya genelinde eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının evrimi üç aşamalı bir gelişim süreci izlemektedir. 1980-90 döneminde politikalar toplumun BİT becerilerinin geliştirilmesine, 1990-2010 bilgi ve bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi, 2010 ve sonrasında ise bilgi toplumu becerilerin yanında çevresel, toplumsal ve etik duyarlığa sahip bireyler yetiştirilmesine yönelmektedir. Bununla birlikte,

gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin entegrasyon politika ve uygulamalarında çeşitlilik ve kapsam açısından birtakım farklılaşmalar ortaya çıkmaktadır. Farklı toplumlarda yürütülmekte olan entegrasyon uygulamaları, öğrenci, öğretmen, öğretme-öğrenme süreci, okul ve toplum üzerinde birtakım etkiler yaratmakta; aynı zamanda öğretmen, okul, sistem ve toplum bazında çeşitli unsurlardan etkilenmektedir. Eleştirel görüşler incelendiğinde, bunların genel olarak entegrasyon sürecinin felsefesi, amaç ve beklentileri, uygulamaları ve karşıt görüşlerin yeterince dikkate alınmaması gibi unsurlara yöneldikleri görülmektedir. Entegrasyonun Türk okulu üzerinde yarattığı etkiler de, farklı kültürlerdeki etkileriyle benzer boyutlar altında gruplanmaktadır.

Anahtar sözcükler: Eğitimde BİT entegrasyonu, bilgi ve iletişim teknolojileri, Türkiye, politikalar, uygulamalar, etkiler, eleştiriler, alanyazın taraması, durum çalışması.

ABSTRACT

ICT INTEGRATION IN EDUCATION: AN INVESTIGATION OF DIFFERENT PURPOSES, POLICIES, PRACTICES, EFFECTS AND CRITICISMS

Bardakçı, Salih

Doctoral Dissertation, Educational Technology Phd. Program

Supervisor: Prof. Dr. Hafize KESER

December, 2013, XI-369 pages

The purpose of this study was to holistically describe the integration process of ICTs (Information and Communication Technologies) into education in Turkey and in the world with regards to various goals, policies and practices, effects and criticisms.

The study was conducted on a mixed design basis, including literature review and case study. To this end, 427 documents that consisted of scientific studies on criticisms for ICT integration process in education and its effects on different societies and cultures as well as integration studies, and of institutional studies-reports and websites from eight countries (England, Canada, Singapore, New Zealand, Brazil, Egypt, India, and Turkey), chosen according to development levels and geographical locations. For the case study, 3 school administrators, 27 teachers and 30 students were contacted to gather data through questionnaires and interviews. The collected data were analyzed using content analyses.

According to the results, the evolution of policies of ICT in education worldwide is three staged. In the 1980s and 90s, the policies aimed at ICT skill development in society, at information and information society skill development in the 1990s by 2010, and at training ethical citizens sensible to environmental and societal issues later than 2010 up to the present. However, there have been differences in integration policies and applications of certain developed and developing countries in terms of variety and content. Integration applications being practiced in different societies have

some effects on students, teachers, teaching-learning process, schools and societies and are at the same time influenced by different factors caused by teachers, schools, educational systems and societies. The effects of integration on Turkish primary schools are grouped under similar factors. When critical views are concerned, it is clear that those generally are about factors such as the philosophy of integration process, goals, expectations and applications, and taking little account of opposite views.

Keywords: ICT in education, Information and communication technologies (ICT), Turkey, policies, practices, effects, criticisms, literature review, case study.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	viii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
Problem	1
Amaç	29
Önem.....	29
Sınırlılıklar.....	30
Tanımlar.....	31
Kısaltmalar.....	32
BÖLÜM II.....	33
YÖNTEM.....	33
Araştırma Modeli.....	33
Araştırma Kapsamı ve Veri Toplama Süreçleri	35
Birinci ve İkinci Alt amaca İlişkin Olarak Ele Alınan İnceleme Ülkeleri	35
Üçüncü ve Dördüncü Alt amaca İlişkin Olarak Ele Alınan Çalışmalar	40
Beşinci Alt Amaca İlişkin İnceleme Okulunun Seçimi, Veri Toplama	
Araçlarının Geliştirilmesi ve Veri Toplama Süreci	41
Toplanan Belge ve Verilere İlişkin İnceleme ve Çözümleme Süreçleri	
.....	45
BÖLÜM III.....	47
BULGU VE YORUMLAR.....	47
1. Amaç ve Politika Durumları.....	47
İngiltere	47
Kanada.....	58
Singapur.....	69
Yeni Zelanda	77
Brezilya	85
Hindistan	92
Mısır	100
Türkiye	107

2. Uygulama Durumları.....	126
İngiltere	126
Kanada.....	133
Singapur.....	143
Yeni Zelanda	153
Brezilya	161
Hindistan	169
Mısır	177
Türkiye	185
3. Etki Durumları	213
Eğitimde BİT Entegrasyonunun Farklı Ülkelerde Ortaya Çıkardığı Etkiler	213
Eğitimde BİT Entegrasyonunun Türkiye’de Ortaya Çıkardığı Etkiler	235
5. Türkiye’de Yürütülmekte olan Eğitimde BİT Entegrasyonu Süreçlerinin Etkilerine İlişkin Bir İnceleme	260
Öğretmen Görüşleri.....	261
Yönetici Görüşleri.....	276
Bilişim Teknolojileri Öğretmeninin Görüşleri.....	285
Okul PDR Öğretmeninin Görüşleri	287
BÖLÜM IV.....	291
SONUÇ ve ÖNERİLER	291
KAYNAKLAR	314
Ek 1: Beşinci alt amaca yönelik veri toplama sürecine ilişkin MEB izni, anket ve görüşme formları	362

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. İnceleme Kapsamında Yer Alan Ülkeler ve Sosyoekonomik ve Coğrafi Dağılımları	37
Tablo 2. İnceleme kapsamına alınan ülkelere ilişkin belgelerin dağılımları ...	39
Tablo 3. Üçüncü ve dördüncü alt amaca ilişkin olarak inceleme kapsamına alınan belgeler	41
Tablo 4. Gelişmiş Ülkelerde Eğitimde BİT Entegrasyonu Amaç ve Politika Anahtar Kavramları	121
Tablo 5. Gelişmekte olan Ülkelerde Eğitimde BİT Entegrasyonu Amaç ve Politika Anahtar Kavramları	123
Tablo 6. Brezilya 2012-2019 Hedef Eğitimde BİT Uygulamaları	167
Tablo 7. Gelişmiş Ülkelerde Eğitimde BİT Uygulamaları Anahtar Kavramları	204
Tablo 8. Gelişmekte Olan Ülkelerde Eğitimde BİT Uygulamaları Anahtar Kavramları	207
Tablo 9. Eğitimde BİT Entegrasyonuna İlişkin Etki Durumları	244
Tablo 10. Eğitimde BİT Entegrasyonuna Yönelik Eleştiriler	245
Tablo 11. BİT Kaynaklarının Planlama ve Hazırlık Süreçlerine Sağladığı Yararlar	261
Tablo 12. Öğretmenlerin BİT Kaynaklarından Sınıf İçi Etkinliklerde Yararlanma Biçimleri	262
Tablo 13. Öğretmenlere Göre BİT Kaynaklarının Sınıf İçi Süreçlere Olumlu Etkileri	263
Tablo 14. Öğretmenlere Göre BİT Kaynaklarının Sınıf İçi Süreçlere Olumsuz Etkileri	265
Tablo 15. Öğrencilerin sınıf içi süreçlerde BİT Kaynaklarından Yararlanma Durumları	270
Tablo 16. BİT Kaynaklarının Öğrencilerin Okul Yaşamında Yarattığı Değişim	272
Tablo 17. BİT Kaynaklarının Okul İletişim Yapısı Üzerine Etkileri	274
Tablo 18. BİT Entegrasyonunun Türk İlköğretim Okulundaki Etki Durumları	288

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. BİT Temelli Eğitsel, Ekonomik ve Toplumsal Gelişim Çerçevesi ...	12
Şekil 2. Eğitimde BİT Uygulamaları İçin Değişim ve Liderlik Sistemleri Modeli	15
Şekil 3. Araştırmanın Ön- inceleme Çerçevesi.....	36
Şekil 4. İnceleme Kapsamına Alınan Ülkelerin Coğrafi Konumları.....	38
Şekil 5. 1985 Kütüphane Entegrasyon Modeli	134
Şekil 6. Mısır Eğitimde BİT Entegrasyonu İzleme ve Değerlendirme Yapısı	184
Şekil 7. FATİH Projesi Ana Uygulama Bileşenleri	198

BÖLÜM I.

GİRİŞ

Bu bölümde araştırma problemi alanyazına dayalı biçimde ortaya koyulmakta; araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları ve araştırmada yararlanılan temel kavramlara ilişkin işlevsel tanımlar sunulmaktadır.

Problem

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) eğitime entegrasyonu, 1980'li yılların ortalarından beri, eğitim politikaları, uygulamaları ve eğitim teknolojisi alanının gündeminde olan önemli bir konudur. Alanyazın incelendiğinde entegrasyon sürecinin kaynağına özellikle iki teknolojik ilerlemenin yerleştirildiği görülmektedir. Bunlardan ilki, eğitimde bilgisayar uygulamalarının, özellikle 1980'lerin ortalarından itibaren daha etkili ve verimli öğrenme-öğretme ortamları oluşturmaya dönük olanaklar sağlamaya başlamasıdır. İkincisi, yine 1970'li ve 1980'li yıllarla birlikte ekonomik ve toplumsal yaşamda bilgi teknolojileri ve bilgi ekonomisi becerilerinin öne çıkması ve kaynağını bu becerilerin geliştirilmesinden alan eğitim reformu çalışmalarıdır (Molnar, 1997; Hepp, Hinostrroza, Laval ve Rehbein, 2004).

Eğitimde ileri teknolojilerden yararlanma çabalarının başlangıcı 1920'lere, Pressey'in geliştirdiği öğretim makinelerine dek uzanmaktadır (Hızal, 1982). Diğer bir yapıtaşı olarak II. Dünya Savaşı ile birlikte artan eğitimde görsel-işitsel materyallerden yararlanma eğilimi ele alınabilir (Pett ve Grabinger, 1995: 305–306; Shrock, 1995: 17). Alanyazında bilişim teknolojilerinin eğitim süreçlerine girişinde iki dönüm noktası üzerinde durulmaktadır. Bunlar; bilgisayarın icadı ve Skinner'in öğretim ilkeleri ile başlayan programlı öğretim akımlarıdır (Shrock, 1995: 17; Schifter, 2008: 9).

Bilgisayar icat edildiği 1945’li yıllardan itibaren üniversitelerde ders programını düzenlemek, yanısıra fen ve mühendislik derslerinde yüksek düzeyde matematik hesapları yapmak için işe koşulmuştur (Molnar, 1997; Schifter, 2008: 7–8). 1950’li yıllarda Skinner’in araştırmaları öğrenmede pekiştirmenin önemini ortaya koymuş, buradan hareketle programlı öğretim akımı doğmuştur. Programlı öğretim akımıyla birlikte, bilgisayarlar programlı öğretim doğurgularından hareketle işleyebilecek potansiyel öğretme makineleri olarak ele alınmıştır (Shrock, 1995: 15).

Bilgisayarın işe koşulduğu ilk eğitsel uygulamalardan biri, 1958 yılında IBM firması tarafından geliştirilen; iki basamaklı sayılarda dört işlem gerçekleştirebilen 650 terminal bilgisayarlı matematik öğretim sistemidir (Hızal, 1982). Eğitimde geniş kapsamlı ilk bilgisayar uygulaması denemesi ise 1959 yılında Illinois Üniversitesi’nde başlatılan PLATO’dur. Bu sistem farklı yerleşkelerde bulunan binlerce terminal ve bir ağ sistemiyle yapılandırılmıştır (Molnar, 1997). Bununla birlikte 1960’lı yıllara kadar bilgisayarlar eğitsel anlamda daha çok matematik hesapları yapmak ve belleğinde depolanmış bilgilerden yararlanmak amacıyla kullanılmıştır.

1960’lı yıllarla birlikte bilgisayarların hesap yapma ve bilgi depolama gibi işlevlerinin dışında, öğretimi desteklemek amacıyla kullanılması düşüncesi gelişmeye başlamıştır. İlk bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) uygulaması 1963 yılında Suppes ve Atkinson tarafından matematik ve okuma eğitiminde kullanılmak üzere, programlı öğretim yaklaşımına dayalı olarak geliştirilmiştir (Suppes, 1980; Akt: Molnar, 1997). Kemeny ve Kurtz 1960’lı yıllarda BDÖ materyali hazırlamayı kolaylaştırmak için BASIC programlama dilini geliştirmişler; ayrıca öğrencilerin akademik amaçlarla kullanması için okullarda bilgisayar laboratuvarları kurulmasına öncülük etmişlerdir. Böylece BDÖ uygulamalarının temelleri atılmıştır (Kemeny ve Kurtz, 1968; Akt: Molnar, 1997). Bu dönemde ABD Ulusal Matematik Öğretmenleri Birliği (National Council of Teachers of Mathematics) matematik öğretiminde bilgisayar uygulamalarının geliştirilmesi üzerinde durmuştur (Twining, 2002). Aynı yıllarda Crowder de BDÖ uygulamalarına programlı öğretimin bireysel farklılıkları önemsemeyen doğrusal yaklaşımından farklı olarak, öğrencilerin kendi öğrenme rotalarını belirleyebileceği uyarlamalı bir yaklaşım getirmiştir (Schifter, 2008, 9).

1960'lı yıllardan başlayarak Mager ve McCann (1961), Atkinson (1972), Merrill, Schneider ve Flethcher (1980) (Akt: Merrill ve Twitchell, 1994, 253–255) gibi araştırmacılar farklı bakış açılarına dayanan çeşitli BDÖ sistemleri geliştirmişlerdir. 1975'e gelindiğinde ABD'de ikinci kademe okulların %55'ine bilgisayar sistemleri sağlanırken, bu okulların %23'ünde BDÖ uygulamalarından yararlanılmakta olduğu görülmektedir. Bu dönemde davranışçı eğitim anlayışı ve Piaget'in gelişim aşamaları yaklaşımları doğrultusunda öğrencilere matematik ve bilgisayar programcılığını gerçek yaşam sorunları üzerinden öğretmeyi amaçlayan LOGO sistemi geliştirilmiştir. LOGO sistemi ile gerçek yaşam sorunlarını sınıfa taşıyan ve bu süreçte BİT kaynaklarından yararlanan "mikro dünya" (microworld) uygulamalarının temelleri atılmıştır (Molnar, 1997). Sonraki dönemlerde Papert yapılandırmacı bir bakış açısıyla LOGO'yu yeniden ele almış ve bireyin önceki öğrenmeleri ve dışsal uyaranlardan yararlanarak yeni anlamlar geliştirmesini benimseyen bir yapıya oturtmuştur. LOGO uygulamaları 1980'lerden başlayarak ABD okullarında hızla yayılmıştır (Schifter, 2008, 9).

1970'li yıllarla ekonomi çevreleri daha az işlevi olan, ancak normal bir kullanıcının gereksinimini karşılayabilecek bilgisayar sistemleri geliştirilmesi üzerinde durmuşlardır. Böylece 1975 yılında mikrobilgisayarlar piyasaya sürülmüştür. Mikrobilgisayar teknolojisiyle birlikte, okulda gerek yönetsel süreçler gerekse öğretme-öğrenme ve araştırma etkinlikleri için yararlanılabilecek bilgisayar sayısı artmıştır (Molnar, 1997). 1984 yılında APPLE firması sınıf içi etkinliklerde kullanılmak üzere kelime işlemci, veri tabanı, çizim ve resim uygulamaları olan bir mikrobilgisayar sistemi geliştirmiştir (Schifter, 2008, 11). Bu uygulamayla hem öğretmen hem de öğrenci için bilgisayarı programcılık ya da matematik öğretimi dışında gerçek yaşam durumlarına dönük kullanma olanakları da sağlanmıştır.

1980'li yılların ortalarından başlayarak öğrencilerin gerçek yaşam içerisinden sorunları keşfedip, bilgisayarlar aracılığı ile çözüm ürettikleri araştırma ve proje temelli öğretim uygulamaları öne çıkmaya başlamıştır. 1987'de Tinker, ilköğretim düzeyi için çeşitli çevresel sorunlara yönelik olarak bilgisayar ve ağ veri tabanlarında bulunan bilgiler üzerinden projeler üretilmesine olanak sağlayan KidsNet sistemini geliştirmiştir. Sonraki dönemlerde uzman ve akranlara geniş alan ağları yoluyla ulaşıp bilgi edinme

gibi uygulamalarla da zenginleşen sistem, 1990'lı yılların başında 72 ülkeden 6000 sınıfta yayılmıştır (Molnar, 1997).

1980'li yıllarla birlikte eğitimde bilgisayar uygulamaları ABD ve İngiltere başta olmak üzere, tüm dünyada hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. ABD eğitim sistemi içerisinde 1981'de %18 olan bilgisayar sistemine sahip okul oranı, 1990'ların ortalarında %100'e yaklaşmıştır (Cuban, 1994). İngiltere'de 1980'de okullarda bilgisayar sayıları birkaçı geçmezken, 1990'lı yıllarla birlikte okul başı 100 bilgisayara yükselmiş ve hızla artmıştır (Twining, 2002).

1990'ların başından bu yana bilgisayar ve internetin sunduğu çoklu ortam, görüntü ve ses iletimi, simülasyon, farklı bilgi ve insan kaynaklarına erişim olanakları; ayrıca lazer disk gibi teknolojiler yapılandırmacı öğrenme anlayışının öngördüğü öğrenme ortamlarının BİT kaynaklarından yararlanılarak geliştirilmesine olanak sağlamıştır. 2000'li yıllarla birlikte bloglar, wikiler, görüntülü ve sesli paylaşım ortamları, eş-zamanlı ve eş-zamansız çevrimiçi iletişim olanakları ve mobil teknolojiler bu sürece eklenmiştir (Wheeler, Yeomans ve Wheeler, 2008).

1970 ve 1980'li yıllarda yaşanan gelişmeler bilgisayar sistemlerini standart biçimde işleyen öğrenme makineleri ya da sistemleri olmaktan çıkarmış; öğretmen, okul yöneticisi ya da öğrenci tarafından bireysel öğrenme amaçları ya da farklı eğitsel amaçlarla işletilebilecek araçlar haline getirmiştir. Taylor (1980), 1980'li yılların başında eğitimde bilgisayar uygulamalarını üç gruba ayırmaktadır. Bunlar belirli bilgilerin öğretmene gereksinim duyulmaksızın bilgisayar ortamında öğrenciye aktarıldığı öğretici, öğretim ve yönetim sürecinde verimliliği arttırmaya dönük olarak işe koşulduğu araç ve öğrencilerin araştırma ve iletişim amacıyla yararlandıkları özel çalışma uygulamalarıdır. Aynı dönemde Maddux (1986) daha genel bir sınıflamayla okulda bilgisayar kullanımını iki boyutta ele almaktadır. Bunlar geleneksel yönetim ve öğretim süreçlerini destekleyici uygulamalar ve önceden gerçekleştirilemeyen yeni öğretim model ve tekniklerinden yararlanma uygulamalarıdır (Akt: Schifter, 2008, 12). Bu sınıflama 1980'lerin ortalarıyla birlikte aynı zamanda BİT'in öğretim strateji ve yöntemlerini etkilemesi anlayışının da gündeme geldiğini göstermektedir.

Bilgisayarın endüstriyel ve toplumsal alanlara hızla yayılması BİT becerilerin temel mesleki beceriler içerisine katılmasını gündeme getirmiş, bu

durum eğitim sistemine “*teknoloji okuryazarı* bireyler yetiştirmek” gibi yeni bir sorumluluk yüklemiştir. Amerika’da 1983 yılında yayımlanan “*Risk Altında Bir Toplum (A Nation at Risk)*” adlı raporda ilköğretim düzeyinde bireye kazandırılacak BİT becerileri bilgisayar iletişim ve bilgi edinme aracı olarak kullanarak fen, matematik, toplumsal bilimler ve dil alanındaki öğrenmelerini desteklemeyi kapsayan teknoloji okuryazarlığı becerileri ile ifade edilmektedir. Yükseköğretimde ise bilgisayar bilgi, hesap ve iletişim aracı olarak kullanabilmeyi, ayrıca bilgisayar kullanarak çeşitli alanlarda ve bilgisayar endüstrisinde çalışabilmeyi kapsamaktadır (National Commission on Excellence in Education, 1983). Bu yeni sorumluluklar eğitim kurumlarında teknoloji altyapıları, insan kaynakları, yönetsel ve kurumsal değişimler gibi birtakım yeni gereksinimler ve sorunları beraberinde getirmiştir.

1980’li yıllarda mikrobilgisayar teknolojisi okullarda ve sınıflarda hızla yayılmış, buna karşın yeterince eğitsel yazılım geliştirilememiştir. Bu durum öğretmenlerin gereksinim duydukları öğretim yazılımlarını geliştirmeleri gereğini; bu da gerek meslek öncesi gerekse hizmetiçi eğitimlerle bilgisayar yeterliklerinin artırılması gereksinimini beraberinde getirmiştir (Schifter, 2008, 9–11). Yine bu dönemde öğrencilerin bilgisayarlardan etkin biçimde yararlanmaları için bilgisayar okuryazarı olarak yetiştirilmeleri gereksinimi ortaya çıkmış; bu amaçla okullarda uzman bilgisayar öğretmenlerine gerek duyulmuştur. ABD okullarında bilgisayar uzmanlığı görevinin özelleşmesi ve yeni teknolojilerin öğrenilmesi ve öğrenciye öğretilmesi sorumluluğunun bu uzmana verilmesi, diğer öğretmenlerin bilgisayar konusunda kendilerini geliştirmemesi sonucunu doğurmuştur. Bu durum, öğretmenlerin kendilerini bilgisayarlar konusunda yetersiz hissetmeleri ve sınıf içerisinde kullanmaktan kaçınmaları gibi yeni sorunlara neden olmuştur (Cuban, 2001; Schifter, 2008, 9–11). Bu dönemde eğitim sisteminde bilgisayarın etkileri altı alanda ele alınmıştır. Bunlar: Bilgisayara erişim, bilgisayarın getirdiği yeni rol ve sorumluluklar, sınıf içi etkinliklerde bilgisayar entegrasyonu, yazılımların çokluk ve niteliği, öğretmenlerin bilgisayar becerilerinin geliştirilmesi ve öğretimsel bilgisayar uygulamalarının çıktı ve etkilerinin belirlenmesidir (Sheingold, Kane ve Endrewit, 1983; Akt: Schifter, 2008, 14). Böylece eğitimde bilgisayar uygulamaları amaç ve kapsamını genişletmekte; eğitim sisteminin öğretme-öğrenme süreçleri, öğretmen yetiştirme, eğitsel kaynak

ve materyal sağlama gibi temel dinamiklerini etkileyecek bir entegrasyon süreci başlamaktadır (Molnar, 1997). 1980'li yılların başlarında mikrobilgisayar teknolojisinin yaygınlaşmasıyla gerek eğitim politikaları gerekse okul ve sınıf düzeyindeki eğitsel uygulamalarda bilgisayarların sunduğu olanaklardan yararlanılmasını tanımlayan “*eğitimde bilgisayar uygulamaları*” kavramı içerisindeki “*bilgisayar*” sözcüğü teknolojik gelişmelere koşut biçimde bilgisayarın sunduğu veri depolama ve işleme olanaklarının eğitim ortamlarında işe koşulmasını betimlemek amacıyla 1980'li yılların sonlarına doğru “*bilgi teknolojisi (information technology)*”; 1992'den itibaren de internetin sunduğu e-posta gibi çevrimiçi iletişim olanaklarını da kapsayacak biçimde “*bilgi ve iletişim/bilişim teknolojileri'ne (BİT) (information and communication technologies)*” dönüşmüştür (Pelgrum ve Law, 2003, 19). Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve Kültür Kurumu (United Nations educational Scientific and Cultural Organization-UNESCO) 2007 yılına gelindiğinde BİT kavramını oldukça geniş kapsamlı olarak şu ifadelerle tanımlamaktadır:

“Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) terimi teknolojinin bilgiyi elektronik yollarla iletme, işleme, depolama, yaratma, sunma, paylaşma ya da değişme amaçlarıyla işe koşulan biçimlerini tanımlamaktadır. BİT'in bu geniş tanımı radyo, televizyon, video, DVD sabit ya da mobil telefonlar, uydu sistemleri ve bilgisayarlar, bilgisayar ağları, ayrıca bu teknolojilere ilişkin videokonferans, e-posta ve bloglar gibi ekipman ve hizmetleri kapsamaktadır (UNESCO, 2007).”

Günümüzde gerek alanyazında gerekse çeşitli ulusal ya da uluslararası inisiyatifler tarafından yayımlanan rapor ve incelemelerde entegrasyon sürecinde kimi zaman bilgi teknolojileri kimi zaman da bilgi ve iletişim teknolojileri kavramları üzerinde durulduğu görülmektedir. Law ve Plomp (2003), bu metinlerde iki kavramın da aynı anlamda kullanılabildiğini ve BİT kaynaklarını nitelediği, benzer bir eş anlamlı kullanım durumunun bilgisayar okuryazarlığı-BİT okuryazarlığı ve eğitimde BİT entegrasyonu-öğretim programında BİT entegrasyonu gibi kavramlar için de ortaya çıkabildiğini belirtmektedir.

Bugün BİT'in eğitim sistemi içerisinde öğretimsel, yönetsel ve sosyokültürel üç temel işlevinden söz etmek olanaklıdır. Öğretimsel uygulamalar 1960'lı yıllarda davranışçılık temelli öğretim süreçlerindeki

etkililiği ve verimliliği artırma amacıyla başlatılmış, 1980'lerin ortalarıyla birlikte öğretim strateji ve yöntemlerinde öğrenci-merkezli bir dönüşüme yönelmiştir. 1990'lı yıllardan bu yana BİT kaynaklarının sunduğu çoklu ortam uygulamaları, bilgiye erişim, çevrimiçi öğrenme ve sosyal etkileşim olanakları gibi kaynaklar hem geleneksel öğretim süreçlerini desteklemek ve daha etkili kılmak hem de yapılandırmacı yaklaşım doğurgularından yararlanan öğretim ortamları tasarlamak ve geliştirmek amacıyla işe koşulmaktadır (Leionen, 2005). BİT kaynakları eğitim sistemi içerisinde üç düzey yönetsel yapıyı etkilemektedir: Sınıf, okul ve eğitim sistemi. Sınıf düzeyinde öğrenme-öğretme etkinlikleri dışında öğrenci-öğretmen-veli etkileşimi; okul düzeyinde öğrenci kayıtlarının tutulması, yönetsel süreçlerde verimliliğin artırılması, diğer okul ve bakanlık birimleriyle hızlı ve sürekli iletişim ve bilgi akışının sağlanması ve okul-çevre ilişkilerinin düzenlenmesi gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Sistem düzeyinde ise, eğitim politikalarının belirlenmesinden öğretim programlarının geliştirilmesine, öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi ve eğitim sistemi çalışanlarının hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitim süreçlerine uzanan geniş bir alanı etkilemektedir. Eğitimde BİT kaynaklarının yoğun biçimde işe koşulması öğrenci, öğretmen, yönetici ve velilerin bu teknolojilere ilişkin bakışları, tutumları ve yeterliklerini etkilemekte; böylece BİT kaynakları okul çevrelerinin ve dolayısıyla toplumun genelinin toplumsal ve kültürel yapısı üzerinde etkili olmaktadır (Hepp, Hinostroza, Laval ve Rehbein, 2004).

1983'te mikrobilgisayarların eğitim-öğretim süreçlerine girmesiyle birlikte, bu kaynakların işe koşulduğu uygulamaların etkililiklerinin araştırılması gerekliliğinin de gündeme geldiği görülmektedir (Maddux, 1984). Bu dönemde daha çok, BDÖ uygulamalarının öğrenci başarı ve tutumları üzerine etkilerine; bunun yanında öğrencinin ön bilgi gereksinimlerini giderme, öğretim zamanını azaltma gibi özelliklerine yoğunlaşan araştırmalar, 1990'lı yıllar ve sonrasında eğitimde BİT entegrasyonunun okul kültürü ve insan kaynakları üzerine etkilerini de ele almaya başlamıştır (Kozma, 2003; Schifter, 2008, 15). Alanyazın incelendiğinde 1990'lı yıllardan başlayarak öğretimsel BİT uygulamalarına ilişkin farklı araştırma bulgularından yararlanarak genellemeler ortaya koyan meta-analiz çalışmalarına da rastlanmaktadır. Böyle bir araştırma Niemiec ve Walberg (1992) tarafından gerçekleştirilmiş ve 1975–1987 yılları arasında yürütülen 13 BDÖ

uygulamasının öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini ele almıştır. Bir diğer araştırma 1991 yılında Kullik ve Kullik tarafından yürütülmüş ve farklı öğretim seviyelerinden bir grup araştırmayı irdelenmiştir. Her iki araştırmada da bilgisayar uygulamalarının öğrenci başarısını dolayısıyla öğretimin etkililiğini arttırdığı belirlenmiştir. 1990'lı yılların başında gerçekleştirilen çeşitli araştırmalarda benzer sonuçlara rastlanmaktadır (Akt: Schifter, 2008, 15).

Schifter (2008, 15) bu araştırmaların etkililiğe ilişkin gerçekleri tam olarak yansıtamadıklarını ifade etmekte ve bu durumu iki gerekçeyle ortaya koymaktadır. Buna göre BİT etkililiğine ilişkin genelleme çalışmalarının ele aldığı araştırmaların her biri etkililiği başka boyutlarda (başarı, güdülenme, ilgi, öğrencilerin özel gereksinimlerine dönük yardım sağlama, öğrenci tutumunu artırma gibi) ele almaktadır. Çoğu birbirinden farklı çıktılara yoğunlaşan araştırma ölçütlerinden ortak ve genel yargılara ulaşmak çok zordur. İkincisi bu araştırmaların her biri yalnızca başarı sağladığı çıktıları öne çıkarmaktadır. Böylece, BİT'in öğrenme-öğretme ortamlarıyla nasıl bütünleştirilebileceğine yönelik kılavuz bilgiler ortaya çıkarmaktan çok, belirli alanlarda etkililik sağlayabildiğini göstermektedirler. Dolayısıyla bu araştırmalar üzerinden yapılan genellemeler BİT uygulamalarının etkililiğine ilişkin sağlıklı sonuçlar ortaya koyamamaktadır. Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001) çoğu araştırmacının sergilediği bu eksik yaklaşımların altında Yeniliğin Yayılımı Kuramı (Rogers, 1995) ve onun temel bir ilkesi olan yavaş dönüşümün (slow revolution) bulunduğunu ifade etmektedir. Bu anlayış temeline elektrik enerjisi kullanımının yayılması örneğini almaktadır. Buna göre, elektrik ancak keşfedildikten 50 yıl sonra toplum tarafından kabul görebilmiştir. Bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılar, BİT'in öğretim ortamına eklenmesinin kendi başına dönüşümü başlatacağını, ancak bu dönüşümün oldukça yavaş olacağını düşünmekte; dolayısıyla uygulamalarla elde edilen sonuçlar yeterince tatmin edici olmasa da bunları yavaş dönüşümün yansımaları olarak ele almaktadırlar. Örneğin bu düşünceye sahip olan Maddux (1986), yalnızca ortamdaki teknoloji kaynaklarını artırarak eğitimde kalitenin artırılabilirliğini savunmaktadır. Benzer biçimde, Mellon (1999) sınıfta teknoloji varken, öğrenmede etkililik artmıyorsa bunun öğretmenin yetersizliklerinden kaynaklandığını ifade etmektedir (Akt. Schifter, 2008, 15). Ancak Cuban (2001), Apple (2004a), Schifter (2008:1) gibi

araştırmacılara göre, BİT entegrasyonuna ilişkin çeyrek asrı aşan deneyim durumunun böyle olmadığını ortaya koymakta; BİT kaynakları öğretimde istenen etkililik ve verimliliği sağlayamamaktadır.

Eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin diğer bir temel dinamiği de kökleri 20. yüzyılın başlarında ABD’de yaşanan sosyoekonomik dönüşümlere dayanan eğitim reformudur. Alanyazın incelendiğinde eğitim reformunun kaynağında üç temel unsurun yer aldığı görülmektedir (Apple, 2000; Cuban, 2006). Bunlardan ilki ABD’de 1890’lı yıllarda başlayıp, 1930’lara dek devam eden hızlı endüstriyel büyümedir. Bu dönemde ülkede endüstrinin beklentileri doğrultusunda nitelikli insan gücü yetiştirmeye dönük bir reform başlatılmıştır (Cuban, 2006). 1930’lu yıllara gelindiğinde ise, hızlı büyüyen ekonomi büyük bir krizle çökmüştür. Kriz aynı zamanda ABD ekonomisinde, ulusaldan çok uluslararası ticarete yönelmeyi bir gereklilik olarak ortaya çıkarmıştır. Bu durum ülke insan kaynaklarında bir dönüşümü, dolayısıyla eğitim politikalarının yeni uluslararası ekonomik açılımın gerektirdiği becerilerle bir arada ele alınmasını beraberinde getirmiştir. Ancak, bu dönemde üzerinde durulan beceriler daha çok mesleki ve teknik becerilerdir (Apple, 2000).

Eğitim reformu hareketlerinde ikinci dönüm noktası, 1957 yılında Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği’nin Sputnik’i uzaya başarıyla fırlatmasıdır. Bu durum ABD’de toplumsal bir panik yaratmış; toplum teknolojik ilerlemede Rusya’nın gerisinde kalmayı eğitim sisteminin başarısızlığı olarak nitelemiştir. Böylece ülke eğitim politikalarında teknolojik becerileri temele alan bir dönüşüm gerçekleşmeye başlamıştır (Twining, 2002). Üçüncü dönüm noktası ise, 1980’li yıllarla birlikte ABD’nin ağır sanayide uluslararası gücünü yitirmeye başlamasıdır. Bu dönemde ülkede ağır sanayi yerine bilgi endüstrisinin yapılandırılması gündeme gelmiştir. Bu durum insan kaynakları gereksinimlerinde bilgi ekonomisi temelli yeni becerileri öne çıkarmış, dolayısıyla ABD eğitim politika ve uygulamalarının merkezine öğrencilere bilgi ekonomisi temelli becerilerin kazandırılmasını yerleştirmiştir. Böylece ülke ekonomisi uluslararası bilgi ekonomisine yönelirken eğitim sistemi de temeline BİT becerileri ve bu beceriler üzerinden geliştirilebilen ve toplumun uluslararası boyutta rekabet gücünü arttırmaya ilişkin birtakım yeni becerileri alan bir dönüşüm sürecine girmiştir (Twining, 2002; Cuban, 2006).

ABD’de 1983 yılında yayımlanan “*Risk Altında Bir Toplum*” raporunda ülke eğitim sisteminin amacı, bilgi ekonomisine geçiş için gerekli dönüşümü yapmak olarak tanımlanmaktadır. Bu amaçla, ilköğretimden-yükseköğretime öğrencilere kazandırılması planlanan ve temel BİT becerilerinden-BİT sektörünün talep ettiği uzmanlık becerilerine dek uzanan bir dizi hedef ortaya koyulmaktadır (National Comision on Excellence in Education, 1983). Bu durum ülke eğitim sistemine, bilgi ekonomisi temelli bir grup BİT’e dayalı becerinin yanı sıra, bilgi toplumu bireyi olmanın ön koşulu olarak öğrencilerin BİT okuryazarlıklarını temel ve ileri düzeyde geliştirmek gibi bir misyon da yüklemektedir. 1990’lı yıllara gelindiğinde ise, bilgi ekonomisindeki küresel gelişmeler ve BİT’lerin dünya çapında toplumsal sistemlere nüfuz etmesine koşut biçimde; eğitimde reform ve BİT entegrasyonu süreçleri, G7 ülkeleri başta olmak üzere dünya genelinde hızlı bir yayılma göstermiştir (Aston, 2002). Kozma’ya (2005) göre bu yayılmada iki önemli etken söz konusudur. Bunlardan ilki küresel ekonominin güçlenmesi ve dünya toplumlarını bilgi ve bilgiye dayalı ürünlere yöneltmesidir. İkinci önemli etki ise, 1990’lı yıllarda yaşanan küresel ekonomik krizdir. Bu dönemde eğitim sistemlerinde BİT endüstrisine yönelik insangücü geliştirmeye dönük reformlar gerçekleştiren ve eğitim politikalarında hükümet-sanayi işbirliğini arttıran Japonya, Singapur, Malezya, Kore gibi ülkelerin krizden etkilenmeden büyümeye devam ettiği görülmüştür. Bu durum ekonomik ve toplumsal dönüşümde temel bir yol olarak, eğitimde BİT entegrasyonunu gündeme getirmiştir. Yine 1990’lı yıllarla birlikte Dünya Bankası (World Bank), UNESCO, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) gibi uluslararası kuruluşlar dünya çapında eğitim sistemlerinde BİT entegrasyonunu sağlamak ve bu sayede toplumsal, ekonomik ve eğitsel bir dönüşüm gerçekleştirmek üzere çeşitli projeler gerçekleştirmeye başlamışlardır (Kommers, 2000; Kozma, 2008).

1980’lerin ortalarıyla birlikte yaşanan dönüşüm, eğitim anlayış ve uygulamalarının merkezine öğrenenlerin BİT becerilerinin, ayrıca 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan eleştirel düşünme, sorun çözme ve ortaklaşa çalışabilme gibi bir takım yeni becerilerin geliştirilmesini koyarken; eğitim sistemi içerisinde okulların BİT altyapıları; BİT kaynaklarına erişim olanakları; BİT temelli dönüşümün öğretmen, öğrenci, okul yöneticisi, veli, müfettiş,

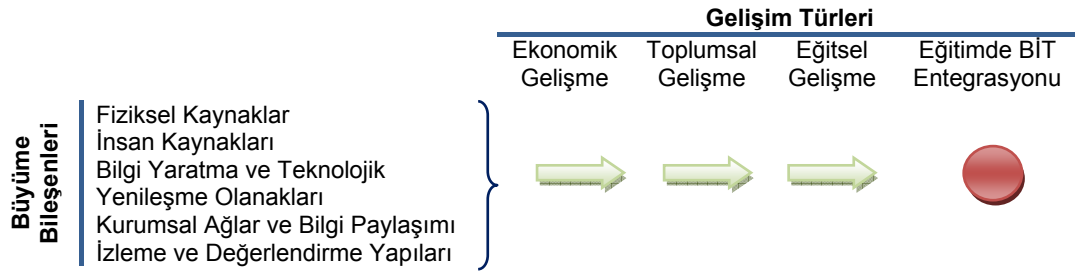
politika yapıcı gibi sistem paydaşları için getirdiği yeni rol ve sorumluluklar; öğretim programlarında ve öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonu, öğretmenlerin BİT becerilerinin geliştirilmesi ve BİT temelli etkinliklerin etkilerinin belirlenmesi gibi yeni boyutlar ortaya çıkarmıştır (Pelgrum ve Law, 2003; UNESCO, 2005, 2013). Böylece eğitimde yeni teknoloji uygulamaları ile bilgi toplumu ve ekonomisi temelli eğitim reformu amaç ve kapsamını birleştirmiş; eğitim sisteminin temel dinamiklerini etkilemeyi hedefleyen bir entegrasyon süreci başlamıştır (Molnar, 1997).

UNESCO (2007; 2013) “Eğitimde BİT Entegrasyonu” kavramının genel çerçevesini BİT’in potansiyelini nitelikli eğitim sağlamaya yönelik olarak eğitim sistemine dahil etmek olarak çizerken; BİT kaynaklarını evrensel anlamda eğitsel kaynaklara ve eğitim olanaklarına erişimde eşitlik, nitelikli öğrenme-öğretme süreçleri ve öğretmenlere yönelik mesleki gelişim olanakları sağlayabilecek, ayrıca gerek ulusal anlamda gerekse okul düzeyinde eğitim yönetimi süreçlerinde etkililiği artırabilecek unsurlar olarak ele almaktadır.

Pelgrum ve Law (2003, 19-22) ise bilgi toplumunun gereksinimlerinden hareketle Eğitimde BİT entegrasyonu kavramının kapsamını öğrencilerin yaşam boyu öğrenme, iletişim, problem çözme ve ortaklaşa çalışabilme ve tüm bu süreçlerde BİT kaynaklarının sunduğu olanaklardan etkin biçimde yararlanabilmeye ilişkin becerilerini geliştirmek amacıyla, eğitim sisteminin tümünde gerçekleştirilen; odağına öğrencilerin BİT kaynaklarının sunduğu destek olanaklarıyla kendi öğrenme süreçlerinde daha etkin olduğu öğrenci-merkezli öğretim yaklaşımlarını alan ve ulusal eğitim sistemi, okul ve sınıf bazında yansımaları olan bir süreç olarak ortaya koymaktadır (Pelgrum and Law, 2003: 23-29).

Kozma (2005), BİT’in eğitime entegrasyonunu bir sosyo-ekonomik gelişim çerçevesi içerisinde ele almakta; gelişim türleri ve büyüme bileşenleri gibi iki boyutlu bir model üzerinden açıklamaktadır. Modele göre, BİT temelli sosyo-ekonomik gelişim ekonomik sistem, toplum ve eğitim sistemindeki gelişimin bir sonucudur. Eğitimde BİT entegrasyonu süreci bilgi toplumuna yönelik dönüşümü gerçekleştirebilmek için, bu üç toplumsal yapıda gereksinim duyulan fiziksel kaynaklar, insan kaynakları, kurumsal ağlar ve bilgi paylaşımı, izleme ve değerlendirme yapıları ve ayrıca bilgi yaratma ve

teknolojik yenileşme olanakları gibi büyüme bileşenlerinin bir bileşkesi olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla planlama ve uygulama aşamasında tüm bu gereksinim ve olanakların göz önünde bulundurulmasını gerektirmektedir. Bu model Şekil 1’de ifade edilmektedir.



*Şekil 1. BİT Temelli Eğitsel, Ekonomik ve Toplumsal Gelişim Çerçevesi
(Kozma, 2005, s.146'dan sadeleştirilerek alınmıştır).*

Kozma (2005) entegrasyon sürecine ilişkin görüşlerini bu biçimde ortaya koymakla birlikte; modelin oldukça büyük hedefleri kapsadığını, planlama boyutunda bu hedeflerle uygulamalar arasında ilişkiler kurulamadığını; dolayısıyla daha çok kuramsal boyutta kaldığını da ifade etmektedir.

Roblyer (2006), eğitimde teknoloji entegrasyonu sürecini biri amaç ve standartlara diğeri uygulamalara yönelik iki düzeyli bir modelle açıklamaktadır. Buna göre etkili bir entegrasyon süreci temel düzeyde; paylaşılan bir vizyon, standartlar ve öğretim programı desteği ve de politikalar gibi üç bileşen içermektedir. İkinci düzeyde ise, mesleki gelişim süreçleri; donanım, yazılım ve diğer kaynaklara erişim; uygun öğretim ve değerlendirme yaklaşımları; son olarak da teknik destek sağlanması yer almaktadır. Vizyon geliştirme süreci eyalet ve okul bazında teknoloji entegrasyon planları yapılmasına ve öğretmen katılımına odaklanmakta; öğretim programları, bütçe ve öğretmen eğitimi gibi unsurları kapsamaktadır. Standartlar ve öğretim programları boyutunda öğrencilerin BİT kaynaklarını doğru ve etik kullanımı ve bu kaynaklara erişimde eşitliğin sağlanmasına yönelik standartlar geliştirilmesi ve öğretim programlarının bu standartlar doğrultusunda düzenlenmesi üzerinde durulmaktadır. Politika geliştirme

aşaması ise, bu vizyon standartlar doğrultusunda gerekli politikalar üretilmesini tanımlamaktadır. Roblyer (2006) etkili bir teknoloji entegrasyonu süreci yürütmek için okul ve öğretmen bazında da birtakım ölçütler tanımlamaktadır. Okul düzeyinde BİT kaynaklarına olan gereksinimlerin doğru biçimde belirlenip giderilmesi, yanı sıra bu kaynakların sınıf içi etkinliklerde kullanımı, paylaşımı, bakım-onarımı ve sürdürülebilirliğine ilişkin ölçütler geliştirilmesi üzerinde durmaktadır. Öğretmenin sınıf içi etkinliklerine teknoloji kaynaklarını entegre etme sürecini ise, teknoloji kaynaklarının görece üstünlüklerini belirleme, hedeflere ve değerlendirme ölçütlerine karar verme, entegrasyon stratejilerini geliştirme, öğretim ortamını tasarlama, entegrasyon stratejilerini değerlendirme ve geliştirme gibi beş bileşenli bir Teknoloji Entegrasyon Planlama Modeli (Technology Integration Planning Model-TIP) ile açıklamaktadır.

Law (1998; Akt: Pelgrum ve Law, 2003, 22) eğitimde BİT entegrasyonu sürecini eğitim sistemi, okul ve birey düzeyinde bileşenler içeren bir değişim ve liderlik sistemleri modeli ile açıklamaktadır. Buna göre entegrasyon süreci eğitim politikaları, öğretim programları, okul içi uygulama unsurları, bireysel-ailevi-çevresel unsurlar, destek yapıları gibi bileşenler içermektedir. Ayrıca, entegrasyonun başarısı ifade edilen tüm boyutlarda gerçekleştirilen dönüşümün yanında izleme ve değerlendirme çalışmalarını da gerekli kılmaktadır.

Law (1998) modeline göre, eğitimde BİT entegrasyonu süreci temelde iki ana bileşen üzerine kurulmaktadır. Bunlar politika-stratejiler ve uygulama durumlarıdır. Modele göre, hem politika ve stratejilerin hem de uygulama durumlarının eğitim sistemi, okul ve öğrenciler bazında alt bileşenleri bulunmaktadır. Yine modelde politika ve strateji geliştirme süreçleri ve uygulama durumları arasında esnek bir karşılıklı gelişim yapısı söz konusudur. Buna göre, uygulama durumları politika ve stratejilerin sonucunda şekillenmekte, bununla birlikte bu uygulamalardan elde edilen sonuçlardan hareketle politika ve stratejiler sürekli gelişmekte ve güncellenmektedir. Eğitim sistemi düzeyinde entegrasyon politika ve stratejileri okul BİT altyapılarının zenginleştirilmesi, personel geliştirme süreçleri, öğretim programı ve değerlendirme yapılarındaki dönüşüm, uygulama planının geliştirilmesi, izleme ve değerlendirme mekanizmasının oluşturulması gibi

bileşenleri kapsamaktadır. Bu boyutta entegrasyon uygulamaları öğretim programlarının amaç, içerik, yöntem-teknikleri ile değerlendirme amaç ve yöntemlerini ele almaktadır (Akt: Pelgrum ve Law, 2003: 22).

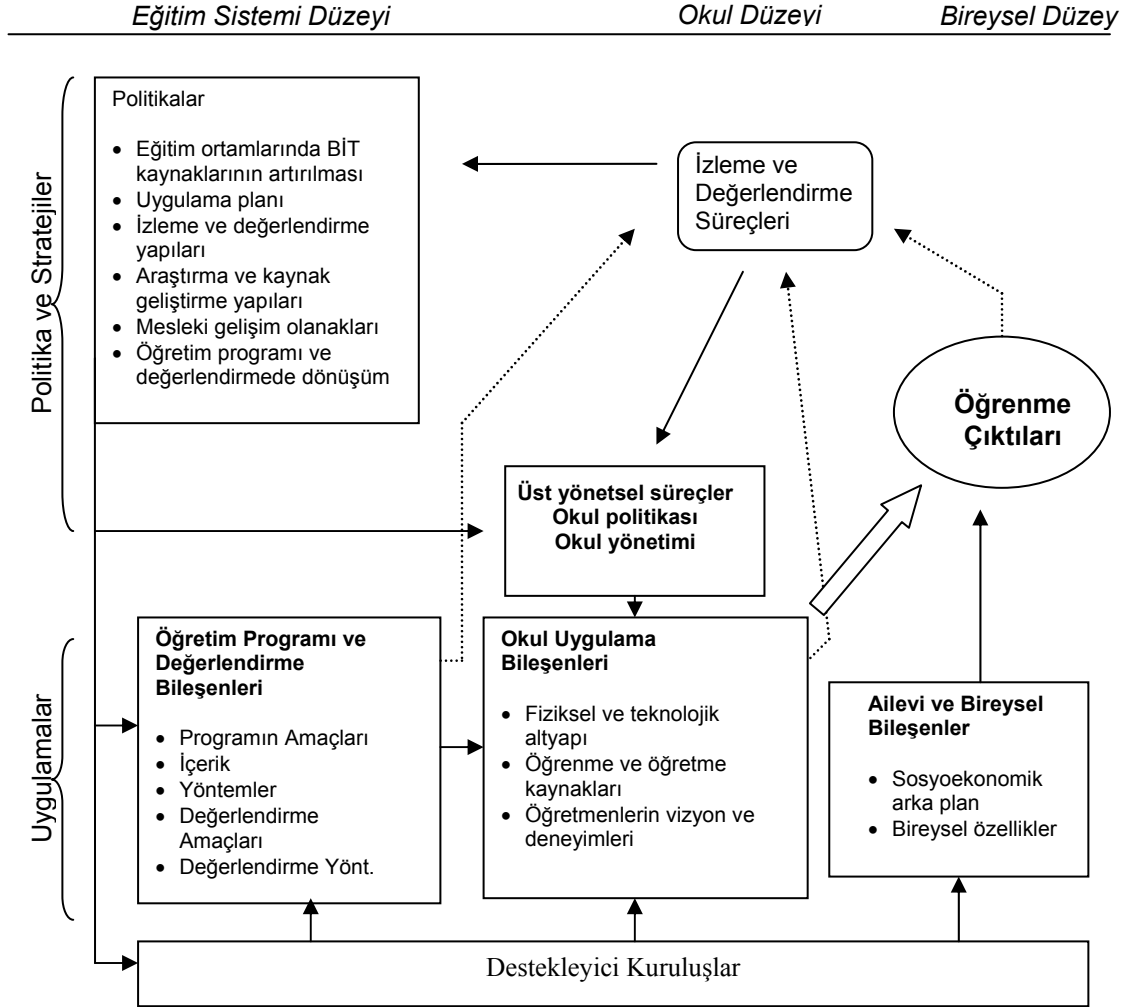
Law (1998) modeline göre, eğitimde BİT entegrasyonunun okul bazında politika bileşenleri ulusal entegrasyon politikalarına bağlı biçimde üst yetke birimleri-okul ilişkisi, okul politikası ve okulun iç yönetiminden oluşmaktadır. Okul düzeyindeki entegrasyon uygulamalarına bakıldığı zaman yine sistem bazındaki uygulama bileşenleri ile ilişkili biçimde okulun fiziki ve teknolojik altyapıları, öğretme ve öğrenme kaynakları yanı sıra öğretmenlerin vizyon ve uzmanlıklarının geliştirilmesine odaklandıkları görülmektedir (Akt: Pelgrum ve Law, 2003: 22).

Law (1998) modelinde öğrenci bazında entegrasyon bileşenlerine bakıldığında, öğrenme çıktılarının yanısıra öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri ve bireysel karakteristikleri gibi özelliklerinin uygulamalarda göz önüne alındığı görülmektedir. Modelde ayrıca sistem, okul ve birey bazında destek yapıları üzerinde durulmaktadır. Buna göre eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde sistem bazında hükümetler, üniversiteler ve meslek örgütlerinden; okul bazında veli derneklerinden, kamu ve özel sektör kuruluşlarından; öğrenci bazında ise okullar, gönüllü ajanslar, kütüphane ve toplum merkezleri tarafından destek sağlanmalıdır (Akt: Pelgrum ve Law, 2003: 22). Law (1998) “Eğitimde BİT Uygulamaları İçin Değişim ve Liderlik Sistemleri Modeli” Şekil 2’de özetlenmektedir.

UNESCO (2005) eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin ulusal eğitim politikalarından-sınıfiçi öğretim-öğrenme etkinliklerine dört ana unsur üzerinde değişim ve dönüşümler yarattığı üzerinde durmaktadır. Bunlar:

- Liderlik ve vizyon (ulusal politikalar, eğitim politikaları, okul politikaları, okul yöneticisi, öğretmen, veli ve sosyal çevrenin yönlendirici etkileri),
- İnsan gücü (eğitim personelinin BİT kullanımı ve yeni öğretim yaklaşımlarına dönük olarak desteklenmesi, paylaşılan bir vizyon kurma, öğretmen eğitimi, bir BİT koordinatör rolünün geliştirilmesi, öğrenenlerin desteklenmesi),
- Teknoloji (teknik altyapı, sürekli destek, devamlılık ve güncelleme) ve
- Uygulamalardır (yönetici, öğretici, koordinatör ve diğer ilgili rolleri, öğrenen etkinlikleri için gerekli ortamların düzenlenmesi, BİT

kaynaklarına erişim ve destek yapıları, öğrenme ve değerlendirme etkinliklerinde internet temelli uygulamaların desteklenmesi).



Şekil 2. Eğitimde BİT Uygulamaları İçin Değişim ve Liderlik Sistemleri Modeli (Pelgrum ve Law, 2003, 22'den sadeleştirilerek alınmıştır.)

Pelgrum ve Law (2003: 13-19) ise eğitimde BİT entegrasyonunun uğraşı alanını tanımlarken beş farklı sistem bileşeni üzerinde durmaktadır. Bunlar:

1. BİT alt yapıları
2. Öğretim programları
3. Personel geliştirme ve destek süreçleri
4. Eğitimde kurumsal dönüşüm ve liderlik süreçleri
5. Ulusal eğitim politikaları ve uygulama stratejileridir.

Alanyazın incelendiğinde, eğitimde BİT entegrasyonunu konu eden araştırmalarda da benzer boyutlar üzerinde durulduğu görülmektedir. Buna göre çeşitli araştırmalar BİT entegrasyonunu ulusal eğitim amaç ve politikaları, bunlar arasındaki farklılaşmalar, ortaya çıkan yeni yetke birimleri (Örn: Akkoyunlu ve Underwood, 1997; Chang ve Cheema, 2001; Kozma, 2008), öğretim programları üzerinde yarattığı değişim (Örn: Akkoyunlu, 1996; Voogt ve Pelgrum, 2005); öğrenme-öğretme süreçlerine etkileri (Örn: Usluel ve Demirarslan, 2005; Hew ve Brush, 2007); öğretmenlerin BİT yeterlikleri, bunların hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitim süreçlerinde geliştirilmesi (Örn: Lim, 2007; Diez, 2008); BİT kaynaklarına erişim olanakları (Örn: Sharma, 2006); öğretmen, öğrenci, yönetici, müfettiş gibi insan kaynaklarının değişen rol ve sorumlulukları (Örn: Gottschalk, 2002; Akbaba-Altun, 2004) gibi boyutlarıyla ele almaktadırlar.

Alanyazında eğitimde BİT entegrasyonu sürecine ilişkin araştırmalar incelendiğinde, öne çıkan önemli bir boyutun, Law (1998) modeli doğurgularına koşut biçimde de entegrasyon sürecinin etkileri ve etkililiği olduğu görülmektedir. Pittard ve Bannister (2006; Akt: Blanskat, Blamire ve Kefala, 2006) BİT entegrasyonunun ortaya koyduğu çıktılarının incelenmesiyle eğitim sistemine yapılan yatırımlar ve gerçekleştirilen dönüşümlerin genel başarısının gözlemlenebileceği ve böylece sürecin iyileştirilebileceği üzerinde durmaktadırlar.

Wagner, Day, James, Kozma, Miller ve Unwin (2005) entegrasyon sürecinin etkililiğine ilişkin göstergeleri girdi ve çıktı göstergeleri olarak iki grup altında toplamaktadır. Buna göre, altyapı, personel yetiştirme ve öğretim programlarındaki dönüşüm entegrasyon sürecinin giriş göstergelerini; BİT, bilgi toplumu becerileri ve uzun erimli sosyoekonomik etkiler ise çıktı göstergelerini tanımlamaktadır. Wagner ve arkadaşlarına (2005) göre eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin etkililiği ve etkileri, ancak bu değişkenlerin bir arada değerlendirilmesiyle ortaya koyulabilmektedir.

Blanskat ve diğerleri (2006) BİT entegrasyonunun öğretme ve öğrenme süreçlerine etkilerini belirlemek amacıyla 2002–2006 döneminde Avrupa ülkelerinde ulusal yetke birimleri ya da uluslararası kuruluşlar tarafından yürütülen araştırmaları kapsayan bir inceleme çalışması gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışma sonucunda entegrasyon sürecine ilişkin üç temel etki boyutu

ortaya çıkmıştır: Öğrenme ve öğrenen üzerine etkiler (öğrenen başarısı ve öğrenen düzeyinde), öğretme ve öğretmen üzerine etkiler (öğretmen ve öğretim yöntemleri düzeyinde) ve okulda etkili BİT entegrasyonu sürecine dönük engeller (öğretmen, okul, sistem düzeyinde). Alanyazın incelendiğinde bu boyutlar dışında BİT entegrasyonun uzun vadeli toplumsal sonuçları ve eğitsel dönüşüm-kültür ilişkisi gibi boyutların da ele alındığı görülmektedir (Bkz: O'Riley, 2003; Hayysalo, Johnson ve Heiskanen, 2007).

Alanyazın incelendiğinde bir grup araştırmanın da farklı ülkelerin eğitimde BİT entegrasyonu amaç ve politikalarını incelemeye yöneldiği görülmektedir (Örn: Pelgrum ve Law, 2003; Kozma, 2005; Plomp, Pelgrum ve Law, 2007). Pelgrum ve Law'a (2003: 28, 87) göre farklı ülkelerin entegrasyon politikalarında endüstrinin gereksinim duyduğu mesleki ve toplumsal becerileri geliştirmeyi amaçlamak ve öğretimde öğretmen-merkezli yaklaşımlardan öğrenci-merkezli strateji ve yöntemlere yönelmek gibi birtakım ortak noktalar bulunmaktadır. Bununla birlikte, ülkelerin eğitim sistemlerinde BİT temelli reformu yönlendiren pek çok farklı sosyokültürel etkeni ortaya çıkmakta, bunlar politikalar ve uygulamalarda farklılaşmalar yaratmaktadır.

Kozma (2005), farklı ülkelerde yürütülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerine ilişkin amaç ve politikalar, bunların uygulamaya yansımaları ve ortaya çıkan sorun durumları ortaya koymak amacıyla Singapur, Finlandiya ve Mısır'ı kapsayan bir inceleme gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonuçları, üç ülkede eğitimde BİT entegrasyonunda farklı politik amaçlar güdüldüğünü, bu duruma koşut olarak eğitim sisteminin yapısı ve entegrasyon uygulamalarının sonuçları açısından da farklılaşmalar meydana geldiğini ortaya koymaktadır.

Singapur'da 1980'li yılların sonlarından başlayarak dünyada gelişmekte olan BİT sektörü fark edilip, bu sektöre uygun işgücü yetiştirmek üzere eğitime BİT entegrasyonu çalışmalarına başlanmıştır. Ülkede endüstri ve sanayi gereksinimlerini eğitim sistemine yansıtacak bir ajans kurulmuş ve ekonomik gereksinimler temelinde bir uygulama planı geliştirilmiştir. Eğitimde temel amaç olarak "bireylere teknik BİT becerilerinin kazandırılması" benimsenmiş, bu doğrultuda öğretim programları, öğretmen eğitimi gibi süreçler yeniden ele alınmıştır. 1990'lı yıllarla birlikte bu çabalar sonuç

vermiş ve dünya BİT endüstrisinin yatırımları ülkeye kaymıştır. Ancak, 2000'li yıllara gelindiğinde yalnızca endüstriyel amaçları temele alan eğitim reformunun beklenmedik olumsuz sonuçları ortaya çıkmıştır. Ülkede, teknik becerileri oldukça gelişmiş bir işgücü yetişmiş, öte yandan yerel BİT sektörünü oluşturacak girişimci, rekabetçi bireyler yetişmemiştir. Bunun yanında çoğu BİT'e ilişkin temel ve teknik becerilere sahip olan ve bu iş kolunda çalışan bireylerin toplumsal yaşamda bu teknolojileri kullanmadığı görülmüştür. Bu durum, ülkede toplum katmanları arasındaki sosyoekonomik ayrıklığın artmasını da beraberinde getirmiştir (Kozma, 2005). Kozma (2005) ülkede yaşanan sorunları, entegrasyon sürecinin salt ekonomik gereksinimlere dayalı olarak merkezîyetçi biçimde geliştirilmesi ve yukarıdan aşağıya doğru yayılan bir yapıda ele alınmasına bağlamaktadır.

Finlandiya'da, eğitime BİT entegrasyonu politikaları Singapur'dan farklı olarak ekonomik büyümenin yanında toplumsal dönüşüme de odaklanmaktadır. Temel politika toplumun her kesimini kapsayan, yaşam seviyesi yüksek, yeni bilgiyi yaratan, özümseyen ve uyum geliştiren bir toplum kurulmasıdır. Singapur'un tam tersine dönüşüm aşağıdan-yukarıya tasarlanmış ve bu amaçla toplumsal bir BİT vizyonu yaratmaya odaklanılmıştır. Eğitimde BİT entegrasyonu bakanlıklar arası bir Fin Bilgi Toplumu Programı'yla gerçekleştirilmiş, böylece ekonomik sistem yanında toplumsal sistemler de sürece dâhil edilmiştir. Programda entegrasyon sürecinde geliştirilmesi amaçlanan uluslararası ekonomik becerilerin temeline kültürden gelen uzmanlıklar yerleştirilmiştir. Bu politikalar ülkede 1990–2000 yılları arasında oldukça büyük ve toplumsal uçurumu artırmayan bir ekonomik ilerleme yaratmış, ayrıca eğitimin yanısıra sağlık gibi toplumsal süreçlere de BİT entegrasyonunu sağlamıştır (Kozma, 2005). Kozma'ya (2005) göre bu başarının önemli bir etkeni entegrasyon süreçleriyle birlikte yürütülen araştırma-geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleridir. BİT entegrasyonu ülke eğitim sisteminde BİT kaynakları ve erişim olanakları sağlama, öğretmen yeterliklerini arttırma, BİT temelli Fince bilgi kaynakları yapılandırma gibi boyutları kapsamaktadır (Kozma, 2005). Finlandiya örneği, eğitimde BİT entegrasyonu ve toplumsal dönüşüm sürecinde kültürel değerleri koruma ve Ar-Ge süreçlerini destekleme yapılarını öne çıkarmaktadır.

Kozma (2005) tarafından incelenen bir diğ er örnek Mısır'da yürütölen eğitimde BİT entegrasyonu süreçleridir. Ülkede eğitimde BİT entegrasyonu Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası'nca gelişmekte olan ölkelere uygulanan “*Milenyum Gelişim Amaçları (Millenium Development Goals)*” projesi ile yürütölmektedir. Proje kapsamında ölkeye BİT kaynakları ve Ar-Ge süreçlerine dönük finans desteğı sağlanmışır. 2004 yılında Bilgi Toplumu İnisyatifi (Egyptian Informaion Society Initiative) adıyla bir yapılanma oluşturulmuştur. Bu kurum doğrudan devlet başkanlığına bağıdır. Ülkede eğitimde BİT entegrasyonu yalnızca BİT kaynakları ve erişim olanakları boyutlarıyla ele alınmakta; öte yandan uluslararası desteğı karşı hedeflenen amaçlara ulaşmamaktadır. Kozma (2005), Mısır'ın bu süreçteki en önemli sorunlarının entegrasyonda merkezietçi yapı, Ar-Ge yatırımlarının yetersizliğı, BİT kaynaklarına erişimde ölk genelinde eşitliğin sağlanamaması ve entegrasyonun yalnızca BİT kaynaklarının artırılması olarak düşünölmesi biçiminde ortaya koymaktadır.

Üç ölk özerinde gerçekleştirilen incelemeler, eğitimde BİT entegrasyonun neden olabileceğı birtakım sorun durumları da gün yüzüne çıkarmıştır. Önemli bir sorun eğitimde BİT entegrasyonunun toplumda sınıf farklarını artırmasıdır. Kozma (2005) bu sorunun çözümünde Ar-Ge etkinliklerinin desteklenmesi ve erişim olanaklarında toplumun her düzeyi için eşitliğin sağlanması üzerinde durmaktadır. Öte yandan özellikle gelişmekte olan ölkelerin bu süreçlere kaynak ayırması oldukça zordur. Bir diğ er sorun, entegrasyon çalışmalarında kültürel unsurların dikkate alınmamasıdır. Oysa, Finlandiya örneğı entegrasyonda kültürden gelen uzmanlık ve gereksinimlerin ön plana alınmasının başarısını ortaya koymaktadır. Ancak, pek çok ölkede BİT'in eğitime entegrasyonu ve buna bağı toplumsal dönüşüm süreçleri gelişmiş ölkeler ve uluslararası inisyatifler tarafından geliştirilen projelerle yürütölmekte, dolayısıyla ulusal kültürel özelliklerden daha çok uluslararası ekonomik ve politik beklentiler devreye girmektedir. Bu, az gelişmiş ve gelişmekte olan ölkelerde entegrasyon politikalarının başarısızlığında üzerine durulması gereken bir noktadır.

BİT entegrasyonunun eğitim-öğretim süreçleri ve toplumsal yapılar üzerindeki etkilerine ilişkin geniş kapsamlı bir araştırma Kozma, MvGhee, Quellmalz ve Zales (2004) tarafından Dünya Bankası desteğıyle yürütölen

World Link Projesi'ne katılan 28 Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya ülkesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma entegrasyon süreçlerinin dünya genelinde öğretimde etkiliği arttırdığı sonucunu ortaya koymaktadır. Buna göre (Kozma ve diğerleri, 2004):

1. Eğitimde BİT entegrasyonu politikalarına kültürel özellik ve gereksinimlerini yansıtarak kendi strateji ve yöntemlerini geliştiren ülkeler başarı sağlamaktadır.
2. BİT entegrasyonu eğitim-öğretim süreçlerinde köklü değişimler yaratmaktadır.
3. Entegrasyon sürecinin pek çok olumlu çıktısı direkt olarak gözlemlenmemektedir.

Araştırma BİT entegrasyonunun öğretimde etkililiği arttırmadaki başarısını vurgulasa da gerek bulguları gerekse yöntemi yeniden irdelendiğinde çeşitli sorun durumlar gözlemlenmektedir. Bunlardan ilki, Kozma (2005) tarafından da değinildiği gibi, gelişmekte olan ülkelerde entegrasyon politika ve uygulamalarına kültürel unsurların katılamamasıdır.

İkinci sorun, entegrasyonun öğretim süreçlerine etkileri boyutundadır. Bu araştırmaya göre, sınıf ortamına eklenen, bilgisayar, internet gibi BİT kaynakları öğretim süreçlerinin etkililiğini arttırmaktadırlar. Ancak, burada üzerinde durulan etkililik ölçütleri BİT kaynaklarından yararlanma ve öğrenme ve teknolojiye ilişkin olumlu düşünce ve tutumlardaki artıştır. Araştırmada öğrencilerin yalnızca yarısından azında iletişim ve sorun çözme becerilerinin geliştiği belirlenmiştir (Kozma ve diğerleri, 2004). Oysa bu ülkelerde entegrasyon sürecinde temel beklenti öğrencilerin bilgi toplumu becerilerini arttırmaktır. Dolayısıyla bu bulgulardan hareketle entegrasyonun öğretim süreçlerinde beklenen etkililik artışını yarattığını söylemek doğru olmaz. Benzer bir durum entegrasyonun gözlenemeyen sonuçlarının belirlenmesinde görülmektedir. Bunlar öğretmen ve velilerle yapılan görüşmelerle belirlenmiştir (Kozma ve diğerleri, 2004). Ancak bu kesimlerin görüşleri sonuçları değil, büyük ölçüde beklentileri yansıtmaktadır.

Araştırmaya yöntemi bakımından da önemli bir eleştiri getirmek olanaklıdır. World Link programının uygulandığı ülkelere araştırma katılanlarda şu ölçütler göz önünde bulundurulmuştur: BİT'nin öğretme-öğrenme süreçlerinde önemli bir değişim yaratması; değişimin öğretmen ve

öğrenciler için olumlu sonuçlar ortaya koymas ve sürdürülebilir olması (Kozma ve diğerleri, 2004). Dolayısıyla daha inceleme durumlarının seçim aşamasında entegrasyonun olumsuz sonuçlar ürettiği örnekler göz ardı edilmiştir.

Eğitime BİT entegrasyonu sürecinin okula ve okul çevrelerine etkilerini ele alan iki araştırma Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001) ve Peck, Cuban ve Kirkpatrick (2002) tarafından ABD’de teknolojik olanak bakımından en gelişmiş bölge olan Silikon Vadisi’nde iki okulda gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmalarda entegrasyon süreçlerinin yarattığı değişim okul olanakları, bütçe yapıları, öğrenci, öğretmen ve yönetici görüşlerinden hareketle ortaya koyulmaktadır. Buna göre, hem öğrenciler hem de öğretmenler okul BİT kaynaklarından sınırlı biçimde yararlanmaktadırlar (Cuban ve diğerleri, 2001; Peck ve diğerleri, 2002).

Öğrenciler bu kaynaklardan en çok araştırma yapma ve rapor (proje ve ödev) yazma amaçlarıyla yararlanmakta; bunlar dışında genelde öğretmen-merkezli öğretim süreçlerinde izleyici olarak etkileşmektedirler. Öğretmenlerse daha çok okul medya merkezlerindeki hazır BİT kaynaklarını kullanmakta, bunun dışında öğrenci notlarını kaydetme, e-posta ve araştırma amaçlarıyla BİT’lerden yararlanmaktadır. Öğrenci ve öğretmenlerin tümü evlerinde BİT olanaklarına sahiptirler ve ilginç biçimde her iki grup da evlerine bu kaynakları daha etkin biçimde ve daha çok amaçla kullanmaktadırlar. Önemli bir sonuç BİT kaynaklarının öğretim süreçlerinde beklendiği gibi öğrenci-merkezli ve BİT temelli bir dönüşüm gerçekleştirmediği, tersine geleneksel öğretmen-merkezli stratejileri desteklemek amacıyla işe koşulduğudur. İnceleme okullarında öğretmenlerin % 60’ı sınıfta BİT’den yararlanmaktadırlar. Ancak, bunların çoğunluğu bu kaynakları geleneksel öğretmen-merkezli stratejilerde işe koşmaktadırlar. 26 öğretmenden yalnızca 4’ü öğrenci-merkezli ve BİT temelli öğretim stratejilerinden yararlandığını ifade etmektedir (Cuban ve diğerleri, 2001; Peck ve diğerleri, 2002).

Her iki okulda da BİT’e özel ilgi duyan ve okul dışındaki zamanını bu konuda kendilerini geliştirmeye harcayan “*dönüşüme hazır öğrenciler (open door students)*” olarak adlandırılan bir grup öğrenci vardır. Bu öğrenciler okulda BİT entegrasyonu sürecine iki boyutta katkı sağlayabilmektedirler: 1. Teknolojik destek ekibine/uzmanına çeşitli konularda yardım etmek. 2. Farklı

alanlardan öğretmenlere BİT temelli materyal geliştirme ya da öğretim etkinliklerinde destek vermek. Ancak, bu öğrencilerin sayıları oldukça azdır (Cuban ve diğerleri, 2001; Peck ve diğerleri, 2002).

Öğretmen ve yöneticilerle yapılan görüşmelerde entegrasyon sürecinde beklenen sonuçların elde edilememesine ilişkin nedenler şöyle ortaya çıkmaktadır (Cuban ve diğerleri, 2001; Peck ve diğerleri, 2002):

- Okulun bütçe ve kaynak sınırlılıkları BİT olanaklarından istenilen biçimlerde yararlanmayı engellemektedir.
- Yeni öğretim strateji ve uygulamaları geliştirmek öğretmen için önemli bir hazırlık zamanını gerektirmektedir. Ancak, sistem öğretmene bu zamanı sağlamamaktadır.
- Okullarda öğretmen ve yöneticilerin kendi işlerini yaparken BİT kaynaklarından nasıl daha etkin yararlanacaklarına ilişkin yardım alabilecekleri uzman sıkıntıları söz konusudur.
- Öğretmen sınıf içerisinde entegrasyon politikalarında dikkate alınmayan çeşitli sorunlarla karşılaşmak ve bunlara çözüm üretmek durumundadır.
- Öğretmen ve yöneticiler kendi süreçlerini tasarlarken öğretim programları dışında veli ve toplumun da beklentilerine yanıt vermeye çalışmaktadırlar. Bu beklentiler öğretmeni geleneksel öğretim süreçlerini sürdürmeye itmektedir.

Bu iki araştırma eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının uygulamada başarısızlığa neden olan dört temel varsayımını şu biçimde ortaya koymaktadır (Cuban ve diğerleri, 2001; Peck ve diğerleri, 2002):

1. Politikalar tüm öğrencileri denk düzeyde BİT okuryazarı kabul etmektedir, ancak gerçekte durum böyle değildir.
2. Politikalar BİT kaynaklarının iyileştirilmesinin akademik başarıyı arttıracığını varsaymaktadır, ancak okulların durumu böyle olmadığını ortaya koymaktadır.
3. Politikalar BİT kaynaklarının öğretme-öğrenme süreçlerinde bir dönüşüm yaratacağını varsaymaktadır, ancak gerçekte BİT bir dönüşüm yaratmamakta, var olan uygulamaları desteklemektedir.
4. Politikalar entegrasyon sürecinin öğrencilerin BİT becerilerini endüstrinin gereksinimini karşılayacak düzeyde geliştireceğini varsaymaktadır,

ancak ABD'nin BİT kaynağı bakımından en gelişmiş bölgesinde yer alan iki okulda bile bu oran %5'i geçmemektedir.

Cuban ve arkadaşları (2001) ile Peck ve arkadaşları (2002) araştırmalarının sonuçları, entegrasyon sürecinin beklendiği gibi işlemediğini ve bu durumun temel nedeninin entegrasyon amaç ve politikalarındaki yanlış yönelim ve varsayımlar olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre, entegrasyon politikaları eğitim sistemi içinde tüm okullar, sınıflar ve bunların insan unsurlarını denk görmekte, farklılıkları dikkatte almamaktadır. Oysa, BİT entegrasyonu okulun mali, teknolojik ve insan kaynakları ve kültüründen etkilenen durumlu bir yapı göstermektedir.

Bu gün pek çok ülkede, çeşitli ekonomik, toplumsal ve eğitsel amaçlarla; eğitim sistemlerini politikalardan-sınıf içi uygulamalara, eğitime yüklenen anlamlardan-okul çevrelerinin rol ve sorumluluklarına hemen tüm boyutlarıyla etkileyen; yanı sıra çeşitli sosyokültürel etkiler yaratan eğitimde BİT entegrasyonu süreçleri yürütülmektedir. Öte yandan gerek alanyazında gerekse ulusal ya da uluslararası inisiyatiflerin inceleme ve raporlarında entegrasyon sürecinin bu günkü durumunun ortaya konulmasında bir takım sorunların yer aldığı gözlemlenmektedir.

Bu sorun durumlardan ilki, eğitimde BİT entegrasyonunu politikalardan-sınıf içi uygulamalara geniş kapsamlı olarak ele alan araştırmaların yetersizliğidir. Bu gün eğitimde BİT entegrasyonu farklı ülkelerde, farklı politikalar ve uygulamalarla, farklı uzun ve kısa vadeli sonuçlar ortaya koyarak gelişmeye devam etmektedir. Entegrasyon, ülkelerin bu süreçle ilişkin amaç ve beklentileri; bunların öğretim programları, teknolojik alt yapı olanakları, personel geliştirme süreçleri, öğrenme-öğretme etkinlikleri, okul yönetimi ve kültürü gibi sistem ve okul bazında pek çok bileşene uzanan geniş ve çok yönlü yansımalarını içeren bir süreçtir. Bununla birlikte bu geniş kapsamlı doğası bilimsel çalışmaların genelinin eğitimde BİT entegrasyonunun bütününe irdelemesini zorlaştırmakta; araştırmalar sürecin bütününden öte, çeşitli bileşenleri üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde, araştırmaların bir bölümünün ülkelerin eğitimde BİT entegrasyonu politikalarına yöneldiği görülmektedir (Örn; Apple, 2004; Kozma, 2005). Bu araştırmalar politikaların geliştirilmesi, işleyişi ve entegrasyon sürecinin başarısı gibi durumlar arasında ilişki kurmakta; öte

yandan bu politikaların öğretim programları, öğretmen yetiştirme süreçleri, okul kurumunun yapısı ve işleyişi gibi boyutlara ne biçimde yansıdığı üzerinde durmamaktadırlar.

Entegrasyon sürecine ilişkin bir kısım araştırma ise, entegrasyon politikaları ve bunların eğitim sisteminde yarattığı çok yönlü etkilerden bağımsız olarak, sürecin etkileri ve etkililiği üzerine yoğunlaşmaktadır (Örn; Usluel ve Demirarslan, 2005; Gökdaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2008; Inan ve Lowther, 2009). Bu araştırmalar BİT entegrasyonunu daha çok okul alt-yapı olanakları, yönetici ve öğretmenlerin BİT kaynakları ve bunların etkililiğine ilişkin tutum, inanç ve yaklaşımları ve okul kültürü gibi boyutlarla ele almaktadır. Böylece entegrasyon sürecine ilişkin temel sorunları alt-yapı eksiklikleri, öğretmenlerin yetersizlikleri ve yöneticilerin yanlış ve yetersiz tutumları gibi unsurlarla ortaya koymaktadırlar. Bu tür araştırmalar okul bazında entegrasyon sürecini etkileyen durumlara açıklık getirmekle birlikte, ortaya çıkan etkilerle entegrasyon politikaları ve bunların sistem düzeyindeki yansımaları arasında ilişki kurmakta yetersiz kalmaktadırlar. Entegrasyon sürecinin başarısı, etkileri ve bunların kaynaklarını doğru biçimde değerlendirebilmek için, okul bazında etki unsurlarının dışında; BİT entegrasyonunda güdülen amaçlar ve bunların okul paydaşları ve toplumun gereksinimleriyle uyum düzeyi, BİT entegrasyonunu politikalardan-uygulamaya taşıyan strateji ve planların ve bunlar içerisinde tanımlanan rol ve sorumlulukların okul gereksinimleri, yapısı ve kültürüne uygunluğu gibi sistem bazında pek çok unsurun da göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Bir kısım araştırma da, benzer biçimde farklı ülkelerde entegrasyon sürecinin durumunu ilgili ülkelerde gerçekleştirdikleri okul bazında incelemelerle ortaya koymaya çalışmaktadır (Örn; Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001; European Commission, 2006). Ancak, bu araştırmalarda incelenen ülkelerde ortaya çıkan etkiler sadece okullar bazında istatistiki bilgiler ve paydaş görüşleriyle sınırlı kalmakta, o ülkelerin politika ve stratejileri ve bunların barındırdığı özgünlüklerle ilişkilendirilmemektedir. Bu durumda, alanyazında entegrasyon sürecinin okullarda yarattığı dönüşüm, ortaya çıkardığı etkiler ve bu etkilerinin sistem bazındaki kaynaklarına ilişkin çelişki ve belirsizlikleri beraberinde getirmektedir. Pelgrum'a (2001) göre de

farklı ülkelerin entegrasyon süreçlerinin sadece okul bazında verilerle ele alınması, o ülkede entegrasyon süreçlerine ilişkin durumun tam olarak anlaşılmasına neden olmaktadır. Bu yaklaşıma göre entegrasyon süreci her ülkenin kendi iç dinamikleri doğrultusunda bir başkalaşım göstermekte, bu başkalaşımında stratejiler, planlar, bunlar içerisindeki uzman rol ve sorumlulukları birbirinden farklı yönelim ve anlamlar taşıyabilmektedir. Dolayısıyla her ülkedeki durumun yorumlanmasında, kendi entegrasyon karakteristiklerinin (politik yönelim, öğretim programlarında BİT entegrasyonu, öğretmen, öğrenci, BİT koordinatörü, yönetici gibi paydaşların rol ve sorumlulukları vb...) dikkate alınması gerekmektedir.

Bu noktada temel bir sorun da, araştırmalarda ele alınan bazı kavramların farklı ülkelerin entegrasyon politika ve stratejilerinde farklı biçimlerde tanımlanmış olmasıdır. Örneğin Mısır eğitim politikalarında BİT okuryazarı öğretmen, temel düzeyde BİT becerisine sahip öğretmen olarak tanımlanmaktadır (Kozma, 2005). ABD’de ise, ISTE eğitim politikalarında tanımlanan BİT okuryazarı öğretmen, temel okur-yazarlık düzeyinin ötesinde BİT’i öğretim süreçlerinde nasıl işe koşabileceğine ilişkin strateji ve yöntem bilgisine sahip, öğretimsel yazılımları kullanabilen kimse olarak tanımlanmaktadır (Akt: Saban, 2007). Alanyazında alt-yapı olanakları, teknoloji koordinatörü gibi kavramlarda da benzer bir durum söz konusudur. Ayrıca, uygulama planı, okul teknoloji entegrasyonu planı gibi sadece bazı ülkelerin entegrasyon süreçlerine özgü olan strateji bileşenlerine de rastlanmaktadır. Pelgrum (2001) araştırmalarda bu kavramlara ilgili ülkenin entegrasyon süreci içerisindeki özel anlamı üzerinde durulmadan yer verilmesinin alanyazında kavram kargaşası ve yanılgısı doğurduğu üzerinde durmaktadır.

Önemli bir sorun durum da, eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin politikalar, uygulamalar ve bunların etkililiğine yönelik bilimsel araştırmaların temeline genellikle teknolojinin etkilerine ilişkin olumlu beklentileri almasıdır (Kirsten ve Apple, 2008; Corazza, 2009). Teknolojinin insanlığın geleceğine etkilerine ilişkin felsefi görüşler temelde ikiye ayrılmaktadır. Bunlar teknolojik gelişmelerin gelecekte insanlığın mutluluk ve refah seviyesini yükselteceğine yönelik ve bu süreçte teknolojinin daima olumlu etkiler üreteceğine odaklanan ütopyik yaklaşım ve bu görüşün karşıtı olan ve teknolojinin insanlığı daha bağımlı, ve insanları tek tip kılacağına odaklanan distopyik yaklaşımdır

(Halpin, 2001; Papastephanou, 2008; Vural ve Bakır, 2008). BİT'in eğitime entegrasyonu sürecine ilişkin politikalar, uygulamalar, bunlara yönelen bilimsel çalışmalar ve ulusal ve uluslararası örgütler tarafından gerçekleştirilen araştırmalar incelendiğinde bunların genelinde ütopyik yaklaşımları temele aldıkları ve daha çok olumlu beklentiler üzerine kurgulandıkları görülmektedir (Kirsten ve Apple, 2008). Oysa entegrasyon süreci olumlu etkilerinin yanında pek çok olumsuz ve beklenmedik etki yaratmaktadır.

Alanyazında, görece sınırlı sayıda da olsa, eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin yarattığı eğitsel ve toplumsal olumsuzlukları ele alarak sürecin başarısız olduğu yönleri ve ortaya çıkan başarısızlığın nedenlerini irdeleyen bilimsel yaklaşımlar da söz konusudur. Örneğin, Lewis (2007) ve Papert (1997) eğitimde BİT entegrasyonunun çeyrek yüzyıldır öğrenme çıktılarında beklenen başarıyı gösteremediği üzerinde durmakta ve bu durumu entegrasyon amaç ve politikalarında öğrenen, öğretici, okul ya da veli beklentilerinden öte, ekonomik sistem beklentilerinin temele alınmasına bağlamaktadırlar. Yine, Apple (2000; 2004), Cuban (1994; 2001) gibi araştırmacılar entegrasyon amaç, politika ve uygulamalarının çeşitli eksiklik ve olumsuzluklarını ortaya sermektedirler. Cuban, Kirkpatrick ve Peck'e (2001) göre entegrasyon sürecinin beklene başarıyı gösterememesinin önemli bir nedeni de eleştirel yaklaşımların yeterince dikkate alınmamasıdır. Bu durum, uygulamaların yarattığı aksaklık ve olumsuzlukların tam ve doğru olarak yorumlanamamasına, dolayısıyla sürecin iyileştirilmesine ilişkin sağlıklı öneri üretilmemesine neden olmaktadır. Buna göre, entegrasyon sürecinin temeline sadece iyimser görüşleri koyan yaklaşımlar Rogers'in Yeninin Yayılımı Kuramı ve kuramın önerdiği "yavaş dönüşüm" (slow revulation) ilkesine dayanmaktadırlar. Bu ilkeye göre yenilik bir sisteme girdikten sonra bilgilenme, ikna olma, karar verme, kullanma ve doğrulama gibi aşamaları izleyen bir süreç içerisinde ve zamanla yayılacaktır. Bu görüş entegrasyon uygulamalarında ortaya çıkan olumsuzlukların BİT'in eğitim sistemine getirdiği yeniliklere ilişkin doğal direnç sürecinden kaynaklandığı ve zamanla aşılabacağına ilişkin bir inancını da beraberinde getirmektedir. Entegrasyonla ilgili erken dönem araştırmalardan beri bu inancın somut örnekleri göze çarpmaktadır. 1980'lerin ortalarından itibaren gerçekleştirilen çeşitli etkililik

araştırmalarında BİT entegrasyonunun öğretim etkililiğini artırmakta beklenen etkiyi göstermediği ortaya koyulmakta; buna karşın bu sorunun zamanla alt yapı olanakları iyileştirildikçe, personel eğitildikçe ve BİT deneyimi arttikça aşılacağına ilişkin bir inanç dikkat çekmektedir (Bkz. Maddux, 1986; Molnar, 1996; Schifter, 2008: 15). Benzer bir durum da uluslararası örgütler tarafından gerçekleştirilen inceleme ve değerlendirme raporlarında gözlemlenmektedir. Dünya Bankası, OECD gibi örgütler, eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin inceleme ve değerlendirmelerinde farklı ülkelerdeki entegrasyon süreçlerini ele alsalar da, sonuçları yalnızca kendi örgütsel politika, amaç ve beklentilerine dönük olarak yorumlamakta, ortaya çıkan olumsuzluklar ve beklenmedik etkiler üzerinde yeterince durmamaktadırlar (Apple, 1996). Bu durum, BİT entegrasyonunun etkilerini bu sürecin her zaman olumlu sonuçlar yaratmayabileceği gibi teknogerçekçi bir bakış açısıyla ele alan ve olumsuzluklarla birlikte ve alternatif çözüm önerilerini ortaya seren eleştirel yaklaşımları göz önünde bulunduran araştırmalara olan gereksinimi artırmaktadır.

Benzer bir sorun da eğitimde BİT entegrasyonunun etkilerine ilişkin genelleme araştırmalarında gözlemlenmektedir. Özellikle 1990'lı yıllarla birlikte alanyazında entegrasyon sürecinin etkililiğine ilişkin farklı araştırma bulguları üzerinde çalışan meta-analiz benzeri genelleme araştırmalarına rastlanmaktadır (Örn. Niemiec ve Walberg, 1992). Öte yandan, Shifter (2008) iki gerekçeyle, bu tür araştırmaların entegrasyon sürecinin etkilerine ilişkin gerçepleri tam olarak yansıtamadıklarını ileri sürmektedir. Bu yaklaşıma göre, genelleme araştırmaların önemli bir bölümü etkililiği bir ya da birkaç boyutuyla (BİT becerileri ya da tutumları gibi) ele almaktadır. Oysa entegrasyon süreci sorun çözme, eleştirel düşünme gibi pek çok beceriyi geliştirmenin ötesinde eğitim sisteminde temel bir dönüşüm sağlamaya yönelmektedir. BİT becerileri ya da tutumlarının geliştirilmesi bunların sadece bir bölümüdür. İkincisi, entegrasyon sürecinin etkililiğine ilişkin araştırmalar genelde olumlu sonuçları yansıtmaya eğilimindedir. Bunlar üzerinden yapılan genellemelerde de otomatik olarak olumsuz sonuçlar dışarıda kalmaktadır. Bu duruma iyi bir örnek, Kozma ve diğerleri (2004) tarafından gerçekleştirilen ve 23 dünya ülkesini kapsayan WorldLink projesinin etkililik araştırmasıdır. Bu araştırmada farklı ülkelerin eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerinde

öğrenenlerin BİT beceri ve tutumlarının %50'nin üzerinde arttığı; buna karşın problem çözme, eleştirel düşünme gibi üst düzey becerilerde beklenen düzeyde artış sağlanamadığı ortaya konulmuştur. Ancak, araştırma sonunda BİT beceri ve tutumlarına dayanılarak incelenen ülkelerdeki entegrasyon projelerinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada dikkat çekici bir nokta da BİT okuryazarlığı oranının istenen oranda gelişmediği ülkelerin yerel koşullarının yetersizliği gerekçesiyle örneklemden çıkarılmasıdır. Böylece etkililiğe ilişkin istenmeyen sonuçlar ortaya çıkması olasılığı daha baştan önlenmektedir. Araştırmalardaki bu durum BİT entegrasyonu sürecinin etkililiğine ilişkin genel yargılara ulaşabilmek için farklı araştırmaların ortaya koydukları sonuçlardan hareket ederek genellemeler yapmak yerine; bu araştırmaların hangi etkililik boyutlarında ne gibi bulgulara eriştiklerini kapsayan derinlemesine çalışmaları gerekli kılmaktadır.

Entegrasyon araştırmalarına ilişkin bir sorun da, okul üzerindeki etkiler boyutundadır. Alanyazın incelendiğinde bu boyuttaki araştırmaların öğretmen tutumları, yaklaşımları, yeterlikleri; kurumsal alt yapı olanakları, kurumun yönetsel, sosyal ve teknik destek olanakları gibi değişkenler üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Örn; Inan ve Lowther, 2009). Bununla birlikte, bu farklı değişkenlerin tümünü bir arada kapsayan ve ortaya çıkan etkileri okul iç unsurlarının ötesinde entegrasyon amaç, politika ve uygulamalarıyla ilişkilendirerek yorumlayan geniş çaplı araştırmalara rastlanmamaktadır. Bu durum entegrasyon sürecinin okul ve sınıf bazındaki etkilerini politikalar uygulamalar ve bunlara yönelen eleştirilerle çok boyutlu biçimde değerlendiren araştırmaları gerekli kılmaktadır.

İrdelenen sorun durumlar eğitimde BİT entegrasyonunun farklı politikalar, bunlardan hareketle ortaya çıkan öğretim programı, personel yetiştirme süreçleri, okul kurumunun işleyişi, paydaş rol ve sorumlulukları ve öğretme-öğrenme etkinlikleri gibi uygulama boyutları, bu uygulamaların bilimsel araştırmalarla ortaya koyulmuş etkileri ve tüm bu süreçlere yönelen eleştirel yaklaşımlarla birlikte bütüncül bir bakış açısıyla ele alınması gerektiğini beraberinde getirmektedir. Alanyazında eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin böyle çok yönlü ve geniş kapsamlı araştırmalar oldukça sınırlıdır.

Amaç

Bu araştırmanın amacı; bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda çeşitli ülkeler ve Türkiye'deki durumu farklı politikalar, uygulamalar, ortaya çıkan etkiler ve tüm bu süreçlere yöneltilen eleştiriler doğrultusunda incelemektir. Bu genel amaç uyarınca araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Farklı ülkelerin BİT'in eğitime entegrasyonuna ilişkin amaç ve politikaları nelerdir?
2. Farklı ülkelerde BİT'in eğitime entegrasyonu sürecinde gerçekleştirilen uygulamalar nelerdir?
3. BİT'in eğitime entegrasyonu sürecinin etkilerine yönelik araştırmalar incelendiğinde, ortaya çıkan etki boyutları nelerdir?
4. BİT'in eğitime entegrasyonu sürecine yönelen eleştiriler incelendiğinde, ortaya çıkan eleştiri boyutları nelerdir?
5. Türkiye'de gerçekleştirilen BİT'in eğitime entegrasyonu süreçleri okul kurumunun, yapısı, işleyişi, kültürü, öğretme-öğrenme süreçleri ve okulun insan unsurlarını (öğrenci, öğretmen ve yönetici) nasıl etkilemektedir?

Önem

Bu araştırmayla dünyada BİT'in eğitime entegrasyonu süreçleri farklı ülkelerin amaç, politika ve uygulamalarındaki benzerlikler, farklılıklar; yine dünya genelinde ortaya çıkan etkiler ve entegrasyon süreçlerine yönelen eleştirel bakışlarla ortaya koyulmaktadır. Böylece farklı entegrasyon süreçleri içerisinde ortaya çıkan benzer ve farklı amaç, politika, strateji, uygulama, kavram, rol ve sorumluluklar gibi unsurlar yanı sıra tüm bu unsurların ortaya çıkardığı etkiler ve entegrasyon sürecinin uzun ve kısa vadede yaratabileceği olumsuzluklar irdelenebilecektir. Buradan hareketle, konuyla ilgili politika yapıcılara, uygulayıcılara ve bilim çevrelerine dünyada yürütülen eğitimde BİT entegrasyonu etkinlikleri ve bunların genel etkilerine ilişkin geniş bir bilgi

tabanı sağlanabilecektir. Entegrasyon süreçlerini görece başarılı yürüten ülkelerdeki farklılaşmalar açıklanarak; bu ülkelerle ülkemiz entegrasyon karakteristikleri arasındaki farklılıklar betimlenebilecek, böylece gerek politikalar gerekse uygulamalar bazında ülkemiz eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin niteliğinin geliştirilmesine dönük öneriler geliştirilebilecektir.

Araştırmayla eğitimde BİT entegrasyonunun okul kültürü, yönetici, öğretmen, öğrenci, veli, denetimci gibi çevreler ve öğretme-öğrenme süreçleri üzerindeki etkileri ve entegrasyon sürecini etkileyen eğitsel ve çevresel unsurlar geniş kapsamlı olarak betimlenebilecektir. Böylece politika, uygulama, eleştiri ve etkiler ve etkilenme durumlarını kapsayan bütüncül bir bakış açısı ile entegrasyon sürecinde günümüzde ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik öneriler geliştirilebilecektir.

Araştırma eğitimde BİT entegrasyonu sürecini politikalardan öğretme-öğrenme süreçlerine; uygulamalardan bunların etkilerine ilişkin bilimsel araştırmalara ve eleştirel yaklaşımlara geniş bir bakış açısıyla ele alması bakımından özgündür. Farklı ülkelere ilişkin politikalar, uygulamalar ve yine pek çok farklı ülkede ortaya çıkan etkilerden hareketle, dünyada ve Türkiye’de eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerinin etkililiğini artırmaya dönük öneriler geliştirmeye yönelmesi bakımından günceldir.

Sınırlılıklar

Bu gün pek çok ülke eğitim sistemlerinde BİT entegrasyonu süreçlerini gerçekleştirmektedir. Öte yandan zaman, erişim ve dilsel anlaşılabilirlik olanakları göz önüne alındığında araştırmada bunların tamamına ulaşılması olanaksızdır. Bu nedenle araştırma politikalar ve uygulamalar boyutunda inceleme kapsamına alınan ülkelerle (Brezilya, Hindistan, İngiltere, Kanada, Mısır, Singapur, Türkiye, Yeni Zelanda) sınırlıdır.

Araştırmada ikinci bir sınırlılık alanyazında eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerinin etkilerine ilişkin araştırmaların çokluğudur. Bu nokta araştırmanın 3. alt amacına ilişkin bulgular; uluslararası alanyazında yer alan bilimsel araştırmalar, ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen

inceleme ve değerlendirme raporlarından araştırmacı tarafından erişilebilenlerle sınırlıdır. Benzer biçimde 4. alt amaca ilişkin bulgular da uluslararası alanyazında yer alan ve araştırmacı tarafından erişilebilen bilimsel araştırmalarla sınırlıdır.

Tanımlar

Bilişim Teknolojileri: Elektronik yollarla bilgi oluşturma, işleme, iletme, depolama, sunma ve paylaşma amaçlarıyla işe koşulan radyo, televizyon, video, DVD, telefon, uydu sistemi, bilgisayar, bilgisayar ağı, ayrıca bu teknolojiler üzerinden sunulan erişim ve etkileşim olanakları.

Bilişim Teknolojilerinin Eğitime Entegrasyonu: Bilgi toplumu ve ekonomisinin gereksinimlerinden hareketle öğrencilerin yaşam boyu öğrenme, iletişim, problem çözmeye, ortaklaşa çalışabilme ve tüm bu süreçlerde BİT kaynaklarının sunduğu olanaklardan etkin biçimde yararlanabilme becerilerini geliştirmek amacıyla eğitim sisteminin tümünde gerçekteştirilen; odağına BİT'e dayalı ve öğrenci-merkezli öğretim yaklaşımlarını alan; eğitim sistemi, okul ve sınıf bazında yansımaları olan bir süreç.

Amaç ve Politikalar: Eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde güdülen amaçlar; bunlara bağlı politika ve stratejiler.

Uygulama Durumları: Eğitimde BİT entegrasyonu kapsamında eğitim sisteminin öğretim programları, öğretmen yetiştirme süreçleri, okul bilişim teknolojisi altyapıları, öğrenme-öğretme süreçleri ve okul yapısı ve işleyişi gibi bileşenleri üzerinde gerçekteştirilen etkinlikler.

Etki Durumları: Eğitimde BİT entegrasyonu politika ve uygulamalarının dünyanın farklı bölgelerinde ortaya çıkardığı eğitsel ve toplumsal etkiler; entegrasyon sürecinin işleyişine etki eden eğitsel ve çevresel unsurlar.

Ulusal ve Uluslararası İnişiyatifler: Eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde politika geliştirme ya da uygulama süreçlerini düzenleme gibi amaçlarla yapılandırılan kamu kurumları, ulusal-uluslararası örgütler, ajanslar ve bağlı birimler.

Kısaltmalar

BİT: Bilişim (Bilgi ve iletişim) teknolojileri

BİT'in Eğitime Entegrasyonu: Bilişim Teknolojilerinin Eğitime Entegrasyonu (Çalışma boyunca çok tekrarlanan bu kavram okuyucuyu sıkmamak ve metin akışına canlılık kazandırmak amacıyla zaman zaman "eğitimde BİT entegrasyonu" biçiminde de ifade edilmektedir).

BT: Bilgi teknolojileri (Çeşitli politik metinlerde BİT kavramıyla eş anlamlı olarak kullanılan bu kavram, özgün belgelere bağlı kalmak adına metin içerisinde değiştirilmeden kullanılmıştır).

BÖLÜM II.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, ön-inceleme çerçevesi, kapsamı, veri toplama süreçleri; yanısıra ulaşılan belgeler ve toplanan verilerin çözümlenmesinde yararlanılan yöntem ve tekniklere yer verilmektedir.

Araştırma Modeli

Araştırma belgesel tarama (alanyazın incelemesi) ve durum çalışmasını kapsayan karma bir desende yürütülmüştür. Yöntembilim alanyazını incelediğinde belgesel tarama araştırmasının bir olay/olgunun doğasını anlamak, bu olay/olgunun gelişim sürecinde ortaya çıkan benzer ve farklı durumları ortaya sermek ya da incelenen olay/olguyla ilişkili farklı değişkenler ortaya koyarak yeni bakış açıları yaratmak amacıyla başvurulabilecek bir araştırma türü olarak ele alındığı görülmektedir. Buna göre belgesel tarama, tanımlanan amaç ya da sorun durum uyarınca araştırmaya veri oluşturacak çalışmaların toplanması, değerlendirilmesi, çözümlenmesi, yorumlanması ve yayımlanmasını kapsamaktadır (Hart, 1998: Akt: Randolph, 2009; Cohen, Mannion ve Morison, 2007, 201; Karasar, 2008, 183).

Karasar (2008, 183) bir olay/olguyla ilişkin var olan durumu değiştirmeye kalkmadan ortaya koymaya yönelik ve farklı alanlarda tarihsel, betimsel ya da kitaplık tarama biçiminde adlandırılabilen belgesel tarama araştırmalarının tümünü tarama modeli içerisinde ele almaktadır. Randolph (2009) belgesel tarama çalışmalarını nitel ve nicel olarak iki grup altında toplamaktadır. Bu yaklaşıma göre bir belgesel tarama araştırmasında olay/olgu bir ön kabule bağlı biçimde derinlemesine nitel, herhangi bir ön kabule bağlı olmaksızın alanyazındaki tüm boyutlarıyla ortaya koyulması amaçlanıyorsa nicel

belgesel taramadır. Bu araştırmada nicel belgesel tarama yönteminden yararlanılmış, eğitimde BİT entegrasyonu sürecine ilişkin amaç, politika, uygulama, etki ve eleştiri boyutları alanyazında var olan tüm bileşenleriyle ve hiçbir bakış açısı ya da ön kabule bağlı kalmadan betimlenmeye çalışılmıştır.

Randolph (2009), belgesel tarama modelinin uygulanmasında çeşitli modeller önermektedir. Araştırmada bunlardan Ogawa ve Malen (1991, Akt: Randolph, 2009) modeli temele alınarak belge toplama ve sentezleme süreçleri şu biçimde geliştirilmiştir:

1. Veri toplama ve yorumlama sürecine rehberlik etmek üzere bir ön inceleme çerçevesinin geliştirilmesi.
2. Araştırmaya dâhil edilecek durumların belirlenmesi.
3. İlgili alanyazının ve belgelerin taranması.
4. Toplanan belgelerin veri türlerine göre sınıflaması (bilimsel araştırmalar, raporlar, politik metinler, vb..).
5. Toplanan belgelerin hangi boyut altında inceleneceğinin belirlenmesi.
6. Belgelerin çözümlenmesiyle incelenen olay/olgunun gerçekteşmesine ilişkin boyutlar, alt boyutlar ve ilişkilerin belirlenmesi.

Araştırmada beşinci alt amaca ilişkin verilerin elde edilmesinde nitel araştırma türleri arasında yer alan durum çalışması deseninden yararlanılmıştır. Mcmillan (2000) durum çalışmasını *“bir ya da daha fazla olayın, durumun, ortamın, programın, toplumsal grubun ya da birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği bir yöntem”* olarak tanımlamaktadır (Akt: Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008, 257). Bu yöntemle olayı meydana getiren ayrıntılar açık biçimde ortaya konulabilmekte; var olan sonuçlara ilişkin olası açıklamalar türetilabilmekte ve derinlemesine değerlendirmeler geliştirilebilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008, 257). Alanyazın incelendiğinde özellikle eğitimde BİT entegrasyonunun okulun yapısı, işleyişi, kültürü ve öğrenci, öğretmen, yönetici gibi paydaşları; yanı sıra sınıf içi öğrenme-öğretme etkinliklerinde yarattığı etkileri ortaya koymak amacıyla gerçekteştirilmiş çeşitli durum çalışması örneklerine rastlanmaktadır (Örn. Telem, 1997; 2001; Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001; Choi ve Tang, 2009; Goodison, 2003).

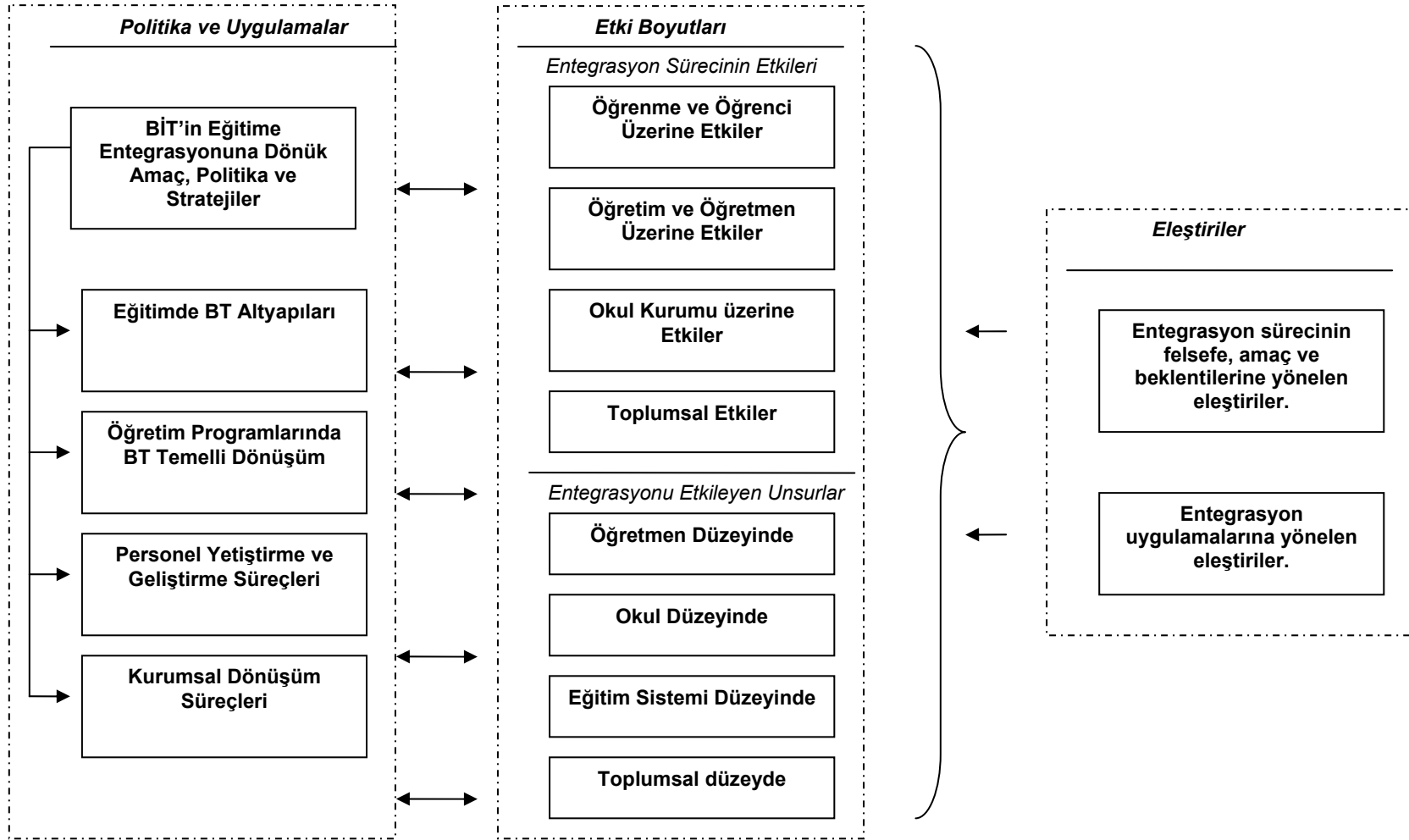
Araştırma sürecinin başında, Ogawa ve Malen (1991) modeli uyarınca Law (1998; Akt: Pelgrum ve Law, 2003: 24-25) ve Pelgrum ve Law (2003:

24-25) eğitimde BİT entegrasyonu süreci bileşenleri sınıflamaları; Law (1998; Akt: Pelgrum ve Law, 2003: 22), O'Riley (2003), Blanskat ve arkadaşları (2006), Hayysalo ve arkadaşları (2007) BİT entegrasyonunun etki boyutları sınıflamaları; entegrasyon sürecine ilişkin eleştirileriyle alanyazında öne çıkan Cuban (1994, 2006), Apple (2000, 2001, 2004a, 2004b), Kozma (2005) gibi araştırmalardan hareketle 1, 2, 3 ve 4. alt amaçlara ilişkin belge toplama ve sentezleme süreçlerine temel olacak bir inceleme çerçevesi geliştirilmiştir. Bu çerçeve Şekil 3'te ifade edilmektedir.

Araştırma Kapsamı ve Veri Toplama Süreçleri

Birinci ve İkinci Alt amaca İlişkin Olarak Ele Alınan İnceleme Ülkeleri

Uluslararası kuruluşlar tarafından farklı ülkelerde yürütülmekte olan BİT'in eğitime entegrasyonu projeleri incelendiğinde (Örn. İkinci Eğitimde Bilgi Teknolojisi Çalışması/Second Information Technology In Education Study-SITES, Gelişim İçin Dünya Bağlantıları/World Links for Development-WorLD), ülke seçiminde bir gruplama ölçütü olarak sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinden yararlanıldığı görülmektedir. Entegrasyon sürecinin farklı ülkelerdeki etkilerini konu alan bilimsel araştırmalar da ülkeleri sosyoekonomik düzeylerine göre gruplamakta ve bu iki grup arasındaki farklılaşmalara yönelmektedir (Bkz: Plomp, Pelgrum ve Law, 2007; Plomp ve Voogt, 2009). Kozma (2002; 2005) uluslar arası eğitimde BİT entegrasyonu projelerini ele aldığı çalışmaları sonucunda, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde BİT entegrasyonuna dönük politikalar ve uygulamalar bakımından belirgin farklılaşmalar olduğunu ortaya koymaktadır. Bu noktadan hareketle araştırmada ülke seçiminde temel bir ölçüt olarak sosyoekonomik gelişmişlik düzeyinin alınması düşünülmüştür.



Şekil 3. Araştırmanın Ön- inceleme Çerçevesi

Dünya Bankası Ülke Sınıflaması incelendiğinde ülkelerin sosyoekonomik olarak fert başına düşen gayrisafi milli hâsıla oranlarına göre düşük gelir düzeyi (975 \$ ve daha az), alt-orta gelir düzeyi (976–3855 \$), üst-orta gelir düzeyi (3856–11905 \$) ve yüksek gelir düzeyi (11905 \$ ve üzeri) olarak sınıflandığı görülmektedir. Bununla birlikte düşük, alt ve orta gelir düzeyindeki ülkeler “gelişmekte olan”, üst gelir düzeyindekiler ise “gelişmiş” ülkeler olarak iki sosyoekonomik set altında gruplanmaktadır (WorldBank, 2010).

Ülke seçiminde ikinci bir ölçüt olarak, inceleme ülkelerinin farklı coğrafi bölgelerden seçilmesi düşünülmüştür. Bu doğrultuda, Birleşmiş Milletler Dünya Ülkeleri Makro-coğrafik Sınıflaması (United Nations-UN, 2010), Dünya Bankası Gelişmekte Olan Ülkeler Bölgelerine Göre Ülke Grupları Sınıflaması (WorldBank, 2010a) ve çeşitli araştırmalarda BİT entegrasyonu sürecine ilişkin ayırıcı özellikleri ile öne çıkan ülkeler (UNESCO, 2003; Kozma, 2002; 2005) gözetilmiştir.

Araştırmada bu sınıflamalar uyarınca farklı coğrafi bölgelerden ve gelişmişlik düzeylerinden sekiz ülke inceleme kapsamına alınmıştır. Tablo 1’de bu ülkeler, gelişmişlik düzeyleri ve yer aldıkları coğrafi bölgeler sunulmakta; Şekil 4’te ise bu ülkelerinin dünya üzerindeki coğrafi konumları belirtilmektedir.

Tablo 1. İnceleme Kapsamında Yer Alan Ülkeler ve Sosyoekonomik ve Coğrafi Dağılımları

Gelişmişlik Düzeyleri	Ülkeler	Yer Aldıkları Coğrafi Bölgeler
Gelişmiş Ülkeler	İngiltere	Kuzey Avrupa
	Kanada	Kuzey Amerika
	Singapur	Asya Pasifik
	Yeni Zelanda	Okyanusya
Gelişmekte Olan Ülkeler	Brezilya	Güney Amerika
	Hindistan	Güney Asya
	Mısır	Afrika (ve Ortadoğu)
	Türkiye	Doğu Avrupa ve Orta Asya



Şekil 4. İnceleme Kapsamına Alınan Ülkelerin Coğrafi Konumları

Birinci ve İkinci Alt Amaca İlişkin Olarak Ele Alınan Çalışmalar

Birinci ve ikinci alt amaca ilişkin olarak incelenecek araştırmalara erişim ve seçimde temel bir ölçüt olarak ön-inceleme çerçevesiyle belirlenen boyutlar alınmıştır. Bu boyutlara ilişkin olarak kütüphaneler ve çevrimi araştırma ortamlarında taramalar gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinde gerek eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde dünyadaki durumun daha açık biçimde ortaya çıkarılabilmesi gerekse inceleme kapsamında bir çeşitleme oluşturabilmek amacıyla bilimsel çalışmalara; hükümetler, bağlı kuruluşlar ya da uluslararası örgütler tarafından üretilmiş politik metinler ve raporlara; kurum ve kuruluşların web sayfaları gibi kaynaklara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çevrimiçi arama motorları ve akademik veri tabanlarında ön-inceleme çerçevesinde tanımlanan inceleme boyutları dışında; alanyazında eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin olarak sıkça rastlanan “ICT in (education, educational system, instruction, curriculum, teacher education, schools), ICT integration in (education, educational system, instruction, curriculum, teacher education, schools), educational computing, (ICT, ICT in education, national education) policies, ICT implementations, ICT infrastructures, ICT education, ICT (teacher, specialist, teacher education), ICT (curriculum, instruction, lessons,), national curriculum” gibi anahtar sözcüklerden yararlanılarak

inceleme ülkelerine ilişkin çevrimiçi taramalar yapılmıştır. Her bir ülke için Ulusal ve Eyalet Eğitim Bakanlıkları ve buradan erişilebilen eğitimde BİT entegrasyonu inisiyatiflerinin web sayfaları ziyaret edilmiştir.

Belge tarama süreci sonucunda ulaşılan ve araştırma kapsamı içerisine alınan bilimsel çalışmalar (makale, tez, kitap bölümü), hükümet, kurum ve kuruluşlar tarafından yayımlanan belge ve raporlar ve kurumsal web sayfalarının sosyoekonomik set ve ülke bazında dağılımları Tablo 2’te sunulmaktadır.

Tablo 2. İnceleme kapsamına alınan ülkelere ilişkin belgelerin dağılımları

Gelişmişlik Düzeyleri	Ülkeler	Bilimsel araştırma	Politik belge, rapor	Kurumsal web sayfası	Toplam
Gelişmiş Ülkeler	İngiltere	20	17	11	48
	Kanada	24	21	12	57
	Singapur	7	15	5	27
	Yeni Zelanda	11	17	9	37
	Toplam	62	70	37	169
Gelişmekte Olan Ülkeler	Brezilya	16	10	5	31
	Hindistan	9	11	1	21
	Mısır	5	23	7	35
	Türkiye	22	37	5	64
	Toplam	52	81	18	151
GENEL TOPLAM		114	151	55	320

İnceleme ülkelerine ilişkin tarama çalışmaları Ocak 2010-Eylül 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Tarama çalışmaları sonucunda araştırmada ele alınmak üzere 320 belgeye erişilmiştir. Tablo 2’ye bakıldığında bu belgelerin 114’ünün (% 35.62) bilimsel araştırma, 151’inin (% 47.19) politik metin, kurumsal inceleme ve rapor, 55’inin de (% 17.19) kurumsal web sayfası olduğu görülmektedir.

Üçüncü ve Dördüncü Alt amaca İlişkin Olarak Ele Alınan Çalışmalar

Üçüncü alt amaç doğrultusunda eğitimde BİT entegrasyonunun etkilerini belirlemek üzere incelenecek araştırmalara erişim ve seçimde temel ölçüt olarak ön-inceleme çerçevesiyle belirlenen boyutlar alınmıştır. Bu boyutlara ilişkin olarak gerek kütüphaneler gerekse çevrimiçi ortamda taramalar gerçekleştirilmiştir. Ardından, ulaşılan belgeler üzerinde yapılan incelemelerden hareketle bu alt amaçlara ilişkin taramalar genişletilmiştir. Alanyazın incelendiğinde eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerinin etkilerine yönelik olarak 1980'lerin ortalarında beri yoğun biçimde araştırma üretilmekte olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yine 1980'lerin ortalarıyla birlikte bu konudaki pek çok araştırmayı bir arada ve daha genellenebilir biçimde ele alan meta-analiz çalışmaları üreilmeye başlanmıştır. Bugün alanyazında eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin etkileri ve okulda BİT entegrasyonunu etkileyen unsurlara dönük çok sayıda meta-analiz ve alanyazın incelemesi türü çalışmaya rastlanmaktadır (Örn: Kulik, Kulik ve Bangert-Drowns, 1985; Niemiec ve Walberg, 1992; Waxman, Lin ve Michko, 2003).

Araştırmada entegrasyonun etkilerini ele alan çok sayıda çalışmaya erişilmiş; ancak, nicelikteki yoğunluk erişilen tüm etki araştırmalarının inceleme kapsamına alınmasına olanak vermemiştir. Bu doğrultuda, tez izleme komitesinin de önerileri ışığında, daha sınırlı sayıda araştırma üzerinden eğitimde BİT entegrasyonunun genel ve çeşitli etkilerine erişebilmek amacıyla entegrasyonun etkilerine ilişkin incelemelerde ağırlıklı olarak bu konudaki meta-analiz ve alanyazın incelemesi çalışmaları; bunların yanında entegrasyonun farklı kültürlerdeki etkilerine yönelik karşılaştırmalı araştırma bulgularına da yer verilmiştir. Alanyazın incelendiğinde eğitimde BİT entegrasyonunun okul bazındaki etkilerini derinlemesine ele alan öte yandan nitel bulgular ortaya koydukları için meta-analiz tarzı nicel genelleme yöntemlerine dahil edilemeyen çeşitli araştırmaların da gerçekleştirilmiş olduğu görülmektedir (Örn. Telem, 1997; Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001; 2001; Goodison, 2003; Choi ve Tang, 2009). Üçüncü alt amaca ilişkin incelemelerde bu tür nitel araştırmaların ortaya çıkardığı derinlemesine

bulgulardan da yararlanılmıştır. Tablo 3'te üçüncü ve dördüncü alt amaca ilişkin olarak incelenen bilimsel çalışmalar niceliksel olarak betimlenmektedir.

Tablo 3. Üçüncü ve dördüncü alt amaca ilişkin olarak inceleme kapsamına alınan belgeler

		Bilimsel araştırma	Kurumsal inceleme-rapor	Toplam
Etki durumları	Türkiye'den	12	2	14
	Farklı ülkelerden	44	4	48
	Toplam	56	6	62
Eleştiriler	Türkiye'den	3	-	3
	Farklı ülkelerden	41	1	42
	Toplam	44	1	45

Dördüncü alt amaca ilişkin olarak inceleme kapsamının belirlenmesinde ise kütüphane taramalarının yanı sıra, ön inceleme çalışmaları sonucunda eğitimde BİT entegrasyonu üzerine geliştirdikleri eleştirel bakış açılarıyla öne çıktıkları gözlemlenen çalışmalar temele alınarak, bunlar içerisinde yapılan atıflardan hareketle inceleme kapsamı genişletilmiştir.

Beşinci Alt Amaca İlişkin İnceleme Okulunun Seçimi, Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi ve Veri Toplama Süreci

İnceleme Okulunun Seçimi: Beşinci alt amaca ilişkin veri toplama sürecinde ilk aşama inceleme okulunun seçimi olmuştur. Alanyazın incelendiğinde Türkiye'de 1990'lı yılların sonlarından itibaren yürütülmeye başlayan geniş-ölçekli eğitimde BİT entegrasyonu projelerinin özellikle ilköğretim okullarını etkilemekte olduğu ve bu okullar düzeyine bilgi teknolojisi sınıfları ve bilişim teknolojileri öğretmeni gibi iki temel dönüşüm yarattığı görülmektedir (Bkz. MEB, 2003). Bu doğrultuda durum çalışmasının ilköğretim düzeyinde gerçekleştirilmesine karar verilmiş ve inceleme okulu seçimi için;

- Okulda bilişim teknolojisi sınıfı (bilgisayar laboratuvarı) ve
- Bilişim teknolojileri öğretmeni bulunması iki temel ölçüt olarak belirlenmiştir.

BİT entegrasyonu sürecinin Türk ilköğretim okulu üzerindeki etkilerinin tam ve doğru biçimde ortaya koyulabilmesi için; okulun entegrasyon sürecinin gerektirdiği teknoloji ve insan kaynaklarına yüksek düzeyde sahip olması ve bu kaynakların belli bir süredir okul yaşamında var olması gerektiği düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle üç seçim ölçütü daha şu biçimde belirlenmiştir:

- BİT kaynaklarından okulun tüm yönetim ve öğretim birimlerinde yararlanılıyor olması.
- Okulda BİT kaynaklarının 5 yıl ve daha uzun süreden beri yönetsel ve öğretimsel süreçlerde kullanılıyor olması.
- Okulda 5 yıl ve daha uzun süredir bilişim teknolojileri öğretmeni bulunuyor olması.

Böylece temel alınan beş seçim ölçütü ışığında yapılan incelemeler doğrultusunda Çankaya bölgesinde yer alan bir ilköğretim okulu inceleme okulu olarak belirlenmiştir. İnceleme okulunda üç yönetici, 42 öğretmen, bir bilişim teknolojileri ve bir PDR öğretmenin görev yapmakta; 878 öğrenci öğrenim görmektedir. Tüm eğitim çalışanları BİT'e ilişkin olarak yükseköğretim yaşantılarında en az bir ders almış ya da en az bir hizmetiçi eğitim kursuna katılmışlardır. Tüm yönetsel süreçlerde BİT kaynaklarından etkin olarak yararlanılmaktadır. Okulda mevcut bulunan 12 dersliğin tümünde 2007 yılından beri bilgisayar, çevre birimleri (yazıcı, tarayıcı), projeksiyon ve internet bağlantısı gibi BİT kaynakları öğrenci ve öğretmenlerin hizmetine sunulmuştur. Okulun öğretmenler odası, rehberlik servisi, konferans salonu gibi farklı hizmet ve etkileşim alanlarında da benzer BİT olanakları bulunmaktadır.

Araştırma Grubu: Durum çalışması boyutunda araştırma grubunda toplam 62 katılımcı yer almıştır. Bunlar 3 okul yöneticisi, 1 bilişim teknolojileri öğretmeni, 1 PDR öğretmeni, 25 sınıf ve branş öğretmeni ve 30 öğrencidir. Okul yöneticileri, bilişim teknolojileri ve PDR öğretmeni araştırmaya tam

katılım gösterirken öğretmen ve öğrenci grubundan katılım gönüllülük esasına göre seçilen gruplarla sağlanmıştır. Bununla birlikte okul yönetiminin izni doğrultusunda bu süreçte yalnızca 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri yer alabilmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğretmen ve yöneticilerin cinsiyete göre dağılımı 21 kadın (% 70) ve 9 erkek (% 30) biçimindedir. Yaşları 32-53 (ort.= 46.03), mesleki deneyimleri 8-32 yıl (ort.= 22.47) aralığındadır. Branşları incelendiğinde sınıf öğretmenliği, Türkçe, matematik, sosyal bilgiler, İngilizce, görsel sanatlar, müzik, beden eğitimi, bilişim teknolojileri ve PDR gibi alanlardan katılım sağlandığı görülmektedir. Öğretmen anketiyle veri toplanan 25 katılımcıya, ayrıca BİT kaynaklarına sahip olma durumları ve bunlara ilişkin yeterli düzeyleri de sorulmuştur. Buna göre bu grupta yer alan öğretmenlerden 21'i (% 84) evinde kişisel bir bilgisayara ve 23'ü (% 92) kişisel bir internet bağlantısına sahiptir. Bu grubun BİT alanındaki yeterli algıları beşli bir derecelendirme ölçeğiyle incelendiğinde; 12 katılımcının (% 48) kendisini genel olarak BİT alanında yeterli ve çok yeterli, 13'ünün ise (% 52) kısmen yeterli, yetersiz ve oldukça yetersiz bulunduğu görülmektedir (ort.= 3.28, ss= 0.19). BİT kaynaklarının eğitim ortamında kullanılmasına ilişkin olarak ise, katılımcılardan 14'ü (% 56) kendini yeterli ve çok yeterli, 11'i kısmen yeterli, yetersiz ve oldukça yetersiz bulmaktadır (ort.= 3.52, ss= 0.14). Katılımcı öğrencilerin 15'i kız (% 50), ve 15'i erkektir (% 50). 10'u altıncı (% 33.33), 10'u yedinci (% 33.33) ve 10'u sekizinci sınıfa (% 33.33) devam etmektedir. Dağılım incelendiğinde, cinsiyet ve yaş bakımından denk sayıda öğrenciye erişildiği görülmektedir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Elde Edilmesi: Yöntembilim alanyazını incelendiğinde durum çalışmalarında görüşme, gözlem, açık uçlu anketler ve belge ve arşiv kayıtlarının incelenmesi gibi nitel veri toplama tekniklerinden yararlanılabildiği görülmektedir (Yin, 2006; Fraenkel ve Wallen, 2007). Araştırmada bu tekniklerden açık uçlu anketler ve görüşmeler işe koşulmuştur. Araştırma sürecinin başında öncelikle Milli Eğitim Bakanlığı'nın yazılı izni alınmıştır. Ardından araştırmacı tarafından inceleme okulu ziyaret edilerek araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiş ve ölçme araçlarının geliştirilmesine temel oluşturmak üzere yönetici, öğretmen ve

öğrenciler içerisinde gönüllülük esasına göre belirlenen bir grupla birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu ön-görüşme kayıtları ve ilgili alanyazından yararlanılarak veri toplama sürecinde işe koşulacak açık uçlu anket ve görüşme formları geliştirilmiştir. Geliştirilen formlar üzerinde iki aşamalı biçimde uzman görüşü alınmıştır. İlk aşamada araştırmacı tarafından geliştirilen formlar eğitim teknolojisi alanında doktorasını tamamlamış ve benzer nitel araştırmalar gerçekleştirmiş bir uzmanın görüşünden geçirilerek sağaltılmıştır. İkinci aşamada formlara ilişkin hedef kitle görüşleri alınmış, bu doğrultuda araştırmacı tarafından ikinci kez sağaltılarak tekrar eğitim teknolojisi alan uzmanının ve ardından da tez izleme komitesinin görüşüne sunulmuştur. Bu görüşler de değerlendirildikten sonra süreç tamamlanmıştır. Böylece geliştirilen veri toplama paketinde öğrenci ve öğretmenlere dönük açık uçlu anketler, yanı sıra yönetici, bilişim teknolojisi öğretmeni ve psikolojik danışma ve rehberlik (PDR) öğretmeni için yarı-yapılandırılmış görüşme formları yer almaktadır. Veri toplama sürecine ilişkin MEB izni ve işe koşulan anket ve görüşme formları Ek 1'de sunulmaktadır.

İki bölümden oluşan öğretmen anketinin ilk bölümünde yaş, cinsiyet, kıdem, mezun olunan program, BİT kaynaklarına sahip olma ve bunlara ilişkin yeterlik algısı gibi bir takım demografik sorular yer almaktadır. İkinci bölümünde ise, öğretmenlerin okul BİT entegrasyonu sürecinin öğrenme-öğretme etkinlikleri, öğrenci, okul yapısı, kültürü ve okul-toplum ilişkisi üzerine etkilerini konu alan altı açık uçlu soru yer almıştır. Öğrenci anketi ise tek bölümden oluşmakta ve BİT'in derslerde, sınıf içi süreçlerde, okul yaşamında, arkadaş, öğretmen, okul yönetimi ve aile ile olan ilişkileri konu alan üç açık uçlu soru içermektedir. Yönetici görüşme formu okul BİT entegrasyonunun okulun yönetsel süreçleri, yönetici-öğretmen ilişkileri, okul yapısı, kültürü ve iklimi üzerine etkilerine ilişkin yedi soru içermektedir. Bilişim teknolojisi öğretmeni görüşme formu daha çok entegrasyon sürecinin bu öğretmenin okuldaki rol, görev ve sorumlulukları ve okul içi ilişkilerinde meydana gelen değişimleri konu alan dokuz sorudan meydana gelmektedir. PDR öğretmeni görüşme formu ise entegrasyon sürecinin özellikle öğrenci yaşamı üzerinde yarattığı değişim ve bunların okul PDR servisine yansımaları özelinde sekiz soru yer almaktadır. Araştırma kapsamında toplam 435.56 dakikalık birebir görüşme gerçekleştirilip kayıt altına alınmıştır.

Birebir görüşme gerçekleştirilen uzmanlar ve kayıt uzunlukları şu biçimdedir: Yönetici 1 (95.18 dk.), Yönetici 2 (99.63 dk), Yönetici 3 (83.58 dk), Bilişim Teknolojileri Öğretmeni (44.25 dk), PDR Öğretmeni (435.56 dk).

Toplanan Belge ve Verilere İlişkin İnceleme ve Çözümleme Süreçleri

Bir, iki ve üçüncü alt amaca ilişkin olarak erişilen belgelerin incelenmesinde, belgesel inceleme tekniklerinden tarihsel biçimlendirmeden yararlanılmıştır. Randolp (2009) tarihsel biçimlendirme yaklaşımını incelenen kuram, olgu ya da durumun zaman içerisindeki değişimini kronolojik olarak ortaya serilen bir teknik olarak tanımlamaktadır. Eğitimde BİT entegrasyonu süreci incelendiğinde, BİT ve bilgi toplumunun insan kaynağı gereksinimlerinde zaman içerisinde yaşanan dönüşüme koşut biçimde entegrasyon sürecine yüklenen anlam, entegrasyon politikaları ve uygulamalarında da bir dönüşümün meydana geldiği görülmektedir. Bu doğrultuda, farklı ülkelerdeki politika ve uygulama durumları ve entegrasyonun ortaya çıkardığı etkilerin, zaman içerisindeki değişimleriyle ele alınmasının daha anlamlı ve yararlı bulgular ortaya koyabileceği düşünülmektedir. Dördüncü alt amaca ilişkin olarak erişilen belgeler ise inceleme sürecinde ortaya çıkan temalar altında gruplanarak sunulmuştur.

Beşinci alt amaca ilişkin verilerin çözümlenmesinde nitel veri çözümleme yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi ortaya çıkan verilerin kavramsallaştırılması, kavramların mantıklı biçimde düzenlenmesi ve bunlardan hareketle incelenen olay ya da olguyu açıklayan temalara erişilmesini amaçlayan bir çözümleme yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 227.) Araştırmada içerik analizi sürecinde “verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlama” yaklaşımı temel alınmış (Strauss ve Corbin, 1990; Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2006: 229–331), çözümleme sürecinin başında herhangi bir referans model ya da çerçeve belirlenmeksizin, elde edilen kodlar üzerinden tümevarımcı bir yaklaşımla temalara ulaşılmıştır. Çözümleme çalışmalarının tamamı araştırmacı tarafından yürütülmüş; ortaya çıkan temaların açıklığı, anlaşılabilirliği ve ilgili

kodları kapsayıcılığı gibi unsurlara ilişkin olarak, benzer çalışmalar yürütmüş iki eğitim teknolojisi alan uzmanından ve inceleme okulundan seçilen üç yönetici ve öğretmenden görüş alınmıştır.

BÖLÜM III.

BULGU VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın alt amaçları doğrultusunda inceleme ülkelerinin eğitimde BİT entegrasyonu amaç, politika ve uygulamalarına; entegrasyon uygulamalarıyla ortaya çıkan etkilere, entegrasyon sürecine yöneltilen eleştirilere ve eğitimde BİT entegrasyonunun bir Türk ilköğretim okulu üzerindeki etkilerine ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

1. Amaç ve Politika Durumları

Bu bölümde inceleme ülkelerinin eğitimde BİT entegrasyonu amaç ve politikaları kronolojik olarak sunulmakta ve 1980, 1990, 2000 ve 2010'lu yıllar biçiminde onar yıllık dönemler halinde yorumlanmaktadır.

İngiltere

İngiltere eğitim çevrelerinde BİT entegrasyonuna yönelik ilginin kökleri 1960'ların ortalarına değin inmektedir (Twining, 2002). Bilgisayar kaynaklarından yararlanmaya dönük ilk kararlar 1967 yılında yine aynı yıl kurulan Ulusal Eğitim Teknolojisi Konsül'ü (National Council for Educational Technology-NCET) tarafından alınmıştır. NCET 1967 yılında iki temel amaçla İngiliz eğitim sisteminde bilgisayarlardan yararlanmak gerektiği üzerinde durmaktadır (Hooper, 1974):

- Diğer ülkelerdeki önemli deneyimler ve eğilimleri dikkate alarak, bilgisayarların Birleşik Krallık Eğitim ve Yetiştirme Sistemi'nin bir bileşeni olarak ortaya koyabileceği potansiyel rolü araştırmak.

- Eğitim ve yetiştirme süreçlerinde bilgisayarların sunduğu olanaklardan en iyi biçimde yararlanmaya dönük araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) uygulamaları için sistematik bir plan taslağı geliştirmek (Computers for Education, 2; Akt: Hooper, 1974: 59).

Bu doğrultuda oluşturulan Ulusal Ar-Ge Programı İngiltere'nin eğitimde bilgisayarlardan yararlanma politikasını beş temel amaç üzerinde şöyle biçimlendirmektedir:

*“Bir eğitim kaynağı olarak bilgisayarın potansiyelinden en iyi biçimde yararlanmak için yeni ekipman, yazılım ve öğretim teknikleri geliştirmek.
Bilgisayara dayalı öğrenme sistemlerinin en uygun biçimde başlatmak.
Bilgisayara dayalı öğrenme süreçlerinin etkililiğini artırmak ve maliyetlerini düşürmek için teknikler geliştirmek.
Öğretim materyallerinin niteliğinde belirgin bir iyileşme sağlamak.
Bilgi kaynakları ve öğretim materyalleri için depolama ve dağıtım olanaklarını arttırmak (Computers for Education, 2; Akt: Hooper, 1974: 59).”*

1970'li yılların ortalarına gelindiğinde ülke eğitim politikaları içerisinde bilgisayarın temel eğitim düzeyinde öğrenme-öğretme süreçlerine dahil edilmesinin bir gereklilik olarak ele alınmaya başlandığı görülmektedir (Abbort, 2005: 67). Londra İç Eğitim Otoritesi (Inner London Educational Authority-ILEA) eğitimde bilgisayar yazılımları kullanımının gerekçelerini şu ifadelerle ortaya koymaktadır:

“...Bilgisayar yazılımları endüstride ekonomik verimliliği sağlamak...için işe koşulmaktadır. Benzer bir yazılım paketi de öğrenmede etkililiği artırmak ve bu artışı değerlendirmek için işe koşulmalıdır.Eğitimde bilgisayar yazılım paketleri aşağıdaki yararların bir ya da birkaç tanesini sağlamak için kullanılabilir:

- Konulara ilişkin olarak geleneksel yaklaşımlara oranla daha geniş bir anlayış sağlar.
- ...öğrenme zamanından tasarruf sağlar.
- Öğretim zamanından tasarruf sağlar.
- Bireysel öğrenmeye olanak tanır.
- Öğretimin niteliğini artırır.
- Ucuzdur.
- Öğrenciye güdülenme sağlar (Makkar, 1974:11-12; Akt: Abbort, 2005: 68).”

1979 yılına gelindiğinde entegrasyon politikalarının okullara donanım alt yapısı sağlamanın yanı sıra öğretim programlarında bilgisayar uygulamalarına yer verme, personelin bilgisayar becerilerini geliştirme ve okul ihtiyaçlarına uygun yazılım üretme gibi boyutları da içererek genişlediği görülmektedir. Bununla birlikte bu dönemde üzerinde durulan alt yapı,

personel ve yazılım geliştirme gibi kavramlar daha çok yönetsel süreçleri kapsamaktadır (Twining, 2002; Hall, 2010: 5).

1970'li yıllarda çeşitli pilot uygulamalara rastlansa da (Örn: Thomas, 1992a), İngiltere'de bilgisayar teknolojilerinin temel eğitim kurumlarında öğretim süreçlerinde kullanılmak üzere yaygınlaşmaya başlaması 1980'li yıllarla birlikte gerçekleşmiştir. 1978 yılında Manchester Okul Ders Programı Danışma Grubu temel eğitim okullarında bilgisayar dersleri verilmesinin önemine işaret etmekte ve yönetsel süreçlerin yanında bilgisayar derslerinde de yararlanmak üzere Manchester okullarına bilgisayar kazandırma gereği üzerinde durmaktadır (Murphy, 1986: 132).

1980 yılında Ticaret ve Endüstri Bakanlığı (British Department of Trade and Industry) Okul Ders Programında Mikrobilgisayarlar (Micros in School Scheme) Programını yayınlamıştır. Bu programla ülkedeki tüm okulların bilgisayar gereksinimlerinin %50'sinin merkezi hükümet tarafından karşılanması öngörülmektedir. Bu doğrultuda ülkede 1980'den itibaren ortaöğretim, 1982 yılından itibaren ilköğretim okullarına öğretim süreçlerinde kullanılmak üzere birer bilgisayar kazandırılmasının hedeflendiği görülmektedir (Thomas 1992b; Twining, 2002).

1980'lerin başından itibaren İngiltere okullarında bilgisayarların hızlı biçimde yayılması, ülkenin gelecekteki eğitimde BİT entegrasyonu politikalarına yön verecek bir takım sorunları ve çözüm önerilerini beraberinde getirmiştir (Murphy, 1986:132). Buna göre, öğretmenler bilgisayarla çalışırken yardıma gereksinim duymaktadır. Bir çok gönüllü uzun saatlerini eğitsel yazılım üretmeye harcamakta, ancak üretilen yazılımlar eğitsel amaçlarla çok da ilgili olmamaktadır. Mikro-teknolojinin eğitimde kullanımına ilişkin paylaşılan bir felsefe yoktur. Öğretmenlerin mikro-teknoloji konusunda yararlanabilecekleri hizmet-içi eğitim fırsatları oldukça sınırlıdır. Son olarak, bilgisayarların eğitsel kaynaklar olarak düzenlemesine ilişkin ilkeler mevcut değildir.

Bu öncül deneyimler sonucunda, 1980'lerin ortalarından itibaren İngiltere eğitim politikaları içerisinde eğitimde BİT kaynaklarından yararlanmaya ilişkin üç yeni bileşenin ortaya çıktığı görülmektedir. Bunlar okulda mikro-teknoloji kullanımının desteklenmesine ilişkin yeni bir uzmanlık rolü tanımlanması, mikro-teknolojinin öğretimsel bir araç olarak kullanımına

dönük olarak öğretmen ve teknoloji uzmanlarının bir araya getirilmesi, öğretmenlerin teknoloji kullanımının mesleki gelişim süreçleriyle desteklenmesidir (Murphy, 1986: 133).

1980'li yıllarda politikalarda üzerinde durulan bir başka unsur da öğrencilerin bilgisayar becerilerinin geliştirilmesidir. 1980-81 yıllarında öğretmenlerin katılımıyla, öğrencilerin bilgisayar becerilerini geliştirmeye dönük toplantılar gerçekleştirilmiş; temel bir karar olarak, bilgisayar becerilerinin bağımsız bir öğrenme alanı olmasından çok, programın geneline yayılarak kazandırılması üzerinde durulmuştur (Murphy, 1986: 133). Bu durum politikalarda okul bilgisayar alt yapılarını güçlendirmenin yanı sıra, çeşitli dersler ve konu-alanlar için bilgisayara dayalı öğretim materyalleri üretme ve öğretmenlerin sürekli hizmet-içi eğitimi gibi unsurları gündeme getirmiştir (Murphy, 1986:133; Younie, 2006). 1988 yılına gelindiğinde entegrasyon politikalarının yeni teknolojilerin diğer alanlara kaynaştırılan bir alt beceri alanı olmaktan çok, bağımsız bir öğrenme alanı olarak ele almaya başladığı görülmektedir (Hall, 2010: 5).

Ülkede eğitimde BİT entegrasyonu amaç ve politikalarında 1980'lerde gelinen durum irdelendiğinde iki önemli gelişme göze çarpmaktadır. Bunlardan ilki, bilgisayarın yönetsel olanaklarının yanı sıra öğretimsel olanaklarının da farkedilmesidir. Bu durum dönem politikalarına okul bilgisayar alt yapıları, personel geliştirme süreçleri ve öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgisayarlardan yararlanmayı desteklemeye dönük uzman personel yetiştirme gibi anahtar kavramlarla yansımaktadır. Bir diğer gelişme eğitim politikalarında öğrencilerin bilgisayar becerilerinin geliştirilmesi gibi yeni eğitsel sorumluluğa yer verilmesidir. Bu doğrultuda ülke eğitim politikaları içerisinde bilgisayar önce diğer öğrenme alanları içerisinde geliştirilebilecek bir alt-beceri alanı olarak nitelense de, 1980'lerin sonlarına doğru ülke öğretim programında bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer almaktadır.

1990'lı yıllara gelindiğinde entegrasyon politikalarında, 1980'li yıllar boyunca değinilen eğitimin niteliğini artırma ve öğrencilerin bilgisayar becerilerini geliştirme gibi amaçların dışında, öğrenme ortamının zenginleştirilmesi ve problem çözme becerilerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Eğitim Bakanlığı İskoçya Ofisi (Scottish Office of Education

Department-SOED) 1991 yılında 5-14 yaş öğrencilerinin matematik dersi kazanımlarını değerlendirdiği raporunda ülke eğitim politikalarının bu konudaki eğilimini şu biçimde ortaya koymaktadır:

“Yeni teknolojilerin öğrenme ve öğretme süreçlerinde öğretim içeriğini simülasyonlar, problem çözme, bilgiyi araştırma ve işleme deneyimleriyle destekleme kapasitesi dikkat çekici düzeydedir. Yeni teknolojilerin bu potansiyelinden öğrencilerin eğitimini zenginleştirecek biçimde yarar sağlamak önemlidir (SOED, 1991; Akt: Robertson, 2002: 405)”.

1990’lı yıllarla birlikte politikaların 1980 döneminde okullara BİT entegrasyonunda sağlanan özerkliğin öğretmenlerin hizmet-içi eğitimlerinde yetersizlikler ve ayrıklıklar, okullarda yeralan bilgisayarların yavaş ve kullanışsız olması, bu kaynaklar açısından okullar arasındaki ayrıklıklar ve okul süreçlerine BİT entegrasyonu çalışmalarının yeterince iyi koordine edilmemesi gibi çeşitli sorunlara yol açtığı üzerinde durulmaktadır (Stevenson Reprot, 1997; Younie, 2006). Bu durum politikaların gündemine entegrasyon sürecinin okullar bazında değil, ulusal bazda koordinasyonunu getirmiştir. Buna göre, BİT kaynaklarının okulun yönetim, öğretim programları, personel geliştirme gibi süreçlerine nasıl entegre edileceği ve buna ilişkin ne gibi olanaklar yaratılacağı, ülke ve bölge hükümetleri düzeyinde genel bir strateji ve uygulama planı ile ortaya koyulmalıdır (Robertson, 2002). Bununla birlikte, Stronach (1990) politikadaki bu eğilimi işler olmaktan çok biçimsel (törenselleşmiş, ritüalistik) olarak nitelendirmektedir.

1993 yılına gelindiğinde İngiltere okullarındaki 350.000 bilgisayarın büyük kısmı 5 yaş üzerindedir ve güncel gereksinimleri karşılama olanakları oldukça sınırlıdır (Robertson, 2002). Bu durum diğer sosyal sistemlerle birlikte eğitim sisteminin de mevcut BİT kaynaklarının yenilenmesini ülke gelişim politikalarına taşımıştır (Hall, 2010: 5). 1997 yılında ülkede bir ulusal BİT stratejisi yayımlanmış; bu strateji içerisinde eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerini düzenlemek üzere Ulusal Öğrenme Birliği (National Grid for Learning-NGfL), Yeni Olanaklar Fonu (National Oppurtinies Found-NOF) ve İngiliz Eğitsel İletişim ve Teknoloji Ajansı (British Educational Communications and Technology Agency-BECTA) gibi kuruluşların hayata geçirilmesine odaklanılmıştır (Hall, 2010:6).

1997 yılında yayımlanan Severson Report, İngiltere 1997 ulusal BİT Stratejisi'nin eğitim alanına yansımalarını şu biçimde ortaya koymaktadır:

“Yeni hükümet BİT kaynaklarını okullarımızda bu günün öğrenci ve öğretmenleri için işe koşmazsa; bu durum ülkenin geleceğine ilişkin önemli deavantajlar ortaya çıkacaktır...

Tüm genç bireylere –evinde BİT erişimi olsun ya da olmasın-BİT kaynaklarını öğrenme deneyimlerinin tüm boyutlarına BİT kullanımına ilişkin temel bir güven ve yeterlik kazandırılmalıdır...Öğretmenler günlük iş yaşamlarının her aşamasında BİT kullanımına ilişkin güven ve yeterlik sahibi olmalıdır...uzun dönemde; yaklaşık on yıl içerisinde BİT kaynaklarının içerisinde işlediği bir eğitim sistemi...istemekteyiz. (Stevenson Report, 1997: 4).”

1997 Ulusal BİT Stratejisi eğitimde BİT entegrasyonunda iki temel soruya odaklanmaktadır: *“Niçin BİT'in eğitimde yarar sağlayacağına inanmaktayız? BİT'in eğitimdeki rolü ne olacaktır? (Stevenson Report, 1997: 14)”* Stevenson Raporuna göre (1997:14) BİT kaynakları sağladıkları şu olanaklardan dolayı eğitim sürecine yarar sağlayacaktır:

“BİT ses, görüntü, metin ve sayısal veri gibi medya olanaklarını öğrenme ortamlarına başarılı biçimde entegre edebilmektedir.

Öğretmenlere, öğretmen-öğrenme süreçlerinde işe koşabilecekleri bilgisayara dayalı öğretim, uzaktan öğrenme gibi önceden hiç sahip olmadıkları olanaklar ve seçenekler sunmaktadır.

Öğrenci bilgisayarla birebir iletişim kurabilmekte, böylece öğrenme ortamına ilişkin ilgisi ve bağlılığı... artmaktadır.”

1990'lı yılların sonuna gelindiğinde İngiltere Hükümeti eğitimde BİT entegrasyonu hedeflerini, şu biçimde ortaya koymaktadır:

“Hükümet tüm okulların ve öğretmenlerin yeni bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT), eğitim standartlarını yükselterek daha nitelikli öğrenme süreçleri sağlamak ve genç bireyleri BİT becerileriyle birlikte 21. yüzyılın iş ve sosyal yaşamına hazırlamak üzere işe koşulması için pozisyon almasını sağlamakta kararlıdır (Statistical Bulletin, 1998:i).”

Bu doğrultuda NGfL 1997 yılından itibaren okulları BİT altyapıları ile donatmayı ve okullar arasında internet bağlantıları sağlamayı temele alan bir öğrenme topluluğu vizyonu (connecting the learning society) geliştirmiştir. Vizyon 2002 yılına kadar ülke eğitim sistemindeki BİT temelli dönüşümü şu biçimde ortaya koymaktadır:

- BİT okuryazarlığı öğretmenlik sertifikası kazanabilmek için zorunlu tutulmalı; mevcut öğretmen kadroları öğretim programlarını uygularken BİT'i güvenli ve yetkin biçimde kullanabilir hale gelmelidir.
- Okullar, kolejler, üniversiteler ve kütüphaneler birbirine bağlanmalı, öğretmen ve öğrenciler e-posta hesabına sahip olmalıdır.
- Mezun olan bireylerin çoğunluğu BİT'e ilişkin olumlu bir anlayışa sahip olmalıdır (Statistical Bulletin, 1998:ii).

Bu dönemden itibaren, ülke hükümeti özellikle yeni ekonomik sistemin beklentilerini dikkate almak ve çözümler üretmek üzere yine NGfL aracılığıyla Açık Öğrenme, Açık İş Sektörü (Open Learning, Open Business) adlı bir vizyon geliştirmiştir. Bu vizyona göre (Statistical Bulletin, 1998:ii):

- Ulusal öğrenme kaynakları, standartları, okur-yazarlık hedefleri İngiltere'nin uluslararası rekabet gücünün artırılması gözetilerek geliştirilecektir.
- Öğretmen ve öğrencilere yüksek nitelikli eğitsel yazılımlar sağlanacaktır.
- Erişim olanakları eşitlenecektir.
- Öğretmenlere BİT becerilerini geliştirmeye dönük bilgi ve öğrenme kaynakları sağlanacaktır.

İngiltere eğitimde BİT entegrasyonu amaç ve politikalarının 1990'larda aldığı yol incelendiğinde dikkat çeken en önemli unsur, entegrasyon süreçlerinin kılavuzlanması ve eğitim kurumları arasında eşgüdüm ve tutarlılığın sağlanması amacıyla, ulusal anlamda stratejiler, uygulama planları ve çatı yapılarının oluşturulmasıdır. 1990'lı yılların sonuna doğru ülkede eğitim BİT entegrasyonu mekanizması ikili bir yapı içerisinde işler hale getirilmiştir. Bu yapılardan ilki eğitim BİT entegrasyonu stratejilerini geliştiren, çerçevelerini çizen ve okulları bu süreçte dönüşmeye teşvik eden hükümet mekanizmalarıdır. Politikaların ikinci önemli bileşeni okuldur. Bu yapıda okul ulusal eğitimde BİT entegrasyonu stratejisi ve tanımladığı uygulama adımları çerçevesinde kendi yerel koşullarını değerlendirerek kendi eylem planını hazırlayacaktır.

1990'lı yıllarda ülkenin entegrasyon amaç ve beklentilerinde de önemli değişiklikler gözlemlenmektedir. 1990'lı sonlarına kadar hakim olan geleneksel "öğretim süreçlerini destekleme ve öğrencilerin BİT becerilerini

geliştirme” amacı 1990’ların sonlarıyla birlikte “bilgi ekonomisinin gereksinim duyduğu insan tipini yetiştirme” biçiminde bir başkalaşım geçirmektedir. Bu süreçte BİT kullanım becerileri kavramı da kullanım yeterliklerinin yanı sıra gerek öğrenciler gerekse öğretmenler için BİT kaynaklarına ilişkin olumlu düşünceler ve güven duyguları geliştirme biçiminde değişmektedir. Bu dönemin önemli bir karakteristiği de 1990’lı yıllarla birlikte ülke eğitim politikalarında, BİT entegrasyonunun kapsamının örgün eğitim süreçleri dışında, açık eğitimi de kapsayacak biçimde genişletilmesidir.

2000 yılına gelindiğinde ülke politikalarının önemli bir uğraşı alanı okul teknoloji geliştirme planlarıdır. Bu planların okul teknoloji kaynaklarının zenginleştirilmesi, bunların finansmanı, okul programlarına entegrasyonu ve öğretmenlerin yeni teknolojilere ilişkin becerilerinin geliştirilmesi gibi boyutları içermesi gerektiği üzerinde durulmaktadır. Politikaların işaret ettiği bir başka yenilik, bilişim teknolojilerinin sunmuş olduğu dijital öğrenme kaynakları, çevrimiçi içerikler, robotlar, sunum cihazları gibi yeni teknolojilerin okullara kazandırılması; öğretmenlerin yanında okul kütüphanecileri içinde BİT becerilerini geliştirmek için internet tabanlı öğrenme olanakları sağlanmasıdır. Çevrimiçi bilgi ve öğrenme kaynakları ile birlikte politikalar içerisinde ifade edilmeye başlanan bir diğer kavram ise yaşam boyu öğrenmedir (Department for Education and Employment-DFEE, 2000: 6).

2001 yılında ülke eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının okullarda BİT kaynaklarının kullanımının istenen düzeyde olmaması üzerine odaklandığı ve bu doğrultuda 1998 Ulusal BİT Stratejisinin yeniden ele alındığı görülmektedir (Younie, 2006). Buna göre, 2000’li yılların başına değin ülkede entegrasyon sürecinde görev almak üzere pek çok ulusal ajans yapılandırılmıştır. Bununla birlikte bu çok-ajanslı yapı entegrasyon sürecinde koordinasyon ve yönetim sorunlarını beraberinde getirmiştir. Gerek bu ajanslar bazında gerekse yerel düzeyde BİT entegrasyonunun finansmanında, kaynaklarının tedarik edilmesinde eşitsizlikler ortaya çıkmıştır. Bu dönemde politikaların gündeminde olan önemli bir sorun da entegrasyon sürecinde makro ve mikro düzeyde liderlik ve uzmanlık eksikliğidir. Ulusal ajanslar strateji ve planlarını geliştirirken, vizyonlarını oluştururken ve uygulamalarını gerçekleştirirken BİT uzmanlarından yeterince yararlanmamaktadır. Benzer biçimde, okul BİT gelişim planlarının

geliştirilmesi ve uygulanması süreçlerinde okullarda liderlik ve uzmanlık gereksinimi ortaya çıkmaktadır (Office for Standard in Education-OFSTED, 2001:12-13; Younie, 2006).

Ülke eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında 2001 yılından itibaren tüm okulların internet erişimlerini sağlamak ve ülke genelinde tüm öğretmenlerin BİT ve öğretim süreçlerinde BİT kullanım becerilerini geliştirmek amacıyla Bilgi Teknolojileri ve Yüksek Teknolojiye Yönelik Yetiştirme ve Beceri Geliştirme Merkezleri (Centres of Excellence for IT and Higher Technology Training and Skills Challenge) oluşturulması ve okullarda BİT kullanımına ilişkin bürokrasinin azaltılması gibi değişimler gözlemlenmektedir (BECTA, 2001; DfES, 2001; Twinning, 2002). İngiltere ulusal öğretim programında 2000'li yılların başında BİT entegrasyonundaki temel amaç şu ifadelerle ortaya koyulmaktadır:

“ Öğrenciler BİT araçlarını kullanarak bilgiye erişir, keşfeder, çözümler, mevcut bilgiyi sorumlu, yaratıcı ve ayırt edici biçimde işler. Onlar BİT kaynaklarını işe koşarak geniş bir alandaki insanlar, topluluklar ve kültürlerden düşüncelere ve deneyimlere nasıl hızlı biçimde erişebileceklerini öğreneceklerdir. BİT kaynaklarının artan kapasitesiyle sunduğu bağımsız ve sorumluluk alarak öğrenme olanaklarıyla öğrenciler BİT'i nerede ve ne zaman en etkin biçimde kullanacakları konusunda yargılar geliştirecek ve günümüzde ve gelecekte iş ve ev yaşamında bunları dikate alacaklardır (Hall ve Leigh, 2001:2-3).”

2003 yılında, eğitimde BİT entegrasyon politikalarında BİT kaynaklarına okul dışından erişim, yönetsel bilgi sistemlerinin kullanımı, öğretim programlarında yer alan tüm derslerde bilgisayar ve internet kullanımı, BİT'in öğretmenlerin iş yükü üzerine etkileri gibi boyutların da yer bulduğu görülmektedir (Department for Education, 2003).

2005 yılından itibaren, ülke eğitim politikalarında özellikle BİT kaynaklarının sunduğu çevrimiçi bilgiye ve öğrenme kaynaklarına erişim olanakları üzerinde durulmaktadır. 2005 yılında yayımlanan E-Strateji: Teknolojiyi Kullanmak (E-Strategy: Harnessing Technology) raporunda etkileşimli ve dijital öğrenme ortamlarından eğitim süreçlerinde yararlanma amaçları şu biçimde sıralanmaktadır:

“Öğretme, öğrenme ve çocuk gelişimi süreçlerini dönüştürmek, tüm yaştaki çocuklar ve öğrenenlerin beklentilerini karşılamak. Yeni yollarla gupları birbirine bağlayarak çalıştırmak ve zenginleştirmek.

Eğitim sistemini diğer sosyal yapılarla ortaklık kuracak biçimde açmak. Dağıtım süreçlerini yeni bir etkililik ve verimlilik düzeyine taşımak (Pittard, Brown, Dykes, 2010: 5)."

Bu dönemde eğitimde BİT entegrasyonu politikaları e-öğrenme ve yaşam boyu öğrenme süreçlerine dönük olarak altyapılar, erişebilirlik ve bağlanabilirlik; materyal geliştirme ve üretme; personel yetiştirme ve geliştirme; izleme ve değerlendirme; ayrıca e-öğrenme yapılarının geliştirilmesinde liderlik, yeni öğrenme teknolojilerinin yarattığı yeni çalışma alanlar, üniversite-özel sektör işbirliği, yaşam boyu öğrenme merkezleri gibi unsurları da içerecek biçimde genişlemiştir (OECD Centre for Educational Research and Innovation, 2005: 268-271). 2006 entegrasyon politikalarında, okul bazında e-öğrenme süreçlerinin doğru bir liderlik, yeterli uzman personel ve uygun bilgi yönetim sistemiyle okul öğretim programına entegre edilmesini tanımlayan "*e-olgunlaşma (e-maturity)*" kavramı karşımıza çıkmaktadır (BECTA, 2006).

İngiltere eğitimde BİT entegrasyonu amaç ve politikalarının 2000'li yıllardaki seyri incelendiğinde, önemli bir sorunun entegrasyon sürecinin çok ajanslı yapısı olduğu görülmektedir. Her ne kadar bu yapının tek elden koordine edilmesi için tüm ulusal ve yerel eğitimde BİT entegrasyonu strateji birimleri DFEE çatısı altında toplansa da (OFSTED, 2001:1), bu çoklu strateji geliştirme ve yönetme yapısı ileriki dönemlerde de kaynakların eşit biçime paylaşılması ve ülke genelinde entegrasyon sürecinde bir eşgüdümün yakalanması noktasında çeşitli sorunlar yaratacak ve ülke entegrasyon politikalarının gündeminde olmaya devam edecektir (Cox, 2009: 263; Department for Education Teaching Agency, 2013; DIUS, 2013). Bu dönemin diğer bir özelliği de teknoloji planları aracılığıyla okulların entegrasyon sürecindeki otonomilerinin artırılmasıdır. Çevrimiçi erişim olanaklarının artmasıyla ülke politikaları içerisinde çevrimiçi öğrenme, okul içinde ve dışında bilgi kaynaklarına erişim, yönetsel bilgi sistemleri, bu yeniliklerin öğretmenlerin iş yükünde yarattığı değişim gibi unsurlara yer verildiği görülmektedir. Dönem politikalarının üzerinde durduğu bir kavram da e-öğrenmedir. Eğitim politikaları bu dönemde e-öğrenmeyi hem yaşam boyu öğrenme merkezlerince koordine edilen, kendi teknoloji ve insan kaynakları olan bir alt eğitim sistemi olarak; hem de örgün eğitim sistemini zenginleştiren

bir olanak olarak ele almaktadırlar. Bu dönemde öğrenme becerilerine bilgiye erişim ve çevrimiçi toplumsal etkileşim gibi iki kavram eklenmektedir.

2010 İngiltere eğitimde BİT entegrasyonu politikaları incelendiğinde, teknolojinin eğitime üç farklı amaçla entegre edilmek istendiği görülmektedir: Farklılıkların azaltılması ve başarının artırılması; engelli çocuk ve gençlerin eğitsel süreçlere etkin katılımının sağlanması; kapasite, nitelik ve verimliliğe dönük bir bakış açısının geliştirilmesi. Politikalarda öne çıkan bir diğer unsur da yeni teknolojilerden doğru ve sağlıklı biçimde faydalanabilmektir. Bu amaçla, BİT kaynaklarının güvenli kullanımı ve öğrenci, öğretmen ve velinin farkındalık ve yeterliliğinin artırılmasına odaklanılmaktadır. Öğrenme ve bilgi kaynaklarına evden erişim, yüksek teknolojiyi finanse etmek, e-güvenlik, ebeveynlere çevrimiçi öğrenme ve okul servislerine evden erişebilme olanakları sağlanması, ülke bilgi kaynaklarının dijital ortama aktarımı (dijital beyin) gibi unsurlar dönem politikalarda yer bulmaktadır (Pittard ve diğerleri, 2010:4-7).

İngiltere 2010 eğitimde BİT entegrasyonu politikaları içerisinde ele alınan önemli bir konu da bilgisayar eğitimidir. Bu dönemde ülkede, bilgisayar öğretimi bağımsız bir öğrenme alanı olarak benimsenmekte; 3-5. kademelerde (11-18 yaş) ayrı bir ders olarak ve uzman bir bilgisayar bilimleri öğretmeni tarafından okutulması öngörülmektedir. Ayrıca, bilgisayar bilimleri öğretmenlerinin niteliğini geliştirmek için bir meslek örgütü kurulması ve bilgisayar öğretiminin gelişmesine dönük bilimsel araştırmaların artırılması gereğine işaret edilmektedir (A National Working Group, 2010).

Eğitim Bakanlığı 2012 yılında yayımladığı BİT eğitimi taslak programında 1-4 kademelere (5-16 yaş) yayılması planlanan BİT eğitiminin amaçları ve kapsamını şu biçimde ifade etmektedir:

“Yüksek nitelikli bir BİT eğitimi öğrencinin dünyadaki değişimleri yine BİT temelli bir düşünce sistemiyle anlamasını ve dijital teknolojilerdeki değişim ve gelişime ilişkin bir hassasiyet geliştirmesini sağlayacaktır.

Günümüzde BİT eğitimi şu ilişkili unsurları içermektedir:

Dijital kaynaklara erişimi, kullanımı ve teknolojinin bireysel ve toplumsal etkilerini anlamayı içeren dijital okur-yazarlık

Dijital sistemlerden yararlanarak ürün ve çözüm geliştirmeyi tanımlayan bilgi teknolojisi

Dijital sistemlerle çalışma, onları programlama ve bilgi ve bilgisayar sistemlerinin temel yapılarını içeren bilgisayar bilimleri.

BİT eğitsel anlamda oldukça önemlidir. Yaratıcılığı, ortaklaşalık becerilerini ve kaynaklardan yararlanma becerilerini geliştirmekte; ...öğrenenlerin bu ilkeleri

gerçek yaşama taşınmasına olanak sağlamaktadır(Department for Education, 2012).”

İngiltere eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2010’lu yıllardaki seyri incelendiğinde beş anahtar kavramın öne çıktığı görülmektedir. Bunlar eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin çok ajanslı yapısından kaynaklanan yönetsel sorunlara ilişkin yeni bir eğitim reformu, eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerine ilişkin Ar-Ge etkinliklerinin artırılması; BİT kaynaklarının güvenli ve doğru biçimde kullanımına ilişkin öğrenci, öğretmen ve ebeveyn farkındalığının geliştirilmesi; BİT eğitiminin temel eğitim düzeyinde ayrı bir ders olarak verilmesi ve bu doğrultuda bilgisayar bilimleri öğretmenlerinin niteliklerinin artırılmasıdır. Dikkat çekici bir nokta ülkede entegrasyon sürecinin başından beri tartışma konusu olagelen; BİT alanının temel eğitim düzeyinde ayrı bir öğrenme alanı olarak kabul edilip edilmemesi konusuna açıklık getirilerek ülke temel eğitim sisteminin 1-4. kademeleri için bu alanda dersler tanımlanmasıdır. Bu durum, 2010 dönemi politikalarında üzerinde durulan bir diğer temel kavram olan BİT kaynaklarının doğru ve güvenli kullanımı ile birlikte düşünülünce ülke eğitim politikası yapıcıların bu dersleri programa yerleştirmesindeki bir amacın da öğrencilerin temel eğitim yaşamları boyunca BİT kaynaklarından doğru biçimde yararlanmaya yönlendirilmeleri olduğu düşünülebilir. Bu dönemde eğitim politikalarının üzerinde durduğu öğrenme çıktıları incelendiğinde bilgi toplumu becerileri, BİT becerileri ve BİT kaynaklarına ilişkin olumlu duygu ve düşüncelerin yanı sıra teknolojiye ilişkin değişim ve gelişime ilişkin uyum becerisi dikkat çekmektedir.

Kanada

Kanada’da eğitimde BİT temelli reformları 1970’lerin başlarına dek uzanmaktadır (Boyd, 1991: 15). Ülkede gerçekleştirilen ilk eğitimde BİT entegrasyonu çalışması 1984-1985 yılında Alberta Eyaleti’nde geliştirilen “*Kütüphane Entegrasyon Modeli (Library Integration Model)*” ve buna bağlı olarak başlatılan “*Öğrenmeye Odaklanma (Focus on Learning)*” projesidir

(Alberta Education Media and Technology Branch-AEMTB, 1985; Thurm, 1999:15).

1985 politikası bilgisayarın eğitim sisteminde işe koşulması sürecinde iki temel bileşen üzerinde durmaktadır. Bunlar yeni çağın gerektirdiği öğrenme çıktıları ve bu becerileri öğrencilere kazandırmak üzere işe koşulması gereken yeni öğretim stratejileri ve yöntemleridir. Bu bakış açısıyla bilgisayarların öğretim ortamında işe koşulmasından çok, bu teknolojilerin öğretimine odaklanılmaktadır (AEMTB, 1985:1). 1985 politikalarının üzerinde durduğu önemli bir unsur da öğrencilerin bilgisayar üzerinden bilgiye erişim ve bilgi işleme becerilerinin geliştirilmesidir. Bu noktada doğru ve güvenilir bilgiye erişimde önemli bir beceri olarak eleştirel düşünme becerisi üzerinde durulmaktadır. 1985 politikaları bilişim teknolojilerinden yararlanma becerileri ve eleştirel düşünme becerisini genel beceriler (generic skills) olarak tanımlamaktadır (Thurm, 1999:16-17).

1985 politikalarının üzerinde durduğu ikinci bileşen yeni öğretim çıktılarının kazandırılmasında işe koşulacak yeni öğretim strateji ve yöntemleridir. Buna göre okul kütüphaneleri yeni öğretim amaçlarına uygun basılı ve basılı olmayan dokümanlarla zenginleştirilmeli ve öğretmenlere bunlara ilişkin uzmanlık desteği sağlanmalıdır (AEMTB, 1985:14-17). Dönem politikalarının bir diğer özelliği, okulda BİT kaynaklarından yararlanma süreçlerinde öğretmen, öğretmen/kütüphaneci ve okul yöneticisi ortaklaşalığı üzerinde durmasıdır. Okul düzeyinde çalışanlar, ekipman ve materyal, teknik destek hizmetleri, etkinlikler ve bütçeyi içeren bir finansal planı içermektedir (AEMTB, 1985:18; Thurm, 1999: 17-19).

Dönem politikalarında tanımlanan anahtar bir kavram da basılı, görsel, işitsel ve görsel-işitsel öğretim materyalleri ile öğretim ortamını gerçek yaşam ortamına yaklaştırma, geliştirme ve desteklemede uzmanlaşmış öğretmen-kütüphanecidir (AEMTB, 1985:18; Thurm, 1999: 17-19).

Ülkede 1990'lı yılların ortalarında eğitimde BİT entegrasyonu sürecini kılavuzlamak üzere "Teknoloji Entegrasyon Politikası" adıyla yeni bir politika geliştirildiği görülmektedir. Teknoloji Entegrasyon Politikası Kütüphane Entegrasyon Modeli'ne benzer öğrenme çıktılarını öngörmekte; öte yandan bu çıktıların bağlamı ve bunlara erişmek için izlenecek yöntemler olmak üzere iki temel fark ortaya koymaktadır. 1995 politikası ise insandan daha

çok teknoloji merkezlidir (technocentric). Buna göre teknoloji dünyayı değiştirmektedir ve 21. yüzyılda uluslararası alanda başarıyı yakalamak için öğrencilerin yeni teknolojilere ilişkin becerileri geliştirilmeli ve bu amaçla BİT eğitime entegre edilmelidir (Members of Legislative Assembly in Alberta-MLA, 1996: Akt: Thurm, 1999, 19-20).

1995 politikaları bu teknoloji merkezli bakış açısıyla, öğrencilerin ileri teknolojilere ilişkin becerilerinin geliştirilmesi bağlamında, okul BİT altyapıları, öğretim stratejilerinde dönüşüm, dönüşümün planlanması ve okul insan kaynakları arasında teknoloji temelli eşgüdüm gibi unsurlarla biçimlenmektedir (Thurm, 1999: 20-23). Politikalar kelime işlemci, veri tabanı yönetimi, elektronik tablo hazırlama, masaüstü yayıncılık gibi BİT temelli birtakım becerileri öğretim programına dahil etmeye yönelmekte; bu doğrultuda öğretmenlerin BİT becerilerinin artırılması üzerinde durmaktadır (Thurm, 1999: 22-24).

Thurm'a (1999) göre, 1995 politikaları teknolojik determinizmin paradigmasının etkisiyle okulun teknolojik açıdan zenginleşmesini, çeşitli öğretimsel amaçlara erişmeye olanak sağlayacak bir araçtan çok, amaç olarak ele almaktadır. Bu dönemde eğitim sisteminin temel amacı küresel ekonomide başarı sağlamak, bu doğrultuda öngörülen temel öğrenme çıktıları üst düzey BİT becerileri ve bunların kazandırılması için uygun görülen BİT açısından zenginleştirilmiş öğrenme ortamıdır. MLA grubu 1996 hazırladığı Teknoloji Entegrasyonu Çerçeve Raporu'nda (The Framework for Technological Integration-FITE, 1996) bu bakış açısını eğitim reformunun temeline koymakta ve teknolojiyi öğretim süreçlerini daha etkili kılacak bir destek olmaktan öte eğitimde değişimin sağlayıcısı olarak tanımlamaktadır (MLA Implementation Team on Business Involvement and Technology Integration, 1996:1; Thurm, 1999:27).

Aynı dönemde, benzer bir yönelimin ülke yükseköğretimde BİT entegrasyonu politikalarında da yer aldığı görülmektedir (Kachur 1999; Magnusson, 2002). Magnusson, (2002) Kanada'da yükseköğretimde BİT entegrasyonu politikalarını konu aldığı araştırmasında 1990 dönemi politikalarının yönelimini toplumu küresel ekonomiye uyumlu hale getirmek olarak nitelemektedir.

Kanada'da 1990'lı yıllar boyunca sürdürülen eğitimde BİT entegrasyonu politikaları incelendiğinde bunların eğitim sisteminin temeline 1985 politikalarının öngördüğü öğretim stratejilerinde BİT temelli dönüşüm yerine, yeni küresel ekonomik koşullar ve bunlardan hareketle öğrencilerin BİT becerilerinin artırılmasını koyduğu görülmektedir. Dönem politikalarının üç temel karakteristiği öğretim programları içerisinde yeni BİT becerileri tanımlaması, ayrıca bunların öğrencilere kazandırılabilmesi için okul teknoloji altyapıları ve öğretmen yetiştirme süreçleri üzerine yoğunlaşmasıdır. Bununla birlikte Thurm (1999) Kanada 1990 dönemi eğitimde BİT entegrasyonu politikalarını teknolojinin etkileri konusunda oldukça iyimser olmakla ve bu iyimserlikle eğitimde BİT entegrasyonuna, eğitimin niteliğini artırmanın çok ötesinde, ulusun tüm ekonomik ve toplumsal sorunlarını çözmek gibi oldukça büyük bir misyon yüklemekle eleştirmektedir.

2000'li yıllarla birlikte Kanada eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında birtakım bilgi toplumu becerileri üzerinde de durulduğu görülmektedir: Richardson (2000) Quebec eğitimde BİT entegrasyonu politikalarını konu aldığı araştırmasında bu yeni becerileri şu biçimde ortaya koymaktadır:

"BİT entelektüel beceriler, problem-çözme yetileri ve iletişim becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Yine BİT öğrenene kazandırabileceği bilgiyi seçme, işleme, çözümlene yetileri ve bu süreçte kazandırabileceği eleştirel düşünme becerisi ve iletişim ağlarına katılabilme olanaklarıyla katı bir öğrenme anlayışından çok, disiplinli bir öğrenme anlayışına geçilmesine olanak verecektir. Tüm bu beceriler öğrenenlerin farklı biçimlerde öğrenme kapasitelerini artıracaktır (Richardson, 2000: 5).

Bu dönemde Quebec eğitimde BİT entegrasyonu politikaları dört temel bileşen üzerine oturtulmaktadır. Bunlar: Eğitimde BİT kullanımının önemine ilişkin bir felsefe ve paylaşılan vizyon geliştirmek, uygulama adımlarını açık biçimde tanımlamak, okul BİT olanaklarını artırmak ve bunların işlevlerini değerlendirmektir (Richardson, 2000).

Haziran 2000'de Ontairo Eğitim Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Kolej ve Üniversiteler, Bilgi ve Bilgi Teknolojilerine ilişkin sivil toplum örgütleri tarafından Öğrenme için Ontairo Bilgi Ağı (Ontairo Knowledge Network for Learning/OKNL) hayata geçirilmiştir (Magnusson, 2005). Bu yapılamada eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde güdülen amaçlar şu biçimde ortaya çıkmaktadır:

1. Öğrenciler, eğitimciler, yöneticiler ve destek birimleri BİT araç ve kaynaklarına erişimde eşit olanaklara sahip olacaklardır.
2. Eğitimciler kendi öğretim süreçlerine BİT kaynaklarını güvenli biçimde entegre edebilecek bilgi ve becerileri kazanacaklardır.
3. Ontairo BİT temelli eğitime ilişkin araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde dünya lideri olacaktır.
4. BİT Ontairo bazında öğrenciler, eğitimciler, iş sektörü ve toplum üyelerinin ilişkilerinde bir dönüşüm yaratacaktır (Magnusson, 2005).

2000’li yıllarda ülke eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında e-öğrenme kaynaklarından daha etkin biçimde yararlanmaya ilişkin bir dönüşüm gözlemlenmektedir (Alberta Learning, 2004:3). Çevrimiçi Öğrenme Danışma Komitesi (Advisory Committee on Online Learning-ACOL, 2001) ülkenin eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde özellikle e-öğrenme süreçlerinin sunduğu olanakların dikkate alınması üzerinde durmakta ve bu doğrultuda şu biçimde bir politik vizyon tanımlamaktadır:

“Kanada’da bugün yaşam boyu öğrenme kültürünü geliştirmek, bilgi ve yenileşme tabanlı sivil ve müreffeh bir toplum için temel esastır...Tüm Kanada vatandaşlarının daha iyi eğitim ve yaşam boyu öğrenme olanaklarına erişmesi için e-öğrenme araçlarının dönüşümcü gücünden yararlanılmalıdır... Ortaöğretim sonrası eğitim kurumları ve eğitim sektörü e-öğrenme ortamlarına doğru bir dönüşümü olumlu ve olumsuz yönlerinin farkında olarak etkin biçimde gerçekleştirmelidir (ACOL, 2001:2)”.

2000’li yılların ortalarına gelindiğinde Rossiter Consulting (2006) ülkede devam etmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu çalışmaları içerisinde e-öğrenme süreçlerinin yerini ortaya koyan bir rapor hazırlamıştır. Rapora göre, e-öğrenme etkinlikleri ülke eğitim sistemine öğrenme süreçlerine daha nitelikli erişim, öğretme kaynaklarından daha etkin yararlanma, paylaşılan içerik geliştirme, daha derin öğrenme gerçekleştirme ve öğrenme süreçlerine sosyal bir bileşen ekleme gibi katkılar sağlayabilecektir (Rossiter Consulting, 2006:3).

Abrami, Bernard, Wade, Schmid, Borokhovski ve arkadaşları (2006) Kanada’da e-öğretimin durumunu inceledikleri çalışmalarında; eğitimde BİT entegrasyonu amaçlarını küresel ekonomik rekabet sürecinde avantaj sağlamak, eğitsel başarıyı attırmak, erişim olanaklarını geliştirmek ve değişim için bir katalizör yaratmak olarak ortaya koymaktadır. Benzer biçimde,

Kanada Eğitim Örgütü (Canadian Education Association) 2006 yılında yayımlandığı bir raporla ülkedeki 13 farklı eyalette sürdürülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu çalışmaları için dört temel yaklaşım tanımlanmaktadır. Bunlar:

- Teknik becerilerin (BİT becerileri) geliştirilmesi,
- Mevcut öğrenme modellerinin güçlendirilmesi ve geliştirilmesi,
- Eğitim modelinin dönüştürülmesi ve
- Öğrenme süreçlerinin sınıfın dışına genişlemesidir (Akt: Rich, 2009: 124).

Rich (2009), 2000'li yılların ortalarında ülkedeki eğitimde BİT entegrasyonu politika ve uygulamalarını ele aldığı çalışmasında, entegrasyon politikalarında şu unsurlar üzerinde durulduğunu ifade etmektedir: Eyalet çapında öğrenme ağlarının yapılandırılması, nitelikli içeriğe erişim, öğrenme çıktılarının desteklenmesi, öğretmenlere mesleki gelişim olanaklarının sağlanması, finansmanın düzenli bir okul başı bütçe sistemi ile bütünleştirilmesi, karar alma süreçlerinin araştırmalarla desteklenmesi. Aynı araştırmaya göre, 2009 yılına gelindiğinde Alberta, British Columbia, Manitoba, New Brunswick, Nova Scotia, Prince Edward Island gibi eyaletlerde tüm okul düzeylerinde öğretim programlarına entegre edilebilecek BİT becerileri geliştirilmiştir (Rich, 2009:124-125). Ontairo gibi bazı eyaletlerinin eğitim politikalarında ise BİT öğrenme-alanının öğretim programları içerisinde bağımsız bir öğrenme alanı olarak da tanımlanmaktadır (Ontairo Ministry of Education, 2008).

2009 yılında ülke eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında öne çıkan bir kavram da yaşamboyu öğrenmedir (Canadian Council on Learning-CCL, 2009; CCL, 2010; Police Sector Council-PSC, 2010; Canadian Education Association-CEA, 2010). Dönem politikaları, ele aldığı yaşam boyu öğrenme becerisi kavramının amacı, çerçevesi ve bu süreçte BİT kaynaklarının rolünü şu biçimde belirlemektedir (CCL, 2009:18):

“...Günlük yaşamda yeni teknolojilerin kullanımı, işgücü piyasalarının değişen talepleri ve küreselleşme sürecine katılım, istihdam ve işgücü becerilerini önemli ölçüde etkilemektedir. ...BİT işgücü piyasalarının taleplerini karşılayacak verimli ve kaliteli öğrenme ortamları yaratmamıza yardımcı olabilir. ... BİT eğitim çıktılarının niteliklerinin artırılmasını ve bireylerin bilgi-temelli iş ortamında gereksinim duydukları becerileri kazanmalarını

sağlayabilir. ...BİT bireylerin dijital ekonominin getirdiği değişimlere uyum geliştirmelerini sağlayabilir (CCL, 2009:18).”

2000’li yılların sonlarında Kanada eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında yer bulan bir unsur da entegrasyon sürecinin çatı örgütlenmesidir. Bu dönemde entegrasyon sürecini düzenlemek üzere federal hükümet, eyalet hükümetleri ve federal hükümete bağlı çeşitli inisiyatiflerin yer aldığı bir yapılanma üzerinde durulmaktadır (EKOS Research Associates, 2004).

Kanada eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2000’li yıllardaki seyri incelendiğinde bilgi ekonomisi ve toplumu becerilerin geliştirilmesi, toplumun dinamik bir öğrenme topluluğuna dönüşmesi, yaşam boyu ve e-öğrenme süreçleri ve BİT eğitimi gibi anahtar kavramların öne çıktığı görülmektedir. Bu dönemde ülke eğitim politikaları içerisinde BİT entegrasyonuna eğitsel etkililiği sağlamaktan daha çok, öğrencilerin dolayısıyla toplumun BİT ve bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi gibi bir misyon yüklenmektedir. Çeşitli eyaletlerin eğitim politikaları bu doğrultuda öğretim programlarında bir reformu ve bu reform içerisinde BİT ve BİT’e dayalı 21. yüzyıl becerilerini diğer öğrenme alanlarının merkezine yerleştirmeye odaklanılmıştır. Bu dönemde yaşam boyu öğrenme kavramı politikalar içerisinde bireylerin çevrelerindeki BİT temelli değişime ilişkin geliştirdiği bir uyum ve kendini geliştirme becerisi olarak tanımlanırken, bu becerinin anahtarı olarak e-öğrenme süreçleri üzerinde durulmaktadır. Dönem politikaları, e-öğrenme süreçlerinin gerek eğitimde etkililiği attırmak gerekse öğrencilerin e-öğrenme kaynaklarından yararlanma becerilerini geliştirmek için sınıf içi ve okul dışı etkinliklerde kullanılmak üzere öğretim programlarına dahil edilmesi üzerinde durulmaktadır. 2000’li yılların Kanada entegrasyon politikalarını önceki dönemlerden ayıran bir diğer özellik de teknolojik iyimserlik bakış açısının bir teknolojik gerçekçiliğe doğru evrilmesidir. Bu dönemden itibaren politikalarda yeni teknolojilerden olumlu ve olumsuz boyutları gözetilerek yararlanılması üzerinde durulmaktadır. Dönem politikalarında üzerinde durulan diğer unsurlar olarak eğitimde BİT entegrasyonunun çatı yapılanması ve finansmanla karşılaşılmaktadır.

2010’lu yıllara gireken, Kanada’nın kendisini e-öğrenme alanında dünyada lider ülkelerden birisi olarak nitelediği görülmektedir (CCL, 2009).

Bununla birlikte dönemin eğitim politikaları 2009 yılı itibariyle, e-öğrenmeyi ekonomik ve toplumsal gelişme için kamusal alanlarda ve özel sektörde işe koşma açısından Avustralya, İngiltere, Fransa gibi ülkelerin gerisinde kaldığı üzerinde durmaktadır (CCL, 2009).

CCL (2009: 6-10) ülkenin e-öğrenme alanında diğer gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmasını birtakım politik yetersizliklere bağlamaktadır. Buna göre, e-öğretim süreçlerine geçiş beklenenden yavaş seyretmektedir. Özellikle yükseköğretim kurumları e-öğrenme sürecine umulandan daha yavaş uyum sağlamaktadırlar. Bu durumun kaynağında yükseköğretimde BİT entegrasyonu politikalarının altyapı, mali kaynak ve personel gelişimi ve entegrasyonun getirdiği iş yükü gibi boyutları yeterince ele almamaları vardır. İkinci önemli eksiklik ülkenin e-öğrenme süreçlerine ilişkin geniş kapsamlı bir planın olmamasıdır. Bir diğer yetersizlik, e-öğrenme süreçlerinin yönetimi boyutundadır. Ülkede eğitimde BİT entegrasyonu ve bağlı olarak e-öğrenme etkinlikleri federal hükümet, eyalet ve bölge yönetimleri ve bağlı yetke birimlerince yürütülmektedir. Etkinliklerinin düzenlenmesindeki bu karmaşıklık tekrarlanan çabaları, parçalanmış amaç ve hedefleri ve kısa vadeli ve genele yayılamayan girişimleri beraberinde getirmektedir. Diğer bir eksiklik entegrasyonun kısa ve uzun vadeli etkilerine ilişkin izleme-değerlendirme ve Ar-Ge çalışmalarına yeterince önem verilmemesidir (CCL, 2009: 6-10).

2010'lu yıllarla birlikte Kanada'nın eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında ortaya çıkan temel bir amaç, 2000'li yıllara koşut biçimde yaşam boyu öğrenme becerilerinin artırılmasıdır. Bununla birlikte önceki yıllardan farklı olarak, yaşam boyu öğrenmenin amacı bilgi toplumunun tüm süreçlerine dinamik bir uyum ve kapsamı da mesleki becerilere dönük e-öğrenme uygulamaları, tüm bireylerin evlerinde BİT kaynaklarından yararlanarak bilgiye erişebilmeleri ve çevrimiçi topluluklara etkin biçimde katılarak kendilerini geliştirmeleri olarak genişletilmektedir (CCL, 2010).

2010 politikalarının önemli bir başka boyutunu öğrencilerin BİT becerilerinin geliştirilmesi oluşturmaktadır. Dönem politikalarında BİT becerileri temel eğitim (K-12) düzeyinde geliştirilmesi gereken beceriler olarak ele alınmakta ve bu becerilerin kazandırılmasında e-öğrenme süreçleri ve BİT kaynaklarına ilişkin erişim olanaklarının geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır (CEA-2010:7). Kanada Eğitim Örgütü (CEA, 2010: 7) bu

dönemde öğrencilerin BİT becerilerinin ilk ve ortaöğretim düzeyinde geliştirilmesini, Kanada'nın e-öğrenme süreçlerine geçişteki hızının ve başarısının temel bir belirleyicisi olarak ele almaktadır.

Alberta'nın temel eğitim düzeyinde 2012-2013 hedeflerini belirleyen "Guide to Education: ECS to Grade 12" çalışması incelendiğinde, ülkenin 2013 yılı eğitim vizyonunda başarılı ve girişimci ruhlu, öğrenme topluluklarıyla bağlantılı düşünen ve etik hareket eden bireyler yetiştirmek gibi üç temel beceri üzerinde durulduğu görülmektedir (Alberta Education, 2012:3).

2012-13 eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında dikkat çeken bir kavram bağlanmadır (engagement). Dönem politikaları toplulukla bağlantılı düşünen bireyi (engaged thinker) "*eleştirel düşünen, keşifler yapan; öğrenme, yenileşme, keşfetme ve iletişim için teknolojiyi kullanan; sorunları çok yönlü biçimde tanımlayarak en iyi çözümleri bulan; fikirlerini diğer bireylerle paylaşan; bir yaşam boyu öğrenen olarak geleceğe ilişkin umutlu ve iyimser*" olan birey olarak tanımlamaktadır (Alberta Education, 2011:6). Politikalar bu becerinin gelişebilmesi için ön koşul olarak üç tür bağlılık tanımlamaktadırlar. Bunlar kendini öğrenme ortamının bir parçası olarak hissetmeyi tanımlayan sosyal, öğrenme ortamındaki sorumlulukları yerine getirme bilincini tanımlayan ve üst-düzye bilişsel yetileri kullanmayı tanımlayan entellektüel bağlanmadır (Canadian educational Association-CEA, 2009: 7, 39-4).

Ülkede 2012-13 politikalarında öne çıkan bir diğer kavram ise etik vatandaşlıktır. Politikalarda tanımlanan etik vatandaş *ilişkilerini alçakgönüllük, dürüstlük ve açık fikirliliğe dayalı olarak kuran; çevresine karşı saygı, empati ve şefkat gösteren; iletişim, ortaklaşalık ve takım çalışmasıyla topluma ve dünyaya katkı sağlayan* bireydir (Alberta Education, 2011:6). Dönem politikalarında üzerinde durulan bir diğer beceri ise girişimciliktir. Bu beceri ise politikalarda "*Girişimci bir ruh fırsatlar yaratan, sıkı, azimli ve disiplinli çalışarak hedeflerine ulaşan, ...yeni fikirleri araştırarak sütatikoya meydan okuyan; rekabetçi, uyarlanabilir ve esnek olan; risk alma ve zor durumlar karşısında karar alma konusunda kendisine güvenen bireydir*" biçiminde yer bulmaktadır (Alberta Education, 2011:6).

Alberta 2013 eğitim politikalarında önemli bir vurgu da BİT becerileri üzerinedir. Dönem politikalarının üzerinde durduğu öğrenme çıktıları

incelendiğinde toplulukla birlikte düşünen, etik ve girişimci bireyler yetiştirmek üzere “bilgi teknolojilerine ilişkin yeterlik gösterme”, “BİT teknolojilerindeki değişimler ve bunlardan yararlanarak yeni öğrenme fırsatlarını görme konusunda duyarlı olma” gibi BİT; yanı sıra “fikir geliştirme, sorun çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilerini gösterme; çevresiye iletişim kurarak inanç ve fikirlerini paylaşma; bağımsız ya da takım üyesi olarak çalışma becerilerini gösterme; yaşam boyu öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek giderme ve böylece kendini geliştirme; bilgi kaynaklarının güvenilirliği ve doğruluğunu da değerlendirerek gereksinim duyduğu bilgiye erişme” gibi bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesine rastlanmaktadır (Alberta Education, 2012:3-4; Alberta Education, 2011: 3-6). Alberta 2012-13 eğitim politikalarında öne çıkan diğer bir özellik öğretim hizmetlerinin dağıtımında (sınıf ortamı, e-öğrenme uygulamaları, uzaktan eğitim...) uygun ortamı belirleme ve dağıtım sürecini yönetmede birincil sorumluluğun okula yüklenmesidir (Alberta Education, 2012: 4).

Politikalarında vurgulanan bir diğer unsur da okul teknoloji planlamasına öğrencilerin sahip oldukları telefon ve dizüstü bilgisayar gibi kişisel cihazlarını dahil etmesidir. Alberta Education (2012b) yayımladığı bir kılavuzla okul bazında öğrenme-öğretme süreçlerine öğrenenlerin kişisel cihazlarının da entegrasyonuna ilişkin bir model önermektedir. Bu yaklaşıma göre, ülkede pek çok öğrenci kişisel BİT araçlarına sahiptir ve bugünün dijital yerlileri olarak bu cihazları çok farklı amaçlarla uzman düzeyde kullanabilmekte ve zamanlarının önemli bir bölümünü bunlar üzerinde gerçekleştirdikleri etkinliklere ayırmaktadırlar. Model bu potansiyellerden yararlanarak okul dışında da öğrencilerin öğrenme etkinliklerine zaman ayırmaları ve bilginin sosyal ortamda yapılandırılmasının sağlanmasına odaklanmaktadır. Böylece eğitimde daha düşük maliyetle daha sürdürülebilir bir yenileşme sağlanabileceği üzerinde durmaktadır (Alberta Education, 2012b: 5-8).

Bununla birlikte Alberta Education (2012b) öğrenci ve okul kaynaklı mobil cihazların öğretim süreçlerine dahil edilmesinde ülke politikalarının dört boyutta yetersiz kaldığı üzerinde durmaktadır. Bunlar bireysel mobil cihazların kullanım sorumluluklarının yeterince ortaya koyulmuş olmaması, erişim olanakları açısından eşitsizliklerin giderilememesi, öğrencilerin okul içinden ve dışından çevrimiçi bilgi kaynaklarına erişim olanaklarının

düzenlenmemesi, okul ve okul yönetiminin bu şekilde bir dönüşüme yeterince hazır olmamasıdır. Entegrasyonu politikaları 2010'lu yıllarda okul yönetim sistemlerinin mobil cihazlara uyumlu hale dönüştürülmesi; bu cihazların kullanımına ilişkin personel geliştirme süreçleri; öğretmen ve öğrenciler arasında mobil cihazlara sahip olmada eşitliğin sağlanması; öğrencilerin mobil cihazlarıyla okul kaynaklarına erişimine ilişkin ilke ve kurallar, bu cihazların kullanımının doğuracağı potansiyel şiddet ve siber zorbalık eğilimlerine ilişkin çözümler üretilmesi, tüm bu boyutlar doğrultusunda kişisel mobil cihazların doğru ve etik kullanımına ilişkin öğrenme alanlarının dijital vatandaşlık programı içerisinde tanımlanması gibi unsurlarla genişlemektedir (Alberta Education, 2012b: 18-22).

Kanada eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2010'lu yıllardaki yönelimleri incelendiğinde yaşam boyu öğrenme kavramının kapsamının genişlediği; temel eğitim düzeyinde BİT temelli yeni öğrenme becerileri tanımlandığı ve teknolojik yenileşmede sürdürülebilirliği sağlamakta yeni bir kaynak olarak öğrencilerin kişisel BİT cihazlarının entegrasyon sürecinin bir unsuru olarak dikkate alınmaya başladığı görülmektedir. Bu dönemde yaşam boyu öğrenme BİT'e dayalı mesleki gelişimin yanında her birey için çevrimiçi bilgi kaynaklarına öğrenme topluluklarına erişim ve bu kaynaklardan yararlanarak yaşam sorunlarına çözüm üretme süreci olarak ele alınmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda temel eğitim programı, öğrenme topluluklarıyla bağlantılı biçimde düşünme, etik davranma ve girişimci olma gibi üç beceriyi odağına almaktadır.

2010 dönemindeki önemli bir eğilim de, öğrenci ve öğretmenlerin mobil cihazlarını entegrasyon sürecinin planlanması gereken bir bileşeni olarak ele alınmasıdır. Teknolojinin hızla ve izlenmesi oldukça zor ve maliyetli biçimde değiştiği günümüzde ve olası yakın gelecekte BİT altyapılarında önemli bir sorun olarak sürdürülebilirliğe vurgu yapan bu anlayış; sürdürülebilirlikte bir çözüm ve erişimde bir kolaylık unsuru olarak eğitim sistemi paydaşlarının sahip olduğu mobil kaynakların altyapı, erişim, personel gelişimi, doğru ve etik kullanım gibi boyutlarla planlanması gerekliliği üzerinde durmaktadır.

Singapur

Singapur okullarında bilgisayar uygulamaları 1980'li yıllarla birlikte başlamaktadır. İlk dönem politikaları incelendiğinde, bilgisayarların ülke okullarında daha çok yönetsel süreçlerde işe koşulacak araçlar olarak ele alındığı görülmektedir. Bununla birlikte, bilgisayarın eğitim sistemine girişini izleyen birkaç yıl içerisinde bu bakışın hızlı biçimde değiştiği, yine 1980'li yıllar içerisinde *"BİT kaynaklarına ilişkin teknik uzmanlık becerileriyle donanık bireyler yetiştirmek"* biçimini aldığı görülmektedir (Koh and Lee, 2008: 167-170).

Singapur eğitim politikalarında yaşanan bu keskin ve hızlı dönüşümün kaynağında 1980'li yıllardan itibaren geliştirdiği ve özünde BİT'e dayanan ulusal kalkınma politikaları yatmaktadır. 1980'li yılların ortalarına gelindiğinde, özellikle uluslararası bilgi ekonomisinin yatırımları sayesinde ülke endüstrisinin önemli bir kolunun da BİT sektörü haline geldiği görülmektedir. Ekonomik sistemdeki bu dönüşüm paralelinde 1980'li yılların başlarından itibaren ülke eğitim politikalarının merkezine yeni teknolojilere ilişkin beceriler ve bu doğrultuda teknoloji yoğun bir öğretim programı anlayışı yerleşmektedir (Committee on National Computerisation, 1981; Akt: Koh and Lee, 2008: 168; National IT Plan Working Committee, 1985; Akt: Koh and Lee, 2008: 168; Mun, 2008: 137).

Ülkede eğitimde ileri teknolojilerden yararlanma politikalarının 1980'li yıllardaki yönelimleri incelendiğinde; ülke politikalarında temel bir vizyon değişimi ve bu değişim çerçevesinde üç anahtar kavram olarak yönetsel süreçlerde bilgisayar kullanımı, öğrencilerin teknik bilgisayar becerilerinin geliştirilmesi ve okulları da kapsayan ulusal bilgisayar ağının yapılandırılmasıyla karşılaşmaktadır (Koh and Lee, 2008: 168).

1990'lı yılların başlarından itibaren politikalar içerisinde öğrencilerin teknik bilgisayar ve bilgisayarlı ofis uygulamaları konusundaki becerilerinin sistematik biçimde geliştirilmesi konu edilmeye başlanmıştır. Bu durum okul BİT altyapıları, öğretmenlerin BİT becerileri ve öğrencilerin okul içi BİT kaynaklarına erişim olanaklarının geliştirilmesi gibi yeni boyutları beraberinde getirmiştir (Koh and Lee, 2008: 171).

1990'lı yıllardan itibaren Ülkede Bilgi Teknolojileri 2000 (IT 2000) adını taşıyan ve her yerden (okul, ev, işyeri) BİT kaynaklarına erişmeye yönelik yeni bir Ulusal BİT stratejisi geliştirilmiştir (Koh and Lee, 2008:171). Bu stratejinin eğitimde BİT entegrasyonu politika ve uygulamalarına üç yeni vizyon yarattığı görülmektedir: Öğrenci ve öğretmenlerin BİT becerilerinin geliştirilmesi, okul altyapılarının geliştirilmesi, okulların ülke ve dünya genelinde bilgi kaynaklarıyla bütünleştirilmesi (Koh and Lee, 2008: 171-712).

Singapur'da 1997 yılında bir Eğitimde BİT Anaplanı geliştirilmiştir. 1997 Anaplanı, küreselleşen ve değişen dünyaya paralel olarak iş dünyası ve toplumun diğer birimlerinde ortaya çıkan gereksinimleri karşılamak amacıyla öğrencilerin BİT becerilerini geliştirmeye ve bu amaçla öğretim programlarına BİT kaynaklarını entegre etmeye yönelmektedir. Plan okul BİT altyapılarının öğrenme-öğretme süreçlerine uygun biçimde geliştirilmesi, öğretmenlerin eğitim programlarına BİT entegrasyonu konusunda eğitilmeleri, merkezi bir BİT temelli öğrenme kaynakları ambarı ve öğretmen ve öğrencilere materyal ve destek sağlamak üzere eduMALL adlı bir web portalı yapılandırılması gibi bileşenleri kapsamaktadır (Koh, Lee, and Foo, 2009:607). 1997 Anaplanı incelendiğinde, iki temel vurgunun geleceğin insan kaynaklarının karşılanması ve öğrenme ortamlarının BİT kaynaklarının sunduğu olanaklarla zenginleştirilmesi olduğu görülmektedir (Singapore Ministry of Education, 1997).

1997 Anaplanı entegrasyon sürecinde dört temel amaç gütmektedir: BİT kaynakları sayesinde okul ve dünya arasındaki ilişkiyi güçlendirmek, öğrencilerin eleştirel düşünme, yaşam boyu öğrenme ve çok yönlü düşünme becerilerini geliştirmek; eğitimde yenileşmeyi sağlamak ve okulların yönetsel süreçlerini iyileştirmek (Koh and Lee, 2008:172-173). Anaplan bu amaçlar doğrultusunda entegrasyonu okul BİT altyapılarının geliştirilmesi; öğretim programları ve değerlendirme süreçlerinin yenileşmesi; BİT'e dayalı öğrenme kaynaklarının artırılması ve öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimlerinin karşılanması gibi dört boyutta ele almaktadır (Looi and Hung, 2004:32).

Singapur eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 1990'lı yıllardaki değişimi incelendiğinde, göze çarpan ilk unsur hızdır. Bu dönemin başında ülke okullarında BİT eğitimi sadece isteyen öğrencilere verilmesi konu edilirken, sonlarına gelindiğinde politikaların öğrenenlerin bilgi toplumu

becerilerinin geliştirilmesi; eğitimde BİT altyapıları, öğretim programları, öğretmenlerin mesleki gelişimi ve öğretmen yetiştiren kurumlar; çevrimiçi öğrenme kaynakları ve eğitim yönetimi sürecine BİT entegrasyonu gibi unsurları kapsadığı görülmektedir. Dönem politikalarında dikkat çeken bir diğer unsur da okulun yenileşme gücünün artırılmasıdır. Yenileşme, okulun teknolojik ve toplumsal değişimlere ilişkin dinamik uyum geliştirmesine yönelik yönetsel ve kültürel bir bileşen olarak nitelenmektedir.

Kozma (2008) Singapur eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının genel seyrini iki dönem halinde ele almaktadır. Ülkede 1990'lı yıllar boyunca geliştirilen BİT politikaları büyüyen bilgi ekonomisine insan kaynağı yetiştirmeyi hedeflemiştir. Başarılı olan bu politikalar sayesinde ülkede özellikle teknik anlamda BİT becerileri oldukça yüksek bireyler yetiştirilmiştir. Bununla birlikte, bu dönem boyunca BİT alanında yerli girişimci yetiştirilememiş; dolayısıyla entegrasyon amaçladığı ulusal kalkınmayı sağlayamamıştır. Bu sorunu aşmak için 2000'li yıllardan itibaren politikalar ekonomik büyümenin yanı sıra; toplumsal sermayeyi özellikle yaratıcılık, eleştirel düşünce ve girişimcilik gibi beceriler temelinde geliştirmeye yönelmiştir.

2000'li yılların başından itibaren eğitim politikalarının ülke endüstrisi ve bilgi ekonomisinin gereksinim duyduğu becerilerin ötesinde, ahlaklı, entelektüel, toplumsal ve estetik değerlere sahip iyi insan ve vatandaş yetiştirmeye ilişkin öğrenme ve gelişim ihtiyaçlarının karşılanmasına ve bu bakış açısı ile geliştirdiği "yenileşme-temelli büyümeye" yöneldiği görülmektedir (Looi ve Hung, 2004: 31). Buna göre Singapur gençleri dünyadaki BİT temelli yenileşmenin dinamik parçası olarak kendisi de sürekli yenileşen, yenileşme sürecinde içerisinde küresel ticari fırsatları görebilen ve bunları değerlendirmek için risk alan bireyler olabilmelidir. Bu yeni vizyon eğitimde BİT entegrasyonunda öğrenciyi, öğretmeni, okulu ve toplumu içine alan ve öğrenciden-topluma uzanan bir yenileşmeyi öngörmektedir (Singapore Minister of Education, 2002). Ülkede bu doğrultuda 2002 yılında ikinci Eğitimde BİT Entegrasyonu Anaplanı (IT in education Masterplan 2003-2008) geliştirilmiştir.

2002 Anaplanı, 1997 Anaplanı doğrultusunda başlatılan öğretim programlarına BİT entegrasyonu süreçlerinin daha geniş kapsamlı ve etkili

biçimde gerçekleştirilmesine ve BİT kaynaklarından yararlanılarak öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki katılım (bağlanma) durumlarının artırılmasına odaklanmaktadır. Bu bakış açısıyla eğitimde BİT entegrasyonunu:

- Gerek öğretim programı gerekse öğretim ve değerlendirme süreçlerinde BİT kaynaklarının daha etkin biçimde entegrasyonu
- BİT-temelli öğrenme kaynaklarının yapılandırılması
- BİT altyapılarının ve bunlara dönük destek hizmetlerinin geliştirilmesine yönelik vizyon oluşturma
- Öğretmenlere yönelik sürekli mesleki gelişim olanakları
- Okulun BİT yeterliği ve yetkinliğini ve ayrıca
- Ar-Ge kapasitesini geliştirmek olmak üzere altı boyutta ele almaktadır (Koh, Lee and Foo, 2009: 612; Singapore Ministry of Education, 2002).

Koh ve Lee (2008:178), 2002 Anaplanını, eğitimde BİT entegrasyonunu uygulama, değerlendirme, Ar-Ge gibi pek çok boyutuyla ele aldığı; ayrıca tüm bu süreçleri hem ulusal bazda hem de okul bazında planlamaya yöneldiği için bütüncül ve sistematik olarak nitelenmektedir. Looi ve Hung (2004:32-33), 2002 Anaplanının entegrasyonu üç temel ayak üzerinden ele aldığına değinmektedir. Bunlardan ilki öğrenendir. Plan BİT kaynakları aracılığıyla öğrenenin etkin biçimde öğrenebildiği otantik problem ve proje tabanlı öğrenme ortamlarının yapılandırılmasını öngörmektedir. İkinci ayak okul kapasitesi ve liderliktir. Plan altyapıların geliştirilmesi, öğrenme ortamlarının yapılandırılması ve bunların finansmanında okula önemli bir özerklik getirmektedir. Üçüncü ayak ise araştırmadır. Plan gerek öğretim gerekse öğrenme süreçlerinde BİT kaynaklarının işe koşulmasına ilişkin izleme-değerlendirme çalışmalarının artmasını; öğretmenlerin uygulamaya ilişkin gözlemlerinden eylem-araştırması yaklaşımı içerisinde yararlanılmasını öngörmektedir. Bu dönemde Singapur eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında öğrenme nesnelere, gereken zamanda ve gerekli miktarda mesleki gelişim alma olanakları ve okullar için hesap verebilirlik gibi birtakım yeni kavramların da yer almaya başladığı görülmektedir (Koh, Lee and Foo, 2009: 613-615; Koh and Lee, 2008:178-181).

2000'li yılların ortalarına gelindiğinde, eğitim politikaları, entegrasyon sürecinde yakaladığı ivmeyi sürdürmeye ve özellikle yenilikçilik, yaratıcılık gibi geleceğin dünyasında ülkenin gücünü artıracak becerileri geliştirmeye yönelmektedir. 2005 yılında entegrasyon politikalarında üzerinde durulan bir unsur da “her öğrencinin öğrenme ortamında bir bilgisayarla etkileşebilmesi için mobil kaynakların eğitimde işe koşulması” ve bu doğrultuda öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılmasıdır (Looi and Hung, 2004; Bienkowski, Heartel, Yamaguchi, Molina, Adamson, Peck-Theis, 2009: 5).

2007 yılına gelindiğinde eğitim politikalarında entegrasyon sürecine “*toplumun geleceğini biçimlendirme*” gibi bir anlam yüklendiği, bu doğrultuda düşünen okullar ve öğrenen ulus gibi iki yeni kavramın türediği görülmektedir. Bu yıllarda eğitim politikalarının temeline, öğrencilerin yaratıcı düşünme, öğrenme, iletişim ve BİT becerileri yerleştirilmektedir (Koh, 2007).

2008 yılında ülkede 3. Eğitimde BİT Anaplanını (Masterplan for ICT in Education 3) geliştirilmiştir (Singapore Ministry of Education, 2008). 3. Anaplan öz-denetimli öğrenme becerilerinin iyileştirilmesi, her öğrencinin kendisine en uygun biçimde öğrenmesine olanak sağlayan öğrenme ortamları yaratılması, öğrenme ortamında öğrenci ürünlerinin geliştirmesine olanak sağlanması ve öğrenme ortamının sınıf ortamı ve yapılandırılmış öğretim etkinliklerinin dışına doğru genişlemesidir gibi dört temel amaca odaklanmaktadır. Bu amaçlar çerçevesinde BİT'i öğrenme sürecinin çekirdeğine yerleştirmek; BİT becerilerini öğretmenlerin pedagojik yaklaşımlarıyla bütünleştirmek; başarılı entegrasyon uygulamaları ve yenileşme örneklerini paylaşmak ve okul BİT altyapılarını geleceğin gereksinimleri doğrultusunda yükseltmek gibi çeşitli entegrasyon stratejileri ortaya koymaktadır (Singapore Ministry of Education, 2008). Anaplan bu dönüşümün öğretmen ve okulların hazır olma durumlarına göre aşamalı biçimde gerçekleştirilmesi üzerinde ve her öğrenciye düşük maliyetli bir dizüstü bilgisayar ya da mobil öğrenme uygulamalarına bağlanabilmesi için bir PDA öngörmektedir (Singapore Ministry of Education, 2008).

2008 Anaplanında üzerinde durulan iki önemli yenilik okulların otonomi düzeylerinin belirlenmesi ve e-öğrenme kaynakları ve bunlara erişim olanaklarının zenginleştirilmesidir. Anaplan her okulun BİT yeterliği ve gereksinimleri doğrultusunda otonomi düzeyini yeniden tanımlamayı

öngörmektedir. Böylece ülke entegrasyon sürecinde okullar için farklı otonomi dereceleri ortaya çıkmaktadır (Legislative Council Secreteriat, 2009). E-öğrenme alanında ise, etkileşimli ders kitapları, çevrimiçi oyunlar, canlı video yayınları, avatarlar, üç boyutlu içerikler, çevrimiçi sosyal etkileşim gibi öğrenme içeriği ve servislerinin yeniden planlanması; öğretmen, öğrenci, okul, firmalar, kütüphaneler gibi sağlayıcılar tarafından geliştirilen dijital içeriğin paylaşımına dönük olarak bir platform yapılandırılması; ayrıca BİT kaynaklarına evden erişimde öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerinden kaynaklanan farklılıkların giderilmesi gibi unsurlar üzerinde durulmaktadır (Legislative Council Secreteriat, 2009; Koh, Lee, Foo, 2009: 615-616).

Ülkede entegrasyonu politikalarının 2000'li yıllarda da oldukça hızlı bir değişim gösterdiği gözlemlenmektedir. Dönemin ayırıcı bir özelliği entegrasyon sürecinin özüne toplumsal sermayeyi geliştirme amacının oturmasıdır. Bu dönemle birlikte eğitimin temel amacı iyi insan ve vatandaş yetiştirmektir. Bu yeni insan tipi ahlaklı, toplumsal ve estetik değerlere sahiptir. Öz-denetimli öğrenme süreçleri içerisinde kendi öğrenme gereksinimlerini belirleyebilir ve çevrimiçi öğrenme olanakları sayesinde bunları giderebilir. Yenileşme temelli düşünür, küresel fırsatları görür ve bunları değerlendirme konusunda risk alır.

Dönemin bir karakteristik özelliği okul otonomisine odaklanmasıdır. 2000'li yılların başlarında entegrasyonda okul otonomisinin artırılmasının yenileşmeye hız getireceği düşünülse de, izleyen yıllarda bu durum okul kaynakları, erişim olanakları ve sınıf içi BİT kullanım biçimleri açısından ülke genelinde bir eşitsizlik yaratmıştır. 2008 yılına gelindiğinde bu eşitsizliğin giderilmesinde bir çözüm olarak; okulların entegrasyon sürecinde gösterdikleri ilerleme doğrultusunda gruplanmalarına ve her gruba farklı düzeyde otonomi sağlanmasına odaklanılmıştır. Dönemin ayırıcı bir özelliği de Ar-Ge ve izleme değerlendirme etkinliklerine verdiği önemdir. Bu dönemde izleme-değerlendirme süreçlerinde öğretmen deneyimlerinden bir eylem araştırması mantığıyla yararlanılması düşüncesi geliştirilmiştir.

2000'li yıllarda entegrasyon politikalarında dikkat çeken bir diğer unsur her öğrenciye bir Tablet dağıtılması fikridir. Ülkede bu biçimde öğrenci-okul-toplum bazında bir dönüşüm başlatılacağı düşünülmüştür. Böylece öğrencilerin BİT kaynaklarına erişimlerindeki eşitsizliklerin de çözülebileceği

varsayılmıştır. Ancak, izleyen yıllarda yapılan izleme-değerlendirme çalışmaları, bu kaynakların sınıf içi süreçlerde geleneksel öğretim yöntemlerini desteklemek amacıyla kullanıldığını ortaya koymuştur. 2000'li yıllarda ülke eğitim politikaları ve uygulamalarında görülen bu çeşitlilik; ulusal eğitim teknolojileri merkezleri ve okul bazında görev yapan entegrasyon alanında uzmanlaşmış öğretmenlere yönelik de bir gereksinim yaratmıştır.

2010 yılına gelindiğinde ülke eğitim bakanlığı, BİT entegrasyonu ile yetiştirilmek istenen öğrencinin dört temel özelliğini şu biçimde ortaya koymaktadır: Öz-denetimli öğrenen, etkin katkı sağlayıcı, toplumsal ve küresel olaylara karşı duyarlı vatandaş, güvenli birey. Politikalar, bu nitelikleri kazandırmak için BİT, eleştirel düşünme, yurttaşlık becerileri; küresel ve kültürler arası farklılıklara ilişkin farkındalıkları üzerinde durmaktadır. Bu becerilerin geliştirilebileceği öğrenme ortamının öğrencinin öz-farkındalık ve öz-yönetim yetilerini geliştirebileceği, sosyal ilişkilerini yönetebileceği, fikir geliştirip sorumluluk alabileceği biçimde tasarlanması gereğine işaret etmektedir (Singapore Ministry of Education, 2010).

2011 yılında Singapur eğitimde BİT entegrasyonu politikaları 2008 Anaplanı doğrultusunda temeline üç bileşeni alarak ilerlemektedir. Bunlar değerler eğitimi, öğrenci-merkezlilik ve 21. yüzyıl becerileridir. Bu durum ülke politikalarında şu biçimde ifade edilmektedir:

“..Eğitim yolculuğumuzun değer-yönelimli ve öğrenci-merkezli yeni aşamasına atılmak bizim için heyecan verici ve önemlidir. Değerler eğitimi öğrencilerimizin değerlerini ve karakterlerini geliştirmektedir. Öğrenci-merkezli bir eğitim bireyi tüm yönleriyle geliştirir ve her çocuğun içindeki potansiyelini en iyi biçimde ortaya çıkarır. Yaratıcılık, iletişim, ortaklaşalık ve geniş bir bakış açısı gibi 21. yüzyıl becerileri gençlerimize çok karmaşık ve küresel bir dünyada gelişim olanağı sağlayacaktır (Singapore Ministry of Education, 2011).”

2011 politikaları, öğrenme süreçlerine BİT entegrasyonunda niteliğin daha da artırılması, tüm genç bireylerin BİT okuryazarı olduğundan emin olunması ve e-bilince (e-savvy) sahip bir işgücü yetişmesi gibi unsurlara yönelmekte; entegrasyon süreçlerinin güçlendirilmesi ve ölçeklendirilmesi üzerinde durulmaktadır. Bu güçlendirme ve ölçeklendirme entegrasyon sürecinin öğretim programı, okul, sınıf ve e-öğrenme süreçlerine ilişkin altyapı, erişim ve personel yetiştirme süreçleri; BİT kaynaklarının bir pedagojik bileşen olarak öğretim süreçleri içerisinde özümsemesi ve

öğrenen becerilerinin geliştirilmesi gibi farklı bileşenlerini kapsamaktadır. Politikalar altyapı boyutunda okul gereksinimleri ve öğretim programlarındaki yeniliklere ilişkin hassasiyetle BİT kaynaklarının yenilenmesi; öğretim programları boyutunda BİT uygulamaları gömülü ders programları ve öğretmen rehber kılavuz kaynakları; mesleki gelişim boyutunda BİT mentörlüğü ve mesleki öğrenme toplulukları; araştırma-geliştirme boyutunda ise sınıf içi BİT uygulamaları ve etkilerine ilişkin farklı ülkelerdeki örneklerin incelenmesine yönelmektedir (Singapore Ministry of Education, 2011).

2011 politikalarda bu yönelimler doğrultusunda öne çıkan bir unsur da yönetici becerileridir. Yönetici değişimin lideri olarak okulda BİT kültürü kurmaktan ve okul entegrasyon süreçlerini desteklemekten sorumludur. Entegrasyon sürecinde okul bazında paylaşılan bir vizyon oluşturması ve bu vizyonu ve okul paydaşlarının beklenti ve gereksinimlerini içeren bir entegrasyon stratejisi geliştirmesi tasarlanmaktadır. Bu dönemde üzerinde durulan bir unsur da BİT kaynaklarından bedensel ve psikolojik sağlığı koruyarak yararlanmayı tanımlayan siber sağlıktır (syber wellness) (Singapore Ministry of Education, 2011).

2010'lu yıllarda Singapur eğitimde BİT entegrasyonu amaç ve politikalarının özellikle öğrenme becerileri üzerinde durduğu ve değerler eğitimi, öz-denetimli öğrenme ve 21. yüzyıl becerileri olarak üç anahtar alan tanımladığı görülmektedir. Bu dönemde 2000'li yıllara koşut biçimde iyi vatandaş yetiştirme amacı sürmekte iyi vatandaş tanımı içerisine çevresel ve toplumsal duyarlığa sahip olma, güvenli birey olma gibi özellikler eklenmektedir. Bu amaçlar öğrenme sürecinde öz-farkındalık, öğrenme topluluklarına etkin katılım, BİT kaynaklarını güvenli ve sağlıklı kullanma gibi birtakım yeni beceriler getirmektedir. Dönem politikalarında öne çıkan bir unsur da öğrenci-merkezliktir. Bu dönemde öğrenci-merkezlilik tanımının çerçevesi önceki dönemlere göre oldukça genişletilerek çizilmektedir. Bu tanım içerisine, sınıf içi öğretim süreçlerinin BİT kaynaklarına dayalı olarak öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkin biçimde katılacağı; çevrim içi öğrenme süreçlerinin ise öğrenme toplulukları oluşturabilecek biçimde ve öğrencinin kendisini topluluğun bir parçası olarak hissedeceği biçimde tasarlanması ve geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır. Politikaların bu nokta da değiştiği bir konu da öğretmenlerin tekno-pedagojik yeterliklerinin artırılmasıdır.

Yeni Zelanda

Yeni Zelanda eğitim politikaları incelendiğinde, eğitimde BİT uygulamalarının 1980'lerin sonlarından itibaren ele alınmaya başlandığı görülmektedir (Campbell, 2004; Savidan, 2003). 1986 yılında, ülke Eğitim Bakanlığı iletişim teknolojilerinin okullarda niçin ve nasıl işe koşulması gerektiğini ele alan “*Yeni Zelanda için Elektronik İletişim Teknolojilerinin Potansiyel Eğitsel Yararları (The Potantiel Educational Benefits of Electronic Communications Technologies for New Zealand)*” adlı bir inceleme gerçekleştirmiştir. İnceleme sonucunda, ülke okullarında elektronik posta sistemlerinin işe koşulmasına ve öğretmen yeterliliklerinin bu yönde geliştirilmesine karar verilmiştir (Campbell, 2004). 1987 yılına gelindiğinde Eğitimde Bilgisayar Geliştirme Birimi (Computers in Education Development Unit-CEDU) ülke genelinde eğitimde bilgisayar uygulamalarını kılavuzlamak üzere, “*Eğitimde Bilgisayar Uygulamalarına İlişkin Açımlayıcı Çalışmalar (Report on the Exploratory Studies in Educational Computing)*” raporunu yayımlamıştır. Raporda, sınıf içi süreçlerde bilgisayar ve elektronik posta sistemlerinin işe koşulmasının iyi kılavuzlanamadığı için uygulamada çeşitli sorunlar yarattığı ve öğretmenlerin bu sorunlarla nasıl baş edeceğini tam olarak bilmediği üzerinde durulmaktadır. Bu sorunların çözümü için ulusal öğretim programında sınıf içi etkinliklerde elektronik iletişim olanaklarından doğru ve öğrenci düzeyine uygun biçimde yararlanılması gereğine işaret edilmektedir (CEDU, 1987:8; Campbell, 2004).

1980'lerin sonlarına doğru, ilköğretim okullarında yönetsel süreçlerin etkililiğini artırmaya dönük bir Yarının Okulları (Tomorrow's Schools) projesi başlatılmıştır. Yarının Okulları, üç temel boyutta okulların dönüştürülmesini öngörmektedir: Mevzuat ve yönetim biçimi, iletişim sistemleri ve finansal sistem. Ulusal yönetmelik ve çerçeveler doğrultusunda okul politikalarının belirlenmesi, okul programlarının geliştirilmesi, okul harcamalarının düzenlenmesi gibi boyutları kapsayan projenin önemli bir ayağı da okulların kendi BİT gereksinimlerini belirlemeleri ve planlamalarıdır. Bu doğrultuda her okulun kendi donanım, yazılım, ağ altyapısı ve personel gelişim gereksinimlerini kendi olanaklarıyla karşılaması öngörülmektedir. Hükümet,

böylece ülke çapındaki 2300 okulu kapsayan, okulların kendi iç olanaklarıyla sürdürülebilir bir entegrasyon süreci hedeflemiştir (Perris, 1998:12; Wylie, 1989, i-iii). Öte yandan, okul BİT altyapıları ve personel geliştirme süreçlerinin okul tarafından finanse edilmesi, bu dönemde ülke okullarında öğrenci ailelerinden alınan eğitim katkı paylarında önemli bir artış yaratmıştır (Morphis, 2009:7).

Yeni Zelanda eğitimde BİT entegrasyonunun 1980'li yıllardaki seyri incelendiğinde, iki önemli bileşen dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki, teknolojinin sadece iyi sonuçlar doğuracağı gibi deterministik bir bakışla değil gerçekçi biçimde ele alınması; ikincisi, ülke entegrasyon politikalarının daha başlangıç döneminde elektronik iletişim ve bunun sunduğu çok yönlü ve kültürlü fikir geliştirme olanaklarına odaklanmasıdır.

1990'lı yılların başından itibaren internet teknolojilerinin gelişmesi, ülke eğitim politikalarında e-öğrenme kavramının ifade edilmesini beraberinde getirmiştir. E-öğrenmeyle birlikte politikalar içerisinde öğrenci-merkezli öğretim, e-posta servisleri aracılığıyla sosyal çalışmalar, akran öğrenmesi, öğretmenlerin internet üzerinden eğitilmesi gibi kavramlara da rastlanmaya başlamıştır (Campbell, 2004). Bu dönemde internet ve elektronik posta servislerinden beklenen eğitsel amaçlar şu biçimde ifade edilmektedir: *“Bugünlerde, elektronik posta uygulamalarında çocukların yazılabileceği kitlenin genişlemesi olasıdır, yine dünyanın diğer bölgelerindeki çocuklarla projeler yürütebilecek ve araştırmalar yapabileceklerdir. Ancak, gelişmeler burada kalmayacaktır... (Frampton, 1990: 45; Akt: Campbell, 2004: 24).”*

1993 yılında BİT entegrasyonu politikaları BİT'in öğretim programlarına entegrasyonu ve öğretmen eğitimini kapsayan bir genişleme göstermektedir. Aynı yıllarda, ülke Eğitim Bakanlığı “Yeni Zelanda Öğretim Programı Çerçevesi (New Zealand Curriculum Framework-NZCF)” adlı bir strateji geliştirerek Yeni Zelanda öğrencisinin kazanması gereken becerileri ülke ve dünya çapında politik, sosyal, ekonomik ve teknolojik gelişmeler ışığında yeniden tanımlamıştır (Brown and Chamberlain, 2009: 539; Savidan, 2003). Bu strateji içerisinde ele alınan önemli bir öğrenme alanı da teknolojidir. NZCF (1993) teknolojiyi *“insanoğlunun karşılaştığı sorunları çözmek için bilgi, beceri ve fiziksel kaynakların kullanımı”* olarak tanımlamakta ve bu

doğrultuda yeni teknolojilerin kullanım becerilerini kazandırmaya odaklanmaktadır (Savidan, 2003: 126).

1993 eğitim politikaları incelendiğinde, okulların BİT altyapılarını zenginleştirmeye dönük bir çabaya rastlanmamaktadır. Ülkede 1980'lerin ortalarından beri BİT altyapılarını geliştirmek, okulların kendi sorumlulukları olarak ele alınmaktadır. Bu sorumluluk donanım ve yazılım açısından tüm BİT altyapıları ve personel gelişimi gereksinimlerini karşılamayı içermektedir (Brown and Chamberlain, 2009: 539). 1990'ların başında okulların BİT kaynaklarını zenginleştirmek üzere Yeni Zelanda Telekom Eğitim Fonu (The New Zealand Telecom Education Foundation) kurulmuştur (Savidan, 2003). Ancak bu kurum, okullara BİT altyapıları kazandırmaktan çok, varolan BİT kaynaklarının doğru ve verimli kullanılmasına odaklanmaktadır.

1990'lı yıllarda ülkede öğretmenlerin BİT yeterliklerinin geliştirilmesi konusunda da benzer bir eksiklik söz konusudur. Politik yönlendirmeler öğretmen eğitiminin önemine işaret etmekte, e-öğrenmeyi bir çözüm olarak ele almakta ve bu amaçla çevrimiçi öğrenme kaynakları geliştirmeye yönelmektedirler. Ancak, öğretmenlerinin BİT becerilerine ilişkin gereksinimlerini belirleme ve bu doğrultuda kendi hizmetiçi programını geliştirip uygulama sorumluluğu okullara aittir (Sallis Report. Sallis, Fergusson, Frampton, Ham, Milne, Mc Mahon, Parker and Ramsay, 1990: 6-8; Akt: Savidan, 2003: 142; Owens, 1996; Brown and Chamberlain, 2009: 539). 1996 yılına gelindiğinde Bilgi Teknolojileri Tavsiye Grubu (Information Technology Advisory Group-ITAG) öğretmen eğitiminde bilgi teknolojilerinin önemini şu biçimde ifade etmektedir:

“Tüm öğretmenlerin, kendi öğretim niteliklerini artırmak için, bilgi teknolojileri konusunda iyi yetişmiş olmaları gerekmektedir. ...Eğitim fakülteleri sadece bilgisayar becerilerini geliştirmeye değil, bilgi teknolojilerini işe koşarak öğretmen adaylarının gerçeklerden hareketle ilkeler geliştirme ve karar verme gibi öğrenme becerileri geliştirmeye odaklanmalıdır (New Zealand Ministry of Economic Development, 1996; Akt: Savidan, 2003: 128).”

1990'lı yılların ortalarına gelindiğinde ülke politikalarında, okulda başarılı bir BİT entegrasyonu gerçekleştirmek için bir BİT kültürü oluşturulması gereği üzerinde durulmaktadır. Bu dönemde entegrasyon politikalarında konu edilen bir başlık da okul öncesi eğitim süreçlerinde BİT entegrasyonudur. 1996

politikaları, okul-öncesi düzeyde BİT kaynakları aracılığıyla gerçekleştirilen dört temel beceri üzerinde durmaktadır: keşfetme, iletişim, grup süreçlerine katkı sağlama, grup süreçlerine etkin katılma (New Zealand Ministry of Education, 1996; Flavell, 2006: 3).

1998 yılında Eğitim Bakanlığı ülkenin ilk eğitimde BİT entegrasyonu stratejisini geliştirmiştir. “*Etkileşimli Eğitim: Okullar İçin Bir Bilgi ve İletişim Teknolojileri Stratejisi (Interactive Education: An Information and Communication Technologies Strategy for Schools)*” adıyla yayımlanan bu stratejiye göre, okullarda BİT kaynaklarının artırılması ve okul çalışanlarına BİT konusunda mesleki gelişim olanakları sağlanması, okulda BİT entegrasyonuna ilişkin bir vizyon ve yönelim oluşturmanın temel koşuludur. 1998 stratejisi dört temel uygulama boyutunu içermektedir: Yönetmelik süreçlerde BİT kullanımının desteklenmesi, öğretmen ve yöneticilerin BİT becerilerinin geliştirilmesi için mesleki gelişim okulları kurulması, okul bazında BİT kaynaklarının güncelenmesi ve teknolojik kaynakların geri dönüşümüne ilişkin planlamalar yapılması, Yeni Zelanda yerli halkı Maoriler’in de eğitim gereksinimleri düşünülerek bir çevrimiçi öğrenme merkezinin oluşturulması (Brown and Chamberlain, 2009:539-540; Ham, Moeau, Williamson-Leadley, Toubat and Winter, 2006: V-XI).

1998 stratejisinin temel bir özelliği de öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinde okulların öğretim düzeyi (ilk ve ortaöğretim) ve coğrafi konum gibi özellikleri gözetilerek gruplanması ve mesleki gelişim planlarının bu okul gruplarına özel olarak geliştirilmesidir (Brown and Chamberlain, 2009:539-540; Ham ve diğerleri, 2006: V-XI).

Yeni Zelanda’da 1990’lı yıllar boyunca sürdürülen eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının seyri incelendiğinde, ilk karakteristik özelliğin BİT alanının temel eğitim öğretim programı içerisinde bağımsız bir öğrenme alanı olarak tanımlanması olduğu görülmektedir. Yine bu dönemde 1980’li yıllardan beri altyapı olanaklarını geliştirme ve personel gelişimi süreçlerini yürütme sorumluluğunun okullara bırakılmasının önemli eşitsizlik ve etkisizlik sorunları yarattığı farkedilerek bu sorunlara çözüm üretmeyi amaçlayan bir ulusal eğitimde BİT entegrasyonu stratejisi geliştirilmiştir. 1990’lı yıllar boyunca üzerinde çalışılan bir unsur da öğretmenlerin BİT yeterlikleridir. Politikalar bu

doğrultuda eğitim fakültesi öğretim üyelerinin BİT becerilerinin geliştirilmesi ve hizmetiçi öğretmen eğitimi süreçlerinin yapılandırılmasına odaklanmıştır.

2002 yılına gelindiğinde entegrasyon politikaları, okul öğretim programlarında BİT entegrasyonuna yönelmiştir. Aynı yıl *“Dijital Ufuklar: BİT Aracılığıyla Öğrenme (Digital Horizons: Learning through ICT)”* adlı bir strateji yayımlanmıştır. Brown ve Chamberlain (2009: 540) bu stratejinin odağını şu ifadeyle ortaya koymaktadır: *“Öğrenme ve öğretmen sayısal bir dünyada büyüyen ve teknolojiyi etkin kullanan genç nesle uygun olmalı ve okullar da bu gereksinimleri yansıtmalı.”* Bu strateji doğrultusunda eğitimde BİT entegrasyonu amaçları şu biçimde ortaya çıkmaktadır:

*“Öğretmenlerin BİT kullanım becerileri ve BİT kullanımına ilişkin güven duygularının geliştirilmesi.
Öğrenci ya da sınıfın BİT kullanımının artırılması.
BİT'in öğrenme-öğretme süreçleri ve ulusal öğretim programında öngörülen öğrenme çıktıları karşılama rolüne ilişkin anlayışın geliştirilmesi.
Sınıf içerisinde BİT'in nitelikli öğrenme deneyimleri yaratmak için kullanılması.
Okullara uygun tavsiye, mesleki gelişim ve destek olanaklarının sağlanması (Ham, Toubat, Williamson-Leadley, 2006:8-9).”*

2002 Strateji Planı ile birlikte eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin kapsamını okuldan-topluma doğru genişletmekte; etkinlik alanını öğrenenler, öğretmenler, liderler, Maoriler, aileler, toplum, öğretim programları, BİT altyapıları ve öğrenme kaynakları olarak tanımlanmaktadır (New Zealand Ministry of Education, 2002). Mesleki gelişim için okullar arası ortaklaşalık, okul yöneticilerinin liderlik becerileri, entegrasyon süreçlerinde öğretmen, öğrenci, yönetici gibi okul çevrelerinin yanı sıra aileler, azınlıklar ve toplum gibi unsurlar üzerinde durulmaktadır (Bkz. Ham, Toubat, Williamson-Leadley, 2006; Ham, Moeau ve diğerleri, 2006; Brown ve Chamberlain, 2006).

2000'li yılların ortalarına doğru, eğitimde BİT politikalarında öne çıkan bir bileşen de yükseköğretim süreçlerinde BİT entegrasyonudur. Yükseköğretim Bakanlığı yükseköğretimde e-öğrenme çalışmalarına önem verilmesi gereği üzerinde şu ifadelerle durmaktadır:

“BİT kaynaklarından Maorilerin yükseköğretim süreçlerine katılımının sağlanması için yararlanılmalıdır... Yeni Zelanda için çeşitli e-öğrenme olanaklarını birlikte şekillendirebilmek amacıyla ulusal bir e-öğrenme portalı geliştirilmelidir... BİT entegrasyonunu yükseköğretim sektörü ve ülke endüstrisi ortaklığıyla geliştirmek için merkezi bir finansman yapısı kullanılmalıdır... E-

öğrenme süreçlerinin yürütüldüğü kurumlara dönük olarak e-öğrenmede ulusal bir kalite standardı belirlenmelidir (Prebble, 2003:189-190)."

2000'li yılların ortalarına doğru, sınıf içi BİT uygulamalarında yaşanan artış, öğretmenlerin okul dışı zamanlarında da BİT uygulamalarını planlamaları, dolayısıyla evlerinden çevrimiçi bilgi kaynaklarına erişmeleri gibi gerekleri beraberinde getirmiştir. Koşut olarak, entegrasyon politiklarında öğretmenlerin kişisel BİT kaynaklarının zenginleştirilmesi üzerinde durulmaya başlanmıştır (Pratt, Lai, Trewern, Concannon and Sutton, 2010:1). Yine bu dönemde, okul öncesi eğitiminde öğrenme yaşantıları içerisine BİT uygulamalarının dahil edilmesi, bu doğrultuda BİT kaynaklarından uygulama (oyun, deneme/yanılma) ortamları olarak faydalanılması ve okul öncesi öğretmenlerinin BİT becerilerinin geliştirilmesi gibi boyutlar ülke eğitim politikaları içerisinde ifade bulunmaktadır (New Zealand Ministry of Education, 2005).

2006 yılına gelindiğinde, *"Eğitim İçin BİT Stratejik Çerçevesi (ICT Strategic Framework for Education)"* ve buna bağlı *"21. yüzyıl Öğrenenini Yaratmak: Okullar için Bir E-öğrenme Eylem Planı (Enabling the 21st Century Learner: An E-learning Action Plan for School)"* geliştirildiği görülmektedir. Strateji eğitimde BİT entegrasyonunda şu amaçları gütmektedir:

*"Eğitim ajansları ve organizasyonlarının teknolojiden daha çok ürün/sonuca odaklanmasıyla öğrenci merkezli bir hizmet kültürü geliştirilmek.
Başarılı tasarım, geliştirme ve uygulamalarını teknolojiden daha çok insanı konu alan biçiminde tanımlamak.
Öğrencinin öğrenme sürecine dahil olabilmesi (engage) ve daha nitelikli düzeyde fikir geliştirme olanakları sağlanabilmesi için birlikte çalışabilirlik ve erişim kolaylığı sağlamak.
...Katı standardizasyondan daha çok açık standart belirleme süreçleri.
Kullanıcı odaklılığı temel alarak, BİT kaynaklarının tasarımı, geliştirme ve kullanımında etkililik ve verimliliği artırmak.
Fikirlerin paylaşılması ve uygulanması, yenilikçilik ve yaratıcılığı destekleyerek, bir işbirliği kültürü ve topluluğunu kurmak ve sürdürmek (New Zealand Ministry of Education, 2006: 2)."*

2006 politikaları incelendiğinde, BİT kaynaklarından çok öğrenci-merkezliliğe odaklanıldığı ve entegrasyonu okul- yönetici-öğretmen-öğrenci ekseninden, okul çevreleri-aile-toplum eksenine genişletildiği anlaşılmaktadır. Bu yapı içerisinde ortaya çıkan anahtar sözlükler esneklik, farklılıkları dikkate alma, internet kaynaklarının kapsamlılığı (eğitim sisteminin tüm hizmetlerine

internet üzerinden erişim), yenileşme, bütünleşme, ulusal ajanslar arası güçlü bir karşılıklı bağımlılık, entegrasyon sürecinin tüm bileşenleri için açık standartlar ve karşılıklı çalışabilirlik, sorumluluk, öğrenci verilerine yönelik gizlilik ve güvenlik, bilginin çoklu amaçlarla kullanımı/yeniden yararlanılabilirlik, erişimde güvenlik ve kolaylıktır (New Zealand Ministry of Education, 2006: 8).

2006 stratejisi üç temel boyuta odaklanmaktadır: BİT kaynaklarına ilişkin bağlanma/erişim durumları, dijital içerik, beceri/güven geliştirme. Yine, BİT entegrasyonunda eğitimin sisteminin üç bileşeni üzerinde durmaktadır: Öğrenme-öğretme, yönetim-destek ve araştırma-geliştirme (New Zealand Ministry of Education, 2006: 2). Stratejide üzerinde durulan bir unsur da entegrasyon politika geliştirme mekanizmalarının düzenlenmesidir. Buna göre BİT entegrasyonu politika geliştirme ve uygulamaya taşıma süreci Eğitim Sektörü BİT Yürütme Komitesi (Education Sector ICT Standing Committee) bünyesinde toplanmaktadır (*Conecting the Sector 2007:4*). 2009 yılına gelindiğinde ülke eğitimde BİT entegrasyonu politikaları sosyal medya uygulamaları, BİT kültürünün topluma yayılması gibi farklı amaçlarla genişlemektedir (Johnson, Calvert, and Raggett, 2009:13).”

Yeni Zelanda Eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2000’li yıllardaki seyri incelendiğinde ilk dikkat çeken özellik entegrasyonun kapsamını önemli biçimde genişleterek öğretim programları ve öğrenme-öğretme etkinliklerini içerisine almasıdır. Koşut olarak, BİT kaynaklarının sınıf içi kullanımında nitelik ve nicelik, öğretmenlerin pedagojik BİT kullanım becerileri ve bu kaynaklara ilişkin güven duyguları gibi unsurlara odaklanılmaktadır. Bir diğer özellik yönetsel ve teknolojik destek hizmetleri, bunların okul yönetimi tarafından planlanması, iyi entegrasyon uygulamalarının örnek alınması ve yenilikçi uygulamaların desteklenmesi gibi unsurlara yönelmesidir. 2000’li yıllarda ülke eğitim sisteminin önemli bir sorunu örgün eğitim süreçlerine dahil edilemeyen Maorilerdir. Entegrasyon politikaları bu soruna bir çözüm olarak okul öncesinden-yükseköğretime e-öğrenme olanaklarının özellikle Maori toplumunun eğitim gereksinimleri gözetilerek geliştirilmesi üzerinde durmaktadır. Bu dönemde e-öğrenme alanında kapsam genişlemesinin yanında dikkat çekici iki unsur da ulusal anlamda nitelik ölçütleri geliştirilmesi

ve sektör çalışanlarını kapsayan bir meslek uzmanları örgütü kurulması üzerinde durulmasıdır (Conecting the Sector 2007:4).

Dönemin bir diğer ayırıcı özelliği, politikaların teknolojik yenileşmeden çok öğrenme çıktısına yönelmesi, bir başka deyişle entegrasyon sürecinin merkezine birey ve toplumu almasıdır. 2000'li yıllarda entegrasyon süreci işbirliği topluluğu ve kültürü içerisinde öğrenmeyi içine alarak genişlemekte, sosyal ağlardan yararlanma, BİT kültürünün öğrenci-okul-çevre bağlamında yayılması gibi yeni ahahtar kavramlar belirlemektedir. Dönem politikalarının bir karakteristiği entegrasyon sürecinin çatı yapılanmasını düzenlenmesi; bir diğeri ise, Ar-Ge süreçlerini bir gereklilik olarak öne çıkarmasıdır.

2010'lu yıllarla birlikte geliştirilen entegrasyon politikaları incelendiğinde, BİT kaynaklarını kapsayan etkili pedagojik yaklaşımlar ve yaşam boyu gibi anahtar kavramlarla karşılaşılmaktadır (New Zealand Ministry of education, 2013a). Bu yıllarda entegrasyonu politikaları dört temel kavram üzerinde durmaktadır: Eğitimde yenileşmeyle birlikte bu yenileşmenin sosyal, kültürel, bilimsel, ekonomik ve çevresel etkilerini de sürekli araştırmayı kapsayan sürdürülebilirlik; toplumun gelişimine katkı sağlamaya yönelik bir vatandaşlık bilinci geliştirme; girişimcilik ve küresel toplumun bir parçası olma ve farklı kültürlerle bir arada yaşama becerilerini kapsayan küreselleşme (New Zealand Ministry of Education, 2013a). Bu doğrultuda ilk ve ortaöğretim programının temeline düşünme, dilsel semboller, metinleri ve metin araçlarını kullanma, kendi öğrenme süreçlerini yönetme, diğer bireylerle ilişki kurma ve katılma-katkı sağlama becerileri; yükseköğretim sürecinde ise etkileşimli BİT araçlarını kullanma, bireysel gereksinimler doğrultusunda harekete geçme ve sosyal gruplar içerisinde etkinlik gösterme becerilerini yerleşmektedir. 2013 politikaları içerisinde karşılaşılan bir önemli kavram dafarklı kültürlerden, farklı deneyimlere sahip bireylerle öğrenme toplulukları oluşturmayı ve kültürel farklılıkları da içeren öğrenme kazanımları geliştirmeyi tanımlayan paylaşılan öğrenmedir (New Zealand Ministry of Education, 2013a).

2013 politikalarının önemli bir kavramı da bulut-temelli öğrenmedir. Bulut-temelli öğrenme mobil öğrenme süreçleri için uygun altyapı, ortam ve materyal geliştirmeyi ve bu doğrultuda öğrencilere mobil teknolojiler kazandırmak ve sahip oldukları mobil teknolojileri öğrenme ortamına dahil etmeyi kapsamaktadır. Bu amaçla bir Kendi Cihazını Getir (Bring Your Own

Device) programı başlatılmıştır. Programda öğrencilerden mobil cihazlarından birini okula getirerek öğrenme süreçlerine dahil etmeleri beklenmekte, düşük sosyoekonomik kesim okullarında mobil cihazı bulunmayan öğrencilere okul yönetimleri tarafından donanım sağlanması öngörülmektedir.

Ülkede, 2010 dönemi entegrasyon politikalarına bakıldığında, önceki dönemlerden farklı olarak küresel ekonomi ve yeni ekonomik becerilere vurgu yapıldığı görülmektedir. Bu doğrultuda küresel bilgi ekonomisine uyum, farklı kültürlerle ortaklaşa çalışmalar sürdürülebilirlik gibi unsurlara rastlanmaktadır. Dönemin ayırıcı bir bileşeni de “sürdürülebilir yenileşmedir”. Dönem politikaları sürdürülebilir yenileşmede altyapılar ya da okul içi süreçlerden öte, entegrasyonun ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel etkilerini de sürekli araştırılmaya odaklanmaktadır. Ele alınan bir unsur da, iyi vatandaş yetiştirilmesidir. Bu noktada iyi vatandaşın temel bir özelliği olarak BİT kaynaklarını doğru ve güvenli kullanma öne çıkmaktadır. Bir başka ayırıcı özellik öğrenme topluluklarının uyumu tanımlayan, paylaşılan öğrenme anlayışı; bir diğeri de her öğrencinin en az bir mobil cihazla öğrenme süreçlerine katıldığı ve öğrenme kaynaklarının bulut teknolojisi ile pek çok farklı cihaz üzerinden erişime ve gelişime açıldığı bulut temelli öğrenmedir.

Brezilya

Brezilyada eğitimde bilgisayarlardan yararlanma çabalarının başlangıcı 1960’lı yıllara değin inmektedir (Litto, 2009:107). Bununla birlikte bu yenileşme üniversiteler bazındadır. 1981 yılında ülkede ilk kez eğitimde bilgisayar kullanımı üzerine bir konferans gerçekleştirilmiştir. Konferansta BİT kaynaklarının toplumsal kültürle uyumlu biçimde eğitim sistemi içerisine yerleştirilmesine dönük kararlar alınmıştır. Bu dönemde ülke politikaları bilgisayarın özellikle ortaöğretim okullarında öğrenme süreçlerinde derinleşmeyi sağlayacak ortam bileşenleri olarak işe koşulması üzerinde durulmaktadır. 1980’li yılların başlarında ülke eğitim politikalarında meydana gelen bu açılım ülke eğitim topluluğu tarafından benimsenmemiş,

kapitalizmin ve güçlü ülkelerin bir dayatması olduğu ve işsizliği artıracığı gibi eleştiriler almıştır (Litto, 2009: 108).

1984 yılına gelindiğine, ülke politikalarının gündemine çeşitli ulusal ajanslarla işbirliği halinde ülkede çeşitli eğitimde bilgisayar pilot uygulamaları geliştirilmesinin alındığı görülmektedir (Fidalgo-Neto, Tornaghi, Meirelles, Berçot, Xavier, Castro and Alves, 2009:679). Entegrasyon sürecini mantık, psiko-pedagoji ve sosyokültürel boyutlarıyla araştırmak üzere çeşitli alanlardan uzmanların görev aldığı araştırma merkezleri kurulması da politikaların bir diğer odağıdır (Litto, 2009: 108-109).

1986 yılına gelindiğinde Brezilya Hükümetinin ulusal anlamda bir bilişim stratejisi geliştirmiştir (A National Plan for Informatics-PLANIN) (Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009:679). Bu plan doğrultusunda yine 1986 yılında ülkede ilköğretim ve ortaöğretim okulları için bilgisayar uzmanları komitesi oluşturulmuştur (Computer Officer Committee for Elementary and Secondary Education) (Castro and Alves, 2007:1379).

1980'li yılların sonlarında ülke politikalarında üzerinde durulan önemli bir unsur da entegrasyon sürecinin yönetimidir. Bünyesinde 26 farklı eyaleti barındıran Brezilya'da bu dönemde entegrasyon süreci sadece federal hükümetin yürüttüğü tek merkezli bir yapıdan öte eyalet yönetimlerinin de etkin biçimde görev aldığı çok-merkezli bir değişim süreci olarak ele alınmaya başlanmıştır (Litto, 2009:108).

Brezilya'da 1980 öncesi eğitimde ileri teknoloji politikaları incelendiğinde, bunların daha çok yükseköğretim düzeyine ve ülkenin BİT alanındaki insan kaynağı gereksinimi karşılamaya yöneldiği görülmektedir. 1980'li yıllarla birlikte ise eğitimde bilgisayar temelli değişim ülke eğitim politikalarının temel bir uğraşı alanı olarak öne çıkmaktadır. Dönem politikalarının temel bir özelliği de öğrenci-merkezlilik vurgusudur.

1989 yılında ülkenin ilk ulusal eğitimde BİT entegrasyonu programı PRONINFE geliştirilmiştir. 1990'ların başından itibaren ülkede eğitimde bilgisayar uygulamaları için özerk bütçe tahsis edilmeye başlanmış; böylece entegrasyon eğitim sistemi içerisinde özerk bir yapılanma olarak yerini almıştır. Bu dönemden itibaren gerek entegrasyon politikalarının odağına öğretmen eğitiminin yerleşmektedir. 1992 yılından itibaren öğretmenlerin BİT yeterliklerinin geliştirilmesi amacıyla bir inisiyatif yapılandırılmıştır. Dönem

politikalarının bilişim kaynaklarının kullanımı, bu kaynaklardan yararlanılarak yeni öğrenme ortamlarının geliştirilmesi ve eğitimin temel değerleri olan öğrenme, düşünme, anlama ve bilme gibi kavramların yeniden sorgulanması gibi unsurları içerdiği görülmektedir (Castro and Alves, 2007:1379; Litto, 2009: 110).

1996 yılında ülkede bir Ulusal Eğitim Rehberi ve Çerçeve Yasası geliştirilmiştir. Yasa incelendiğinde, ülke eğitim sisteminin amaçlarının bu dönemde bireysel hak ve özgürlükler, daha güçlü toplumsal bağlar ve toplumun bilim ve teknoloji kaynaklarına ilişkin yeterliklerinin artırılması gibi unsurları içerdiği görülmektedir (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization International Bureau of Education/UNESCO-IBE, 2006).

1996 politikaları okulda özerkliğin artırılması, görev ve sorumlulukların yeniden tanımlanması üzerinde durmaktadır. Politikalar incelendiğinde özellikle BİT alanına ilişkin görev ve sorumlulukların dört boyutta toplandığı görülmektedir (UNESCO-IBE, 2006):

- Okullar için pedagojik amaçları, personel yönetim süreçleri, teknolojik ve finansal kaynakları planlama ve gerçekleştirmede daha çok otonomi sağlanması.
- Ülke, eyalet ve bölge bazında her yönetim birimine kendi okul sistemlerini yönetmede sorumluluk ve otonomi sağlanması.
- Üniversitelere uzaktan eğitim sistemlerinin sunduğu olanaklardan yararlanma konusunda sorumluluk ve otonomi sağlanması.
- Öğretmenlerin mesleki gelişim olanaklarının artırılması ve mesleki gelişimin sürdürülebilir olması (UNESCO-IBE, 2006).

1997 yılına gelindiğinde ülkenin ikinci ulusal eğitimde BİT entegrasyonu programı olan PRONINFO geliştirilmiştir. Amaçlarına bakıldığında, yeni teknolojilerin sunduğu toplumsal etkileşim olanakları ve bunların öğrenme ortamına kazandırılması, öğrenci otonomisi, birlikte çalışabilme, eleştirel düşünme ve fikir geliştirme becerileri ve tüm bunlar üzerinden eğitim anlayış ve uygulamalarında değişen bakış açılarına yoğunlaştığı görülmektedir (Castro and Alves, 2007:1379; Litto, 2009:110). PRONINFO programı temelde BİT kaynaklarını okula yönetsel ve pedagojik bir araç olarak entegre

etmeye odaklanmaktadır. Bu doğrultuda altyapı ve personel geliştirme süreçleri üzerinde durmaktadır (World Bank, 2003:211-212).

PRONINFO 'da üzerinde durulan önemli bir unsur da BİT eğitici (formatör) öğretmenleridir. Formatör diğer öğretmenleri sınıfta dijital teknolojileri kullanmak konusunda yetiştirmek üzere uzmanlaşmış öğretmen olarak tanımlanmaktadır (Rusten and Suguri, 2002; Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009).

Bu dönemde entegrasyon politikalarının bir ilgi alanı da öğrencilerin BİT kaynaklarının okul ve evden erişimleridir. Bu amaçla, tüm okullarda bilgisayar laboratuvarları kurulması, internet erişiminin sağlanması, ailelerin bilgisayar ve internete sahip olması gibi unsurlar üzerinde durulmaktadır (Barbosa, Canela, Cappi and Jereissati, 2011).

1990'ların sonlarında entegrasyon politikaların bir gündemi de kapalı devre eğitsel televizyon sistemlerinin örgün eğitim süreçlerinde işe koşulmasıdır (World Bank, 2003: 210). Bir diğer gündemi ise, BİT kaynaklarının sunduğu uzaktan eğitim olanaklarından yararlanılarak yükseköğretim kaynaklarına ilişkin erişimde toplum genelinde bir eşitliğin sağlanmasıdır (World Bank, 2001; McCowan, 2004; Gutterman, Rahman, Supelano, Thies and Yang, 2009:4).

Brezilya'da 1990'lı yıllarda sürdürülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının gelişimi incelendiğinde, karşılaşılan temel bir karakteristik, entegrasyonun Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların geliştirdiği projeler ekseninde yürütülmesidir. Dönemin bir başka özelliği, BİT kaynaklarını yönetsel ve pedagojik araçlar olarak benimsemesi ve bu doğrultuda altyapılar, öğretmen eğitimi, yönetici eğitimi gibi üç temel alana odaklanmasıdır. Dönemin ilginç bir özelliği entegrasyon süreçlerinin amaçları arasında düşünme, bilme, anlama gibi kavramların yeniden sorgulanmasına ilişkin birtakım epistemolojik unsurları barındırmasıdır. Bu dönemde BİT entegrasyonu eğitim sistemi aracılığı ile toplumun farklı kesimlerini birleştiren bir unsur olarak algılanmakta ve sosyoekonomik düzey ve etnik kökenden gelen toplumsal ayrıklıkları giderebileceği ve eşitsizlikleri ortadan kaldıracaklığı düşünülmektedir. 1990 döneminde ülkede eğitim politikalarında oldukça sık geçen bir kavram da otonomidir. Buna göre entegrasyon süreci öğrenciye otonomi kazandıracaktır. Yine okul BİT

entegrasyonunda okul kendi finans, teknoloji ve insan kaynaklarını planlamada otonomiye sahiptir. Dönemin bir özelliği de öğrencilerin BİT kaynaklarına okul içi ve okul dışı erişimi üzerinde durmasıdır. Buna göre okul içinde bilgisayar sınıfları ve internet erişimi sağlanırken, okul dışında tüm ailelerin bilgisayar ve internet sahibi olması desteklenecektir.

2000’li yıllara gelindiğinde ülkede önemli bir sorunun eğitsel kaynaklara erişimde eşitsizlik olduğu ve eğitim kaynaklarına erişimde tüm toplum katmanlarına eşit olanaklar sağlanmasına dönük yeni bir ulusal eğitim planı geliştirildiği görülmektedir (National Education Plan, 2001). Erişim olanakların eşitlenmesine dönük çabalar, politikalarda okul BİT altyapılarının geliştirilmesi, sınıf için BİT kullanımı ve sanal sınıf uygulamalarının tüm kamu ve özel okullarda yaygınlaştırılması gibi açılımları da beraberinde getirmiştir (Litto, 2009: 110-111).

2000’li yılların başlarında ülke eğitim politikalarının önemli bir gündemi de öğretim programlarında BİT entegrasyonudur. Bu amaçla Amerikan Gelişim Bankası (Inter-American Development Bank) ve UNESCO desteği ile fen bilimleri ve matematik derslerine yönelik olarak animasyon, simulasyon, grafik, metin ve kısa filmlerin geliştirilmesi ve dağıtımını içeren bir etkileşimli sanal öğrenme ağı projesi başlatılmıştır (Rede Interactiva Virtual de Educação-Interactive Network of Virtual Education-RIVED) (Litto, 2009: 110-111). Bu yıllarda politikaların bir boyutu da entegrasyon uygulamalarının çeşitli kamu ajans ve kuruluşlarının uygulama ve projelerine açılmasıdır. Bu doğrultuda yürütülen geniş-ölçekli bir proje São Paulo Üniversitesi tarafından Portekizce öğretimi konusunda öğretmen ve öğrencilere dönük çevrimiçi materyal ve destek sağlamaya dönük olarak başlatılan “Geleceğin Okullarıdır (Escola do Futuro)” (Litto, 2009: 111).

2000’li yıllarda ülke eğitim politikalarında öne çıkan önemli bir unsur da öğretmenlerin BİT becerilerinin geliştirilmesidir. Dönem politikalarında öğretmenlerin “eğitimde medya” okul yöneticilerinin ise “yeni bilgi kaynaklarının yönetimi” konularında geliştirilmesi gereği üzerinde durulduğu görülmektedir (Litto, 2009:110). Yine bu dönemde öğretmenlerin BİT eğitimi BİT, öğrenme-öğretme ortamında BİT kullanımı ve BİT’i öğrenme kaynağı olarak kullanabilme becerilerini kapsamaktadır (Arruda, 2004; Akt: Mendanço, 2004:203-2004). 2000’li yılların başlarında 2001 planına koşut

olarak ülke entegrasyon politikalarında öne çıkan diğer unsurlar ise sanal öğrenme toplulukları, uluslararası örgütlerle işbirliğinin artırılması ve ülkenin eğitsel yazılım gereksiniminin karşılanmasıdır (Litto, 2009: 111; Intel, 2005; Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009).

2006 yılına gelindiğinde, Latin Amerika Ülkelerinde eğitimde BİT entegrasyonu politikalarında BİT kaynaklarına erişimde toplumun tüm katmanlarını kapsayan bir eşitliğin sağlanması ve toplumun rekabetçilik yetilerinin geliştirilmesi gibi iki ana yönelim görülmektedir (Navarro, 2006:3). Bu yönelimler uyarında 2006 yılında Brezilya eğitim politikalarının öğrenciler için okullarda BİT erişim noktaları yaratma (bilgisayar laboratuvarları) yerine, INTEL gibi firmaların da desteğiyle her öğrenciye bir dizüstü bilgisayar kazandırma gibi hedeflere yöneldiği görülmektedir (2006: 5-6). Öğrenci başı bilgisayar edindirme politikalarının bir doğurgusu olarak, ülke kamu okullarında bilgisayar laboratuvarlarının gerek nicelik gerekse nitelik olarak oldukça yetersiz kaldığı görülmektedir (Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009). 2007 yılına gelindiğinde, entegrasyon politikalarında, okul bilgisayar laboratuvarları kurulmasına yönelik ilgi yeniden artış göstermektedir (Litto, 2009:112-113).

2007 yılına gelindiğinde, ülke entegrasyon politikalarının yoğunlaştığı bir başka alan özellikle yükseköğretim süreçleri ve Portekizce eğitime dönük çokluortam materyallerinin geliştirilmesidir (Litto, 2009:113). Politikaların yoğunlaştığı bir diğer unsur da görme engelli öğrencilere dönük bilgisayar uygulamalarıdır (Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009).

Ülke eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2000'li yıllardaki seyri incelendiğinde, karşılaşılan üç temel özellik entegrasyon sürecinin daha çok uluslararası kuruluşlar tarafından yöneltilmesi, entegrasyonun ülkede çok-projeli bir yapıda yürütülmesi ve ülke genelinde erişim sorunlarıdır. Erişim sorunlarının bir bölümünü de elektrik enerjisine ulaşamama oluşturmaktadır. 2009 yılında ülke okullarının %1.5'inde hala elektrik bağlantısı bulunmamakta, dolayısıyla BİT kaynaklarına erişim sağlanamamaktadır (Litto, 2009: 114; Gutterman, Rahman, Supelano, Thies and Yang, 2009: 4; Pedrozo, 2013). 2000'lerde entegrasyon politikalarında değinilen bir unsur da yeni neslin geleceğin rekabetçi ortamına hazırlanmasıdır. Bu durum dönem politikalarının temelini bilgi ekonomisi gereksinimlerini aldığına işaret etmektedir.

2010 yılına gelindiğinde eğitimde politikaları içerisinde önemli bir yeri mesleki-teknik eğitim süreçlerine BİT entegrasyonunun tuttuğu görülmektedir. Bu dönemde, ülkede orta ve yükseköğretim düzeyinde sürdürülmekte olan mesleki-teknik eğitim süreçlerinin BİT kaynaklarından ve özellikle çevrimiçi öğrenme olanaklarından yararlanılarak yenilenmesi gündeme gelmiştir. 2010 yılında politikaların bir diğer uğraşı alanı da entegrasyon sürecinin çatı yapılanmasıdır. Bu dönemde entegrasyon politika ve uygulamalarının geliştirilmesinde Eğitim, Bilim ve Teknoloji, İletişim ve Çalışma Bakanlıkları'nın sorumluluk üstlenmesi üzerinde durulmaktadır (UNESCO-IBE, 2010).

2011 yılına gelindiğinde, ülke entegrasyon politikalarının önemli gündem maddelerinin kamu okullarının BİT altyapılarının ve öğretmenlerin kişisel BİT kaynaklarının geliştirilmesi olduğu görülmektedir. Bunlar dışında, okullarda bilgisayar laboratuvarları kurulması, sınıf içi BİT kaynaklarının taşınabilir cihazlara yükseltilmesi, BİT kaynaklarından yararlanmanın öğretmenlerin günlük ve mesleki yaşamlarının bir parçası haline getirilmesi, öğrencilerin BİT kaynaklarına erişim durumlarının iyileştirilmesi gibi bileşenlerde politikalarda konu edilmektedir (Barbosa, Cappi, Garroux, 2011).

2011 politikaları içerisinde entegrasyon projelerinin kapsamının açık biçimde ortaya koyulamaması ve okul öğretim programları ve politikalarında yerel koşullar ve yönetimlerden ziyade federal politikaların etkili olması gibi sorunlar üzerinde durulduğu görülmektedir. Bunların çözümüne dönük olarak, entegrasyon sürecine ilişkin olarak ulusal ölçekte bir eşgüdüm ve yönlendirme stratejisinin tanımlanması; yanı sıra her öğrenciye bir bilgisayar uygulamasının (Um Computer por Aluno) e-öğrenme kaynaklarına birebir erişim olanağı ile birlikte ülke çapında genişletilmesi üzerinde durulduğu görülmektedir (Intel, 2011).

2011 politikaları yükseköğretim süreçlerinde BİT entegrasyonunu da ele almaktadır. Yükseköğretim süreçlerinde BİT kaynaklarından harmanlanmış öğretim uygulamaları ve uzaktan eğitim süreçleri gibi iki biçimde yararlanılmaktadır. Bununla birlikte varolan dağıtım sistemlerin çokluortam materyallerinin dağıtımında yetersiz kalması, bu nedenle sanal sınıf uygulamalarının yeterince etkili biçimde yararlanılamamakta, bunun bir sonucu olarak öğretim elemanları öğrenme yönetim sistemlerine ilgi

göstermemektedir. Dönem politikaları bu sorunlardan hareketle altyapıların hız ve etkililiklerine odaklanmaktadır (Cella ve Tarrit, 2011).

2012 yılına gelindiğinde, entegrasyon politikalarının ilk, orta ve yükseköğretim düzeyinde öğrenme, öğretme ve yaratıcı düşünce becerilerinin yeni teknolojilerle desteklenmesine yöneldiği görülmektedir. Bu amaçla 2012-2017 dönemini kapsayan bir Ufuk Araştırma Projesi (Horizon Research Project) başlatılmıştır. Bu dönemde entegrasyon politikaları da ortaklaşa öğrenme ortamlarının yapılandırılması, oyun temelli öğrenme, eğitsel süreçlerde telefon ve tablet bilgisayarlardan yararlanma, mobil uygulamalar, açık erişimli içerik, ortak biliş geliştirme süreçleri, bireysel öğrenme ortamları ve semantik uygulamalar gibi yeni kavramlarla genişlemektedir (Johnson, Adams-Becker, Cummins, Estrada and Meria, 2012).

Brezilya eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2010'lu yıllardaki yönelimleri incelendiğinde, önemli bir bileşenin yine uluslararası kuruluşlarca yürütülen projeler olduğu göze çarpmaktadır. Önemli bir karakteristik entegrasyon sürecinin çatı örgütlenmesindeki düzenlemelerdir. Bu dönemde kurulan ajanslarla pek çok bakanlık ve birim eğitimde BİT entegrasyonunun paydaşı haline gelmektedir. Bir diğer özellik politikalarının bilgi toplumu becerilerine yönelmesidir. Bu doğrultuda öğrenme-öğretme süreçlerinde de ortak biliş gibi yeni kavramlar üzerinde durulmakta ve ortaklaşa öğrenme, oyun temelli öğrenme gibi yeni stratejilere geçilmektedir. Dönemde dikkat çeken bir başka özelliği ise, erişimde eşitlik sorunlarına bir çözüm olarak tablet bilgisayar dağıtma ve öğrenci cep telefonlarını öğrenme sürecine dahil etme gibi unsurların politikalarda yer bulmasıdır.

Hindistan

Hindistan'da eğitimde yeni teknoloji uygulamaları 1930'lara dek inmektedir (Thankachan, 2012). 1950'li yıllarda ülke eğitim politikaları incelendiğinde örgün ve özellikle yaygın eğitim süreçleri içerisinde eğitsel

medya uygulamaları üzerinde durulduğu görülmektedir (Reddi ve Sinha, 2003:248-251).

1980'li yıllarla birlikte ülke eğitim politikaları içerisinde, okuryazarlık ve ileri düzey bilgisayar eğitimi gündeme alınmaktadır (Mallik, 2009: 371). 1986 yılında, İnsan Kaynakları Geliştirme Bakanlığı (Government of India, Ministry of Human Resource Development- MHRD) ulusal eğitim politikası içerisinde eğitimde bilgisayar uygulamaları üzerinde bilgisayar okuryazarlığı ve öğretim süreçlerinde bilgisayarın işe koşulması gibi kavramlarla durmaktadır. 1989 yılında ise, politikalar bilgisayar okuryazarlığı programlarının eyalet yönetimleri yerine merkezi hükümet tarafından yürütülmesi gibi unsurları konu etmektedir (MHRD, 1996; Mallik, 2009:371-372).

Ashraf (2004) Hindistan BİT politikalarının 1960-1990 döneminde BİT endüstrisinin gelişimine, 1990'ların ortalarından sonra ise BİT kaynakları aracılığıyla toplumsal gelişimi sağlamaya odaklandığı üzerinde durmaktadır. Bu doğrultuda 1990'ların ortalarıyla birlikte ülke eğitim politikaları da toplumun BİT becerilerinin geliştirilmesi; BİT kaynaklarına erişimde eşitliğin sağlanması, sayısal yoksunluk ve bunun yaratabileceği sayısal ayrıklıkların giderilmesi gibi amaçlara yönelmektedir (Ashraf, 2004).

1998 yılında ülkede bir Bilgi Teknolojileri (BT) Eylem Planı (IT Action Plan) geliştirmiştir (India News, 1998). Plan incelendiğinde, önemli bir bileşenin de BİT'in örgün eğitim süreçlerinde işe koşulması olduğu görülmektedir (Malik, 2009:372). Plan içerisinde eğitimde BİT entegrasyonu şu bileşenler altında ele alınmaktadır (Malik, 2009, 372-373):

- Okul BİT altyapılarının geniş ölçekte ve kısa zamanda geliştirilmesi.
- BİT eğitiminin hangi biçim ve düzeyde gerçekleşeceğini düzenlemek ve öğretmen yetiştirmek için ulusal bir merkez kurulması.
- Öğretmen, öğrenci ve okul için bilgisayar edindirme programlarının geliştirilmesi.
- Akıllı okulların kurulması.
- BİT kaynaklarının uzaktan eğitim süreçlerinde işe koşulması
- Anadil okuryazarlık becerilerine sahip bireylere uzaktan eğitim aracılığıyla bilgisayar okuryazarlığı kazandırılması.

Ülke entegrasyon politikalarının 1990'lardaki seyrine bakıldığında, ilk dikkat çeken unsur ekonomik temelli BİT becerileri geliştirme vizyonunun bilgi toplumu yaratmaya doğru yönelmesidir. Bu dönemde okul BİT altyapıları ve uzaktan eğitim süreçlerine BİT entegrasyonuna önem verilmiştir. Dönem politikalarının bir diğer özelliği BİT öğretimini ele almasıdır. Bu doğrultuda, BİT eğitiminin eğitimin örgün eğitim sürecinin hangi kademesinde, ne düzeyde ve kim tarafından verileceği üzerinde durulmaktadır.

2000 yılından itibaren politikalarda BİT entegrasyonu, yeni pedagojik yönelimlerle birlikte ele alınmaya başlanmıştır (Malik, 2009: 373). 2000-2005 Ulusal Öğretim Programı Çerçevesi incelendiğinde yeni teknolojilerin Hindistan toplum yapısında meydana getirdiği değişimler ve bunların okul üzerindeki etkilerinin ele alındığı görülmektedir. Bu doğrultuda, BİT temelli ve eğitim-yaşam becerisi ilişkisine odaklanan bir eğitim reformuna vurgu yapılmaktadır. Çerçeve küreselleşme ve BİT temelli toplumsal dönüşüm sonucunda ortaya çıkan toplumsal değerlerin ve bağların zayıflaması gibi olumsuzluklar üzerinde durmakta ve ulusal kimliğin ve kültürel mirasın korunması, ulusal bilgi kaynaklarının dünyaya açılması ve değerler eğitimi gibi unsurları da kapsamaktadır (National Council of Educational Research and Training-NCERT, 2000).

2000 Ulusal Öğretim Programı Çerçevesi eğitsel kaynaklara erişimde eşitliğin sağlanması, özel eğitim gereksinimlerinin karşılanmasında BİT kaynaklarından yararlanılması, eğitim ve iş yaşamı ilişkilerinin güçlendirilmesi, yaşam boyu öğrenme süreçlerinin desteklenmesi ve öğrenci değerlendirmede performans dayalı bütüncül yaklaşımların geliştirilmesi gibi unsurları da kapsamaktadır (NCERT, 2000: 9-21). Çerçeve entegrasyon sürecinde okul bazında BİT altyapıları, bilgiye erişim olanakları, yenilikçi pedagojik yaklaşımlar, öğretmenlerin mesleki gelişimi ve yenilikçi öğretim programı modelleri gibi beş temel bileşen üzerinde durmaktadır (NCERT, 2000; Malik, 2009: 373):

2000'li yılların başında ülke eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının bir boyutu da uzaktan eğitimidir. Bu dönemde örgün ve uzaktan eğitim veren 36 üniversitenin yanısıra, tüm eğitim-öğretim etkinliklerini uzaktan gerçekleştiren üç yeni üniversite kurulmuştur. Dönem politikaları yükseköğretim süreçlerinin %40'ını uzaktan eğitim süreçleriyle gerçekleştirilmesi ve uzaktan eğitim

hizmetlerinin tüm toplum kesimlerine yayılmasına odaklanmaktadır (Panda, Venkaiah, Garg ve Puranik, 2006).

2000'li yılların ortalarına doğru, ülke eğitim sisteminin temel amacı bilgi ekonomisindeki liderlik ve rekabet gücünün korunması olarak ortaya koyulmaktadır. Bu doğrultuda, entegrasyon politikaları da BİT alanında "kendine güvenen yerli kapasiteyi" geliştirmek gibi bir amaca yönelmektedir (Reddi ve Sinha, 2003:246). Genel ve mesleğe dönük bilgisayar okuryazarlığının yaygın ve örgün süreçlerle toplum geneline kazandırılması; bu amaçla çeşitli ulusal inisiyatiflerin ortaklaşa projeler geliştirmeleri; eğitsel radyo-televizyon yayınları, telekonferanslar, e-öğrenme ortamları gibi unsurlar üzerinde durulmaktadır (Reddi ve Sinha, 2003:247-251).

2005 yılına gelindiğinde ülke Ulusal Eğitim Programları Çerçevesi'nin yeniden düzenlendiği görülmektedir (NCERT, 2005:VII). Bu dönemde BİT entegrasyonu hem eğitim sistemi genelinde hem de yeni pedagojik yaklaşımlar temelinde öğretim programlarına etkileriyle ele alınmaktadır (Mallik, 2009: 373). Çerçeve öğretmen ve öğrenciyi "*bilginin müşterisi değil, aksine teknolojiyi kullanarak kendi fikirlerini şekillendirebilen etkin bilgi üreticileri olarak*" ele almaktadır (Akt: Mallik, 2009: 373-374).

2005 Çerçevesi incelendiğinde yapılandırmacı öğrenme anlayışı; esnek, katılımcı ve öğrenme merkezli öğrenme ortamları ve bunu sağlayacak BİT olanakları üzerinde durduğu gözlemlenmektedir. Bu anlayışla, BİT entegre edilmiş öğrenci-merkezli bir öğretim programını eğitsel dönüşümün merkezine yerleştirmektedir (NCERT, 2005: 4). Bu doğrultuda 2005 çerçevesinin temel amaçları şu biçimde ifade edilmektedir (NCERT, 2005:5):

*"Bilgiyi okul-okul dışı yaşam ilişkisi içerisinde kazandırmak.
Öğrenmenin ezberci yöntemlerin dışında gerçekleştiğinden emin olmak.
Öğretim programlarını ders kitabı merkezilikten çok, çocuğun her yönüyle gelişimini destekleyecek biçimde zenginleştirmek.
Sınavları daha esnek ve sınıf yaşamına entegre biçimde gerçekleştirmek.
Ülkenin demokratikleşmesine ilişkin düşüncelerle biçimlenen bir kimlik gelişimini beslemek."*

2005 çerçevesinde yer alan önemli bir konu tüm öğrenme kaynaklarına erişimde eşitliğin sağlanmasıdır. Cinsiyet, sosyal konum, yaşadığı coğrafi bölge gibi özelliklerden bağımsız olarak tüm öğrencilerin öğrenme kaynaklarına eşit olanaklarla erişebilmeleri üzerinde durmaktadır. Bir diğer

önemli unsur vatandaşlık eğitimidir. Çerçeve BİT kaynaklarında sunduğu etkileşim olanakları aracılığıyla toplumun farklı kesimlerinin birbiri ile sosyal etkileşimde bulunmasını ve birbirlerine karşı saygı ve demokratik hassasiyetler geliştirmesini öngörmektedir (NCERT, 2005: 5-7). Tüm bu çıkarımlar sonucunda bu dönemde Hindistan eğitim sisteminin genel amacı *“değer-temelli bilgi ve beceri geliştirebilen;...bireysel ve ortaklaşa çalışabilme becerileri gelişmiş, ... diğerlerinin ve toplumun iyiliğini gözetmek konusunda hassasiyet geliştirmiş, ...farklı durumlara ilişkin esnek ve yaratıcı çözümler üretebilen; ...çeşitli yollarla toplumsal demokratik süreçlere katılabilen”* birey yetiştirmek olarak ortaya çıkmaktadır (NCERT, 2005: 11). 2005 çerçevesi bu doğrultuda eğitim sisteminde bireylere kazandırılacağı temel becerileri mesleki, teknolojik, ticari ve etik beceriler olarak gruplamaktadır (NCERT, 2005: 28). Bunların kazandırılacağı temel ortam bileşenlerine ise bireysel ve sosyal bilgi yapılandırma süreçleri olarak işaret etmektedir (NCERT, 2005: 30-33).

2005 Çerçevesi bilgisayar bilimlerini temel eğitim düzeyinde, ayrıca anadil, yabancı dil, matematik alanları içerisinde geliştirilmesi gereken bir beceri alanı olarak nitelemekte; temel eğitim düzeyinde bilgisayar bilimleri alanında Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Bilimleri olmak üzere iki farklı öğrenme alanı tanımlamaktadır (NCERT, 2005: 45). Çerçeve içerisinde yer alan önemli bir unsur da okul ve sınıf ortamında BİT temelli yenilenmedir. Bu noktada BİT laboratuvar ve araçlarının zenginleştirilmesi; çevrimiçi öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi; çeşitli ve alternatifli öğrenme materyalleri hazırlanması gibi unsurlar üzerinde durmaktadır (NCERT, 2005: 93-96). Değinilen bir unsur da BİT-temelli öğrenme kaynaklarının dağıtımıdır. Teknoloji kaynaklarını planlanma ve öğretim etkinliklerinde işe koşma süreçlerini bilimsel esaslara dayalı biçimde yürütmek üzere okullar için bir eğitim teknolojisi birimi tanımlamaktadır (NCERT, 2005: 92-93).

2005 Çerçevesinde ele alınan bir konu da öğretmen eğitimi süreçleridir. Yeni öğretmen vizyonu incelendiğinde; öğrencinin kendi öğrenme süreçlerini yönetmesini ve öğrenme kaynaklarına erişebilmesini kolaylaştıracak bilgi ve becerilerle donanık olmayı merkeze aldığı ve bu doğrultuda gerek hizmetiçi eğitim gerekse öğretmen eğitimi süreçlerinde BİT becerilerinin yanı sıra, BİT'e dayalı bireysel ve ortaklaşa bilgi yapılandırma becerilerini geliştirmeye

odaklandığı görülmektedir. Bu noktada üzerinde durulan önemli bir unsur da öğretmen yetiştiren kurumların BİT altyapılarının geliştirilmesidir (NCERT, 2005: 107-110). 2005 Çerçevesi öğretmeni öğretim ortamındaki sorumluluğunun ötesinde BİT temelli eğitsel ve toplumsal reformun anahtar unsuru olarak ele almaktadır. Buna göre öğretmenin sınıf içi uygulamalarına BİT temelli çözümler araması, bu doğrultuda kendini sürekli geliştirmesi ve bulduğu yenilikçi yolları işe koşması eğitsel, dolayısıyla toplumsal yenileşmeyi sağlayacaktır (NCERT, 2005: 120).

2000'li yılların ortalarında Hindistan ve çeşitli Güney Asya ülkelerinin eğitim politikaları içerisinde yaygın eğitim (yetişkinler ve çocuklar için alternatif eğitim olanakları) süreçlerinde BİT entegrasyonu da önemli biçimde işlenmektedir. Bölgede özellikle 2005 yılından itibaren UNESCO gibi uluslararası kuruluşlarla işbirliği ile yaygın eğitim süreçlerinde BİT entegrasyonuna dönük projeler hayata geçirilmiştir. Bu projelerde güdülen temel amaç BİT'e dayalı öğretim süreçleriyle işsizlik gibi çeşitli toplumsal sorunların azaltılabilmesidir (InfoDev, 2010:3-5).

2000'li yıllarda Hindistan eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının genel seyri incelendiğinde, üzerinde en çok durulan unsurun erişim olduğu görülmektedir. Entegrasyon süreci bir yandan küresel ekonomik gereksinimler doğrultusunda rekabetçi, kendine güvenen, BİT becerileri gelişmiş bireyler yetiştirmeye bir yandan da BİT kaynakları üzerinden toplumu eğiterek toplumsal eşitliği ve demokrasiyi güçlendirmeye odaklanmaktadır. Bu dönemde okulda artan BİT uygulamaları politikalarda bir eğitim teknolojisi birimi gereksinimini beraberinde getirmiştir. BİT kullanım becerilerindeki gelişmeye koşut biçimde ortaya çıkan bir gereklilikte bilişim etiği eğitiminin verilmesidir. Bu doğrultuda temel eğitim programına BİT kaynaklarını doğru ve etik kullanmaya ve yazılım ürünleri geliştirmeye yönelik iki ders önerilmektedir.

2010 yılına doğru, ülke entegrasyon politikalarının önemli bir bileşeni öğretmen eğitimidir (National Council for Teacher Education-NCTE, 2009: 7-11). 2009 öğretmen eğitimi politikaları öğretmenin BİT becerilerini de üç boyut altında gruplanmaktadır: BİT kullanım (günlük ve mesleki kullanım), BİT'i güvenli ve doğru kullanım (güvenli ve etik kullanım), BİT'i mesleki gelişim amacıyla kullanım becerileri (NCTE, 2009: 13).

2010 yılına ülkede bir Okul Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri Ulusal Politikası (National Policy on Information and Communication Technology in School Education) geliştirildiği görülmektedir. Politika entegrasyon sürecinde iki temel amaç gütmektedir. Bunlar öğrencilerin BİT okuryazarlık becerilerinin ve yeterliklerinin geliştirilmesi ve öğretme-öğrenme etkinliklerinin BİT kaynaklarından yararlanılarak iyileştirilmesidir (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010; NCTE, 2009:4-5; NCTE, 2010:5).

2010 politikaları incelendiğinde eğitimde BİT entegrasyonunun ilk ve ortaöğretim süreçlerinin yanı sıra; öğretmen yetiştiren kurumlar, mesleki, açık ve uzaktan eğitim kurumları, ayrıca tüm bu düzeylerde özel eğitim gereksinimi olan bireyleri de kapsadığı görülmektedir (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:2). Politikalar BİT entegrasyonunda BİT altyapılarının geliştirilmesi; dijital içerik ve bilgi kaynaklarının artırılması; okul yöneticisi, öğretmen ve öğretmen adaylarının BİT ve BİT'i eğitsel amaçlarla kullanım kapasitelerinin geliştirilmesi gibi üç temel bileşen üzerinde durmaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:2).

2010 politikalarında ele alınan bir unsur, entegrasyon sürecinin finansmanıdır. Bu dönemden itibaren, entegrasyon bütçesi altyapı, dijital içerik ve sürdürülebilirlik boyutları altında üçe ayrılmaktadır. Dönem politikalarında federal hükümet-eyalet hükümetleri işbirliği, eyalet eğitimde BİT eylem planları, izleme ve değerlendirme çalışmaları ve sürdürülebilirlik gibi unsurlara da rastlanmaktadır. Politikalarda değinilen bir diğer unsur da, entegrasyon politika geliştirme mekanizmalarının eğitim, bilim, teknoloji, iletişim, enerji ve kırsal gelişim bakanlıkları ve bağlı birimlerin işbirliğiyle ülkenin uzun vadeli toplumsal, finansal, endüstriyel ve çevresel gereksinimleri gözetilerek belirlenmesidir. Politikalarda öne çıkan diğer bir yetke grubu eyalet eğitim inisiyatifleridir. Eyalet Eğitim Bakanlıkları tarafından kurulan bu birimler; entegrasyon sürecine ilişkin normlar, standartlar, çeşitli uygulama boyutlarını kapsayan çerçeveler geliştirmek ve uygulamalara ilişkin izleme, değerlendirme ve destek çalışmaları yürütmekten sorumlu olacak; her bir eyalet kendi coğrafi ve kültürel koşullarını; ayrıca altyapı, insan gücü ve yazılım olanaklarını gözeterek kendi entegrasyon modelini geliştirecektir (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:16-18, 20-21).

2010'lu yıllarda entegrasyon politikalarının önemli bir bileşeni öğretmen eğitimidir (Chand and Shukla, 1998). 2010 politikaları gerek sistem içerisindeki gerekse aday öğretmenlerin BİT ve öğretim sürecinde BİT kullanım becerilerine vurgu yapmaktadır. 2013 yılında tanımlanan öğretmen standartları incelendiğinde, bunlar içerisinde BİT'e dayalı öğretim ortamı tasarlama becerilerinin önemli bir yer tuttuğu görülmektedir (MHRD, 2013). Buna göre ülkede öğretmen yetiştiren kurumlardan mezun olan bir öğretmen *“çalıştığı kurumun misyonuna uygun dağıtım modu (direkt iletişim, uzaktan öğretim, e-öğrenme uygulamaları) ve öğrenen uygun öğrenme-öğretme stratejisini”* işe koşabilmelidir (MHRD, 2013b:14). Öğretmen yetiştiren kurumların sahip olması gereken altyapılar incelendiğinde dijital kaynaklara erişim ve BİT'e dayalı yansıtıcı düşünme, öğrencilerin kullanımına sunulmuş BİT olanakları gibi unsurlar üzerinde durulduğu görülmektedir (MHRD, 2013c: 14, 15, 18).

2011 yılı itibariyle ülke eğitimde BİT politikalarında tartışılmakta olan konular incelendiğinde, entegrasyon sürecinin çok-paydaşlı yapısı, paydaşlar arası işbirliğinin güçlendirilmesi; internet ve bilgi güvenliği; yükseköğretim mensuplarının BİT yeterliklerinin artırılması; yükseköğretim kurumlarının BİT altyapılarının iyileştirilmesi; okul BİT kaynaklarının okul dışı saatlerde toplumun kullanımına açılması; okullarda açık kaynak kodlu yazılım kullanımının teşvik edilmesi; personel geliştirme süreçlerinin daha kapsamlı ve uzun vadeli olarak geliştirilmesi, çevrimiçi öğretim materyali sunan kaynakların artırılması, okul yöneticilerinin eğitimde BİT kullanımına ilişkin tutumlarının iyileştirilmesi ve öğretmenlerin BİT kaynaklarından yararlanmaya dönük istekliliklerinin artırılması gibi başlıklara rastlanmaktadır (Chandran, P. D, 2011).

Hindistan eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerinin 2010'lu yıllardaki seyri incelendiğinde, temel bir karakteristiğın entegrasyon amaç ve politika geliştirme yapısının düzenlenmesi ve bakanlıklar, ajansları ve okullara uzanan çoklu bir yapıya dönüştürülmesi olduğu görülmektedir. Bu dönemde entegrasyon sürecinin temel amacı öğrenenlerin BİT becerilerini geliştirmek ve öğretim süreçlerinde yapılandırmacı bir dönüşüm sağlamak olarak ele alınmakta; öğretmen yetiştiren fakültelerinde altyapı, öğretim programı ve öğretmen yeterlikleri gibi boyutları üzerinde durulmaktadır. 2010 döneminde

de ülke eğitimde entegrasyon politikalarının ayırıcı bir özelliği, önceki dönemlere benzer şekilde çok projeli yapısı; diğer bir özelliği ise entegrasyon bütçesinin altyapı, dijital içerik, sürdürülebilirlik ve bu doğrultuda araştırma-geliştirme etkinlikleri gözetilerek üç dilime ayrılmasıdır.

Mısır

Mısır'da eğitimde ileri teknolojilerden yararlanmaya dönük politikalarla 1980'lerden itibaren karşılaşılmaktadır. Bu yıllarda hükümet geleceğin egemen ekonomik gücü olarak bilgi sektörünü göstermiş, bu doğrultuda ülke genelinde tüm toplumsal sistemlerde bilgisayar temelli değişim ve dönüşümü sağlamak için çeşitli ulusal merkezler ve ajanslar kurmaya yönelmiştir (El-Sadany, 2013; United Nations Development Programme, 2010:4; United Nations, 2011).

1990'lı yılların başlarına gelindiğinde ülkede BİT temelli ekonomik ve toplumsal dönüşümü gerçekleştirmek için Uluslararası Para Fonu (International Monetary Found-IMF) ve Dünya Bankası (World Bank) gibi çok uluslu örgütlerin yönlendirmelerinden ve projelerinden yararlandığı görülmektedir. Bu çabalara koşut olarak, 1990'lı yılların başlarından itibaren BİT kaynaklarının yüksek öğretim süreçlerinde akademik bilgiye erişim ve paylaşım gibi eğitsel amaçlara kullanımına dönük politikalara rastlanmaktadır (Hassanin, 2003:4).

1999 yılında, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Bakanlığı (Arab Republic of Egypt Ministry of Communication and Information Technology-MCIT) Dünya Bankası ve IMF gibi uluslararası örgütlerle işbirliği içerisinde Mısır'da bir Ulusal BİT Anaplanı (ICT Master Plan) geliştirmiştir (El-Sadany, 2013; Hassanin, 2003: 3; Hamdy, 2007:4). Anaplanın toplumsal amaç ve hedefleri incelendiğinde, eğitim sistemi için BİT sektörün gereksinim duyduğu becerilerle donanık bireyler yetiştirmek ve bilgi kaynaklarını etkin biçimde kullanan bir bilgi toplumu yaratmak gibi amaçları kapsayan bir dönüşüm öngörüldüğü anlaşılmaktadır.

1999 Anaplanının amaçları incelendiğinde, entegrasyon sürecini Bilgi ve İletişim Teknolojileri Bakanlığı, özel sektör, Birleşmiş Milletler ajansları ve

sivil toplum örgütlerinin işbirliği içerisinde geliştirilecek bir alan olarak nitelediği; ilköğretim, ortaöğretim ve yetişkin eğitimi düzeyinde altyapılar, öğretim programları, uzaktan eğitim süreçleri, öğretmenlerin mesleki gelişimleri ve bu amaçlarla BİT sektörü ile ortak projeler geliştirilmesi gibi bileşenlere odaklanıldığı görülmektedir (Hamdy, 2007:4-5).

1999 politikaları içerisinde ele alınan önemli bir boyut da izleme ve değerlendirme süreçleridir. “Hesapverebilirlik” boyutu olarak tanımlanan izleme-değerlendirme çalışmalarında amaç sürece sonuç-temelli bir gelişim yapısı kazandırabilmektir (Nasralla, 2009:1).

Mısır eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 1990’lı yıllardaki seyri incelendiğinde, karşımıza ilk çıkan özellik entegrasyonun ülke inisiyatifleri yanı sıra Birleşmiş Milletler, IMF gibi uluslararası kuruluşlarla ortaklaşa yürütülecek bir süreç olarak ele alınması, bir başka deyişle bu kuruluşlarca geliştirilen yaklaşım ve modellerin benimsenmesidir. Bir diğer özellik toplumun BİT ve bilgi toplumu becerilerini örgün ve yaygın süreçlerle arttırmaya odaklanması; bu doğrultuda ilk, orta, yükseköğretim ve uzaktan eğitim süreçleri üzerinde durulmasıdır. Dönemin bir diğer karakteristiği entegrasyon sürecinin hesap verebilirliği; dolayısıyla izleme-değerlendirme süreçlerine odaklanmasıdır.

2000’li yılların başında entegrasyon politikalarının temel bir odağı BİT kaynaklarına erişimdir. Okullar, kütüphaneler gibi eğitim kurumlarında yer alan BİT kaynaklarının halkın kullanımına açılması ve toplumun BİT okuryazarlık becerilerinin artırılması üzerinde durulmaktadır (Hassanın, 2003: 7). 1999-2005 dönemi politikaları okullara ilköğretimden-yükseköğretime çeşitli sorumluluklar yüklemekte; farklı kademelerdeki eğitim kurumlarına, BİT becerilerini geliştirme, BİT sektörüne ara eleman yetiştirme ve Ar-Ge etkinlikleri yürütme gibi görevler biçmektedir. Bu dönemde BİT becerilerinin ilk, orta ve yükseköğretim düzeyinde geliştirilmesi öngörülmektedir. Öğretmenlerin mesleki gelişim süreçleri Ulusal Telekomünikasyon Enstitüsü; Ar-Ge çalışmaları ise üniversitelerin sorumluluğuna bırakılmaktadır (*Economic and Social Commission for Western Asia, 2005:6-7*).

2000’li yılların ortalarına gelindiğinde, entegrasyon politikaları toplumun BİT becerilerinin geliştirilmesine ilişkin olarak üç önemli sorunu ele

almaktadır. Bunlar toplumun genel okuryazarlık oranının düşüklüğü, ülke halkının internet kaynaklarına çoğunlukla cep telefonu ile erişmesi ve çevrimiçi Arapça bilgi kaynaklarının nicelik ve çeşitlilik açısından yetersiz oluşudur (Hassanin, 2003: 8-9). Bu sorunlar doğrultusunda, 2000'li yılların ortalarında entegrasyon politikalarının mobil BİT cihazlarını da kapsayan elektronik servisler geliştirmeye yöneldiği görülmektedir. 2005 Anaplanı içerisinde, eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin yenilikler şu biçimde ortaya koyulmaktadır:

“...E-öğrenme uygulamaları genel ve uzmanlık düzeyinde bilgileri internet üzerinden yaymayı (elektronik) amaçlamaktadır... Mısır medeniyetinin yerel ve uluslararası boyutta tanıtımı için, bilgi sistemleriyle entegrasyon aracılığıyla medeniyet ve doğanın e-dökümantasyonu sağlanmalıdır (Economic and Social Commission for Western Asia, 2005:2-3; Centre for Educational Technology, 2007:3.)”

2005 politikaları incelendiğinde, e-öğrenme uygulamalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla bölgesel enstitüler oluşturulması, e-okul projeleri ve sanal üniversite uygulamaları, üniversiteler ve özel sektörün de e-öğrenme ortamları geliştirmesi gibi üç alt dönüşümün aşaması ortaya çıkmaktadır (Centre for Educational Technology, 2007:3-4). Bu dönemde, e-öğrenme süreçlerinin yaygınlaşması, önemli bir yönetim ve eşgüdüm sorununu da beraberinde getirmiştir. 2006 yılında itibaren entegrasyon süreçlerini düzenlemek üzere Mısır Eğitim İnisyatifi kurulmuştur (Egyptian Education Initiative-EEI). İnisyatifin uğraşı alanları şu boyutlarla tanımlanmaktadır: Üniversite-öncesi eğitim, üniversite eğitimi, yaşamboyu eğitim ve e-öğrenme sektörünün gelişimi. İnisyatif üniversite-öncesi düzeyde okulların BİT altyapıları; üniversite düzeyinde altyapının yanı sıra, e-öğrenme ve sanal üniversite uygulamaları ve yaşam boyu öğrenme süreçlerine yönelik e-öğrenme etkinlikleri geliştirmekten sorumludur (MCIT, 2006; Centre for Educational Technology, 2007:4). 2005 Anaplanında EEI dışında, Ulusal E-Öğrenme Merkezi (National E-Learning Centre), e-öğrenme yeterlik merkezleri (e-learning competency centres), teknoloji geliştirme merkezleri gibi pek çok yeni merkezin kurulması öngörülmektedir (National E-Learning Centre, 2006; Centre for Educational Technology, 2007:5).

2007 yılına gelindiğinde, bir ulusal BİT stratejisi geliştirildiği görülmektedir (El-Sadany, 2013). Strateji incelendiğinde temel hedefin Mısır Bilgi Toplumu'na geçiş olduğu anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda 2007 politikaları, hem örgün hem de yaşamboyu öğrenme süreçlerini kapsamaktadır (MCIT, 2007: 27-28). Bu dönemde MCIT, BİT kaynaklarının eğitime entegrasyon sürecini eğitimde öğrenci-merkezli bir reform olarak nitelemektedir. Bu doğrultuda entegrasyon sürecinin örgüt yapısını da yeniden düzenlemekte; çeşitli bakanlıklar, ajanslar ve kuruluşlara birtakım sorumluluklar ve uluslararası örgütlerle işbirliği yapıları tanımlamaktadır (MCIT, 2007: 27-28).

2007 stratejisi, entegrasyon sürecinde ülke Eğitim Bakanlığı önemli sorumluluklar yüklemektedir. Bunlar: okul altyapıları ve ulusal okul ağlarının geliştirilmesi, çokluortam materyallerinin geliştirilmesi, çevrimiçi bilgi kaynakları ve bunlara erişim olanaklarının artırılması, okul yönetimi süreçlerinde BİT kaynaklarının işe koşulması, Arapça e-kaynakların zenginleştirilmesi, Mısır gençlerinin gerek Arap coğrafyası gerekse dünya genelinde bilgi kaynakları ve akranlarıyla etkileşimi, öğretmenlerin BİT alanında mesleki gelişimi ve mesleki gelişimde cinsiyete dayalı eşitsizliğin giderilmesidir. 2007 stratejisi MCIT'in de sorumluluk alanını mobil öğrenme ortamları geliştirilmesi, toplumun BİT okuryazarlığının artırılması, e-öğrenme süreçlerinin akreditasyonu ve entegrasyon paydaşları arası eşgüdümün sağlanması gibi unsurlarla genişletmektedir (Hamdy, 2007: 7-13).

2007 stratejisi, örgün ve yaygın eğitim süreçleri içerisinde tüm kademelerdeki okulları ve diğer eğitim kurumlarını toplumun BİT ve 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye yönelmektedir. Bu yönelim 2007 Strateji metninde "*Herkes için BİT*" olarak ifade edilmektedir (MCIT, 2007: 29-31). Üniversite-öncesi okullarda BİT entegrasyonunda dört amaç üzerinde durmaktadır. Bunlar, öğrencilerin BİT ve sorun çözme, takım çalışması, eleştirel düşünme gibi becerilerini geliştirmek; öğrenme-öğretme ve yönetim süreçlerinde BİT kaynaklarından etkin biçimde yararlanmak; etkili ve sürdürülebilir bir entegrasyon için uygulanabilir ve ekonomik modeller geliştirmek ve eğitim yöneticilerinin okul entegrasyon çalışmalarına ilişkin liderlik becerilerini arttırmaktır (MCIT, 2007:29).

Yükseköğretim düzeyinde e-öğrenme alanında üniversiteler arasında bir iletişim yapısının tasarlanması ve İngilizce, bilgi teknolojileri, mesleğe ilişkin duyuşsal beceriler (soft skills) ve girişimcilik becerilerini geliştirmeye dönük e-içerikler geliştirilmesini öngörmektedir (MCIT, 2007:29). Stratejide ayrıca, eğitimde BİT entegrasyonu ülke BİT endüstrisinin de bir kolu olarak ele alınmakta; e-öğrenme içerik, ortam ve materyallerini gerek Afrika ve Arap ülkeleri gerekse dünya pazarını gözeterek çeşitlendirmektedir (örn. Arap harfleriyle uzaktan BİT ve temel matematik eğitimi) (MCIT, 2007:29-31).

Mısır eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2000'li yıllardaki seyrine bakıldığında, iki önemli sorun olarak BİT kaynaklarına erişim ve toplumun genel okuryazarlık becerilerinin artırılması üzerinde durulduğu anlaşılmaktadır. Bu dönemde entegrasyon sürecinin temel amacı bilgi toplumuna geçişi sağlamaktır. Bu doğrultuda örgün eğitim dışında yaşam boyu öğrenmeye ve e-öğrenme süreçlerine önem verildiği; özellikle e-öğrenme ortam ve materyallerinde bir standart oluşturabilmek için çeşitli merkezler kurulduğu görülmektedir. 2000'li yıllar boyunca ülke entegrasyon politikalarının önemli bir gündemi de entegrasyon sürecinin örgütlenmesidir. Bu doğrultuda farklı bakanlıklar ve ajanslar arasında eşgüdümü sağlamak üzere bir inisiyatif yapılandırılmıştır. Dönemin bir diğer karakteristiği uluslararası örgütlerle işbirliğidir.

2010 yılına doğru ülke BİT entegrasyonu politikaları içerisinde ele alınan önemli bir unsur, izleme ve değerlendirme yapılarıdır. 2010 politikalarıyla yeniden yorumlanan izleme ve değerlendirme stratejisi; amaçların gerçekleşme durumundan daha çok, toplum katmanlarının ne derece değiştiğine, bir başka söyleyişle meydana gelen değişimin bilgi toplumu olma sürecinde ne kadar etkili olduğuna odaklanmakta ve bu etki "değer" olarak tanımlanmaktadır (EEI, 2007:1-15; Nasralla, 2009: 1). Böylece izleme ve değerlendirme çalışmaları eğitim sistemiyle birlikte diğer toplumsal sitemleri de kapsamakta; kısa ve uzun vadeli hedeflere odaklanmaktadır (EEI, 2008; Akt: Nasralla, 2009: 1-2).

2010 yılı politikalarında değinilen iki temel sorun, BİT sektörünün talep ettiği nitelik ve nicelikte BİT uzmanı ve BİT sektörüne yerli girişimci yetiştirilememesidir. Bu doğrultuda, ülkenin sosyoekonomik sorunlarına yönelen; yenileşme-temelli ekonomi, girişimcilik ve özellikle Arap dünyasında

BİT temelli ekonomik dönüşümün lideri olma gibi kavramları içeren yeni bir ulusal BİT stratejisi geliştirilmiştir (United Nations Development Programme, 2010:4-7). 2010 stratejisi 2007 stratejisine benzer biçimde BİT kaynaklarına tüm toplum tarafından erişilmesi, yaşam boyu öğrenme ve e-içerik geliştirme süreçleri üzerinde durmaktadır (Mostafa, 2010).

2011 yılından itibaren ülke eğitim politikaları içerisinde entegrasyon süreçlerinin oldukça geniş kapsamlı biçimde ele alınmaya başlandığı görülmektedir. Bu geniş çerçevede entegrasyonun amaçları şu biçimde ortaya koyulmaktadır:

*“Eğitim kurumlarının BİT altyapılarının iyileştirilmesi.
Eğitim çalışanları için BİT temelli mesleki gelişim yol haritasının belirlenmesi.
E-içerik geliştirme süreçleri.
BİT-temelli yaşam boyu öğrenme süreçlerinin desteklenmesi.
Okul BİT entegrasyonunda işler ve sürdürülebilir bir model geliştirilmesi.
Değişimin yönetimi.
İzleme ve değerlendirme.
Matematik, fen bilimleri ve İngilizce öğretiminin BİT kaynakları işe koşularak geliştirilmesi.
Entegrasyonda kamu-özel sektör işbirliğinin geliştirilmesi (EEI, 2011).”*

Ülkenin 2013 eğitim politikaları incelendiğinde, EEI'ya üniversite-öncesi, yükseköğretim, yaşam boyu öğrenme ve e-öğrenme endüstrisi katmanlarına dönük olarak; altyapıların iyileştirilmesi, insan kaynaklarının geliştirilmesi, sürdürülebilir bir yenileşme modeli oluşturmak, değişim yönetimini desteklemek, e-öğrenme endüstrisini inşa etmek ve entegrasyon sürecinin niteliğini değerlendirmek gibi sorumluluklar yüklendiği görülmektedir (EEI, 2013a).

EEI'nin üniversite-öncesi katmanda güttüğü amaçlar içerisinde erişim olanaklarının artırılması, eğitim yönetimi ve öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT kullanımının geliştirilmesi, e-içeriklerin geliştirilmesi ve dağıtımı konu edilmektedir. Yükseköğretim düzeyinde; altyapılar, öğretim elemanlarının BİT becerileri, eğitim fakültesi öğrencilerinin BİT becerilerinin geliştirilmesi, bu amaçla e-öğrenme uygulamalarının işe koşulması gibi amaçlarla karşılaşılmaktadır. Yaşam boyu öğrenme alanına bakıldığında; e-öğrenme kaynaklarından yararlanılmasını attırmak, yeni nesil mobil teknoloji ve güncel e-öğrenme süreçlerine ilişkin yeterlikleri geliştirmek; e-öğrenme endüstrisi

katmanı incelendiğinde, uzman insan kaynağını yetiştirerek yerel e-öğrenme endüstrisine temel oluşturmak gibi amaçlar gözlemlenmektedir (EEI, 2013a).

2013 politikalarının, Mısır Eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının bir boyutunu da sürdürülebilirlik oluşturmaktadır. Bu dönemde sürdürülebilirlik altyapı ve insan kaynakları boyutlarıyla planlanmaktadır. Politikalarda sürdürülebilirliğe koşut bir diğer kavram ölçeklenebilirliktir. Dönemin sürdürülebilirlik politikası öğretmenler için çevrimiçi öğrenme olanakları ve toplulukları, okul bazında eylem planları ve izleme-değerlendirme çalışmalarını içermektedir (EEI, 2013d).

2013 politikaları ülkede yükseköğretim katmanında söz sahibi bir kuruluş olan Ulusal E-Öğrenme Merkezi'nin görev ve sorumluluklarında da yükseköğretim süreçlerinde e-öğrenme uygulamaları, bunların sürdürülebilirliği ve pazarlanabilirliği gibi unsurları kapsayan bir dönüşüm öngörmektedir (*National E-Laerning Centre, 2013*).

Ülkede 2013 politikalarında üzerinde durulmakta olan bir unsur da, BİT kaynaklarından birey, toplum ve çevrenin güvenlik ve sağlığını gözeterek yararlanmayı tanımlayan yeşil BİT "green ICT" kavramıdır (MCIT, 2013a). Bir diğer unsur ise siber dünya üzerinden çocuklara yönelik olarak gerçekleştirilebilecek taciz ve saldırılar, başa çıkma yolları ve toplumu bilinçlendirme gibi konuları kapsayan internet güvenliğidir (MCIT, 2013c).

Mısır eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2010 dönemindeki genel seyri incelendiğinde, öne çıkan ilk anahtar kavram izleme ve değerlendirme süreçleridir. Bu dönemde izleme değerlendirme çalışmaları entegrasyonda sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla, uzun ve kısa vadeli hedefler ve bu hedefleri gerçekleştirme sürecinde kazanılan yenilikçi değerlere odaklanmaktadır. Bu noktada öne çıkan bir diğer kavram da ölçeklemedir. Dönem politikaları yerli BİT endüstrisine odaklanmakta bu doğrultuda girişimcilik becerisini öne çıkarmaktadır. 2010'lu yılların bir diğer anahtar kavramı pazarlamadır. Ülke, Arap Dünyası'nda BİT entegrasyonunda öncü olmayı, özellikle eğitim alanında geliştirdiği e-öğrenme ürünlerini ihraç edebilmeyi hedeflemektedir. Bu noktada tekrarlanabilir entegrasyon modelleri geliştirmesine önem verilmektedir 2010 dönemi politikalarında ortaya çıkan diğer kavramlar, BİT kaynaklarının birey, toplum ve çevre sağlığını koruyarak

kullanımını tanımlayan yeşil BİT, güvenli ve etik kullanımı tanımlayan internet güvenliğidir.

Türkiye

Türkiye’de yeni teknolojilerin eğitim-öğretim süreçlerinde işe koşulmasına dönük çabaların başlangıcını 1950’li yılların başlarına değin götürmek mümkündür (Elgin, 1984: 15-17). 1950 ve 1960’lı yılların eğitim politikaları içerisinde yeni teknolojilerin yeri incelendiğinde üç anahtar kavram öne çıkmaktadır. Bunlar, görsel ve işitsel eğitim araçları ve bunlara ilişkin radyo ve televizyon gibi yeni teknolojilerin öğretim ortamlarına kaynaştırılması, bu doğrultuda MEB bünyesinde yeni bir örgütlenmeye ve öğretmen yetiştiren kurumların programlarında bir yenileşmeye gidilmesidir (Bkz. Milli Eğitim Bakanlığı-MEB, 1962; MEB, 1963; Alkan, 1977; Elgin, 1984: 15-18; Reisoğlu, Karaoğlu, Gedik, Gökdaş ve Çağıltay, 2013: 35).

1970’lere gelindiğinde eğitim politikaları içerisinde ele alınan yeni teknoloji uygulamalarının uzaktan eğitim, halk eğitimi ve yükseköğretim süreçlerini içerisine alarak genişlediği; dönemin ortalarından itibaren ise görsel-işitsel kaynaklardan okul bazında yararlanmanın düzenlenmesine dönük olarak Eğitim Araçları Laboratuvarlarının oluşturulması gibi unsurların ele alınmaya başlandığı görülmektedir (Elgin, 1984: 22-25; 43-45). Bu yıllarda, toplumun gelecekteki ekonomik gereksinimlerini karşılayacak bireyler yetiştirme anlayışı; bunun paralelinde de hem bir öğrenme alanı hem de mevcut öğretim programlarını yenileştirici bir unsur olarak yeni teknolojilerin ele alındığı görülmektedir. Bu doğrultuda sorun çözme, birlikte çalışma gibi yeni öğrenim becerileriyle okulların bilgi ve teknoloji üreten bir biçime dönüştürülmesi; ders araçlarının sürekli gelişimi ve bu gelişimi sağlayabilmek için MEB bünyesinde bir örgütlenmeye gidilmesi gibi unsurlar üzerinde durulmaktadır (Bkz. *MEB, 1970*; Milli Eğitim Reformu Stratejisi, 1972; MEB, 1974; Alkan, 1977: 285-297; Reisoğlu ve diğerleri, 2013: 35). 1980’li yıllara gelindiğinde, Türk eğitim politikaları içerisinde yeni teknolojilerin öğretim ortamında işe koşulmasında temel bir gereklilik olarak öğretmen

eğitimi ve eğitim teknolojisi uzmanlık alanı üzerinde durulduğu görülmektedir. XI. Milli Eğitim Şurası kararları içerisinde bu durum *“Bilim ve teknolojiadaki, mesleği ve alanı ile ilgili gelişmelerden yararlanma davranışı gösterir”* ilkesiyle vurgulanmaktadır. Kararlar içerisinde, gerek eğitim sisteminin çatı örgütlenmesinde gerekse okullarda yeni teknolojilerin eğitim süreçleriyle bütünleşmesini düzenlemek ve sürdürmek üzere bir uzmanlık alanı olarak “eğitim teknolojisi” ve bu alanın uzmanı olarak “eğitim teknolojisi uzmanı” üzerinde durulduğu görülmektedir (MEB, 1982).

Türk eğitim politikaları içerisinde eğitimde bilgisayar kullanımının konu edilmesi, 1980’li yıllarla başlamaktadır. Bu dönemde politikalar içerisinde yeni teknolojilere ilişkin iki ilgi alanı bilgisayar ğretimi ve bilgisayar destekli öğretimdir. 1984 yılında MEGSB himayesinde bir araya gelen Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu toplumsal alanlarda bilgisayarların yayılmaya başlamasına koşut olarak ülke genelinde ortaöğretim düzeyinde öğrencilerin bilgisayar becerilerinin geliştirilmesi gereğinin üzerinde durmaktadır. Komisyon lke genelinde eğitimde bilgisayar uygulamaların gelişim sürecini, başlangıçta ortaöğretim düzeyinde bir bilgisayara giriş dersi verilmesi, sonrasında bu eğitimin ileri düzey programlama ve bilgisayar ve bilgi toplumu gibi derslerle zenginleştirilmesi ve ilerleyen zamanlarda bilgisayar destekli ğretim uygulamalarına geçilmesi biçiminde aşamalandırmaktadır (Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı-MEGSB, 1984: 1-2, (Bölüm 2) 9-10).

Komisyon bilgisayar eğitimine geçişte 1984-1985 yılından itibaren hizmetiçi eğitim süreçleriyle öğretmenlerin bilgisayar yeterliklerinin attırılması, bilgisayar dersi için ğretim programları ve materyallerinin geliştirilmesi, uygulama okullarının bilgisayar altyapılarının geliştirilmesi ve 1985-86 ğretim yılı itibariyle ülke genelinde belirlenen pilot okullarda seçmeli ders olarak “Bilgisayar” dersinin okutulmaya başlaması üzerinde durulmaktadır (MEGSB, 1984:4; EK1/4-5; Keser, 2011; Keser, 1988: 167).

MEGSB ihtisas komisyonu raporunda ortaya koyulan öneriler uyarınca ortaokullara dönük olarak bir “Ortaokul Seçmeli Bilgisayar Dersi Programı” hazırlanmıştır. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın (TTKB) 26.01.1987 tarih ve 22 sayı ile kabul edilen ancak sonrasında ortaokullar yerine liselerde

uygulamaya koyulan programın temel amaçlar şu biçimdedir (Keser, 2011: 91; Keser ve Teker, 2011: 1023):

“Öğrencilere,

- 1. Bilgisayar kullanımının pratik metotlarını öğretmek ve onların bu alandaki bilgilerini geliştirerek yeteneklerine göre zaman içerisinde bilgisayarlı eğitime intibaklarını sağlamak,*
- 2. Bilgisayarın tarifi, kullanılma alanları ve gelişim hakkında bilgiler kazandırmak,*
- 3. Bilgisayarda kullanılan sayı sistemlerini kavratmak,*
- 4. Bilgisayarın ana birimlerini ve fonksiyonlarını tanıtmak,*
- 5. Bilgisayarın basit olarak kullanılması ve programlanması ile ilgili olarak temel bilgi ve becerileri kazandırmak,*
- 6. Bilgisayarda basit program uygulamalarını yapabilme alışkanlığı kazandırmak,*
- 7. Çok kullanılan bilgisayarlar hakkında genel bilgiler edinmelerini sağlamaktır.”*

1980’lerin ortalarında Bilim ve Teknolojiden Sorumlu Devlet Bakanlığının TÜBİTAK ile birlikte ilk ve ortaöğretim düzeyinde bilgisayar destekli öğretime geçilebilmesi amacıyla donanım, yazılım, öğretim programı ve materyal geliştirme gibi boyutlara odaklanan bir Bilgisayar Destekli Öğretim Projesi’ni yürüttüğü görülmektedir (Özçubukçu, 1987:4-5; Keser, 1988: 164; Çeliköz. 1997).

1980’lerin sonlarına gelindiğinde, yeni teknolojilerin Türk eğitim politikalarında üzerinde önemle durulan bir alan haline geldiği görülmektedir. 18-22 Haziran 1988 tarihleri arasında toplanan XII. Milli Eğitim Şurasında ele alınan yedi temel başlıktan birisi “Eğitimde Yeni Teknolojiler’dir”. Şura kararları incelendiğinde, yeni teknolojilerin televizyon kaynaklarının eğitimde işe koşulmasından eğitimde bilgisayar uygulamalarına ve öğretmen eğitimine değin geniş bir yelpazede irdelendiği görülmektedir (MEB, 1988). Bu durum karar metnine şu ifadelerle yansımaktadır:

“...Yeni teknolojilerin, uygulamaya konulmasında üretim, donatım ve bunları kullanacak bilgili, becerikli insan gücü gibi gerekli alt yapı faktörlerinin yeterli düzeyde dikkate alınmasına özen gösterilmesi.

Yeni teknolojilerin uygulanmasında programlarla ortamlar arasında organik ilişkinin kurulması.

Yeni teknolojilerin ve eğitim araçlarının üretiminde, seçiminde ve kullanılmasında davranış bilimleri verilerinin ve çağdaş program geliştirme ilkelerinin esas alınması.

Yeni teknolojilerin gerektirdiği nitelikli insan gücünün yetiştirilmesinde ve kullanılmasında özendirici önlemlerin alınması.

*...Yeni teknolojilerin uygulanmasında örgün eğitim, yaygın eğitim ve kendiliğinden eğitimin bütünlük içinde ele alması.
...Bilgisayarlı eğitimde, yabancı kültür unsurlarının nüfuzunu önlemek amacıyla gerekli eğitim yazılımlarının, Türkçe ve millî eğitimimizin temel amaç ve ilkelerine uygun olarak hazırlanması (MEB, 1988)."*

1988 yılında yayımlanan Hükümet Programında da eğitimde yeni teknolojilerden yararlanma ve eğitimde bilgisayar kullanımı konuları üzerinde; öğretim programlarının yenilenmesi, materyal ve yöntem geliştirme, öğretmenlerin yetiştirilmesi, TTKB sorumluluk alınının yeniden belirlenmesi ve eğitsel TV yayınları gibi boyutlarla durulmaktadır (1988 Yılı Hükümet Programı: 336; Keser, 1988: 171).

Türkiye eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 1980'li yıllardaki seyri incelendiğinde, temel eğitim düzeyinde öğrencilere bilgisayar eğitimi verilmesinin bilgi toplumu ve ekonomisine geçişte temel bir ön-koşul kabul edildiği; bu amaçla bilim insanlarından oluşan ihtisas komisyonları ve danışma kurulları meydana getirildiği görülmektedir. Dönemin diğer anahtar kavramı da eğitim teknolojisi uzmanlık alanıdır.

1990'lı yıllara gelindiğinde, entegrasyon politikalarının merkezine, tüm vatandaşların yeni teknolojilere ve bilgi toplumuna yönelik becerilerinin geliştirilmesi yerleşmektedir (MEB, 1990). Dönem politikaları, eğitimde BİT entegrasyonunu altyapıların yanı sıra insan gücü, öğretim programları gibi boyutlarıyla da ele almaktadır. VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda bu durum: *"Eğitimin kalitesinin her kademedede yükseltilmesi, eğitim programlarında kalkınmanın ve teknolojik ilerlemenin gerektirdiği biçimde düzenlemelerin gerçekleştirilmesi ve insangücü planlaması esas olacaktır... modern eğitim teknolojileri gibi eğitimin altyapısının iyileştirilmesi için...yatırım programları düzenlenecektir"* biçiminde ortaya koyulmaktadır (Devlet Planlama Teşkilatı-DPT, 1990:3, 294). VI. Beş Yıllık Kalkınma Planında ayrıca, örgün ve yaygın öğretim süreçlerinin niteliğini artırmaya dönük olarak görsel-işitsel materyallerden, televizyon yayıncılığında ve bilgisayarlardan yararlanılması ve bu kaynakların yaygınlaştırılması üzerinde de durulmaktadır.

1990'lı yıllarda eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerinde önemli bir değişimin de Dünya Bankası ile işbirliğine giderek çeşitli ortak projeler geliştirmeye başlanmasıdır (Bkz. Alkan, 1998: 220-221; Akkoyunlu ve Orhan, 2001; Turkmen ve Pedersan, 2002). Bu projelerden ilki, pek çok OECD ülkesi

ile birlikte, Türk Milli Eğitim Sistemi'nde de bir yeniden yapılanma ve reform süreci başlatmak amacıyla yürürlüğe koyulan Milli Eğitimi Geliştirme Projesi'dir (Schware and Jaramillo, 1998; Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı-EARGED, 1999: 1; Turkmen ve Pedersan, 2005). Proje üç amaç üzerine kurulmaktadır: İlk ve ortaöğretimde niteliği artırarak, öğrenci başarısını OECD ülkeleri ortalamasına yaklaştırmak; öğretmen eğitiminde niteliği ve geçerliliği artırarak, OECD standartlarına yaklaşmak; bakanlığın yönetsel yapısında ekonomik ve etkili dönüşümler gerçekleştirmek. Projenin alt amaçları incelendiğinde, altyapılar ve öğretmen eğitimi gibi iki boyuta yöneldiği görülmektedir (EARGED, 1999: 1-2).

1993 yılına gelindiğinde, Milli Eğitim Bakanlığı Dünya Bankası'nın finansal desteği ile Müfredat Laboratuvar Okulları (MLO) Projesi'ni başlatmıştır (EARGED, 1999: 7; Turkmen ve Pedersan, 2005). MLO Projesi ülke genelinde seçilen pilot okullarda bilgisayar destekli öğretim uygulamalarına geçilmesi ve bu amaçla BİT altyapıları, öğretim programları ve öğretmen eğitiminde yenileşmelere gidilmesini kapsamaktadır. Projenin altyapı boyutu bilgisayarlar; proje okulları arası bilgisayar ağları, e-posta servisleri, bilgisayarlı konferans sistemleri ve çevrimiçi bilgi kaynakları gibi unsurları kapsamaktadır (Turkmen ve Pedersan, 2005). MLO Projesi kapsamında bilgisayar destekli öğretim denemelerinin yapılmasına dönük olarak, Bilgisayar Destekli Okulların (Bilgisayar Deneme Okulları-BDO) seçimi ve yapılandırması üzerinde de durulmaktadır.

1990'lı yılların ortalarına gelindiğinde ulusal politikalar içerisinde bilgi toplumuna geçiş, bu doğrultuda toplumun BİT ve 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi gibi unsurların öncelikli biçimde ele alınmaya başlandığı görülmektedir (DPT, 1996:1-2, 23-30). Bu dönemde entegrasyon politikaları eğitim sistemini toplumsal değişimin öncüsü olarak ele almakta ve eğitimde reform üzerinde durmaktadır. Eğitim reformu temeline ulusal ekonominin ihtiyaç duyduğu yeni becerilerle donanık insan gücü yetiştirmeyi koymakta; bu doğrultuda Avrupa ülkelerine benzer biçimde temel eğitimin 8 yıla çıkarılması, öğretim programlarının yeniden düzenlenmesi ve eğitimde yeni teknolojilerden etkin biçimde yararlanılması gibi amaçlara yönelmektedir (DPT, 1996: 23-32). Yeni dönemde Türk Eğitim Sistemi: *"...düşünme, algılama ve problem çözme yeteneği gelişmiş, dış dünyaya, evrensel*

değerlere ve yeni düşüncelere açık, kişisel sorumluluk duygusu ve toplumsal duyarlılığı gelişmiş, bilim ve teknoloji üretimine yatkın ve beceri düzeyi yüksek insangücünün yetiştirilmesini sağlayacak bir eğitim politikası” izleyecektir (DPT; 1999: 27).

1996 politikalarının önemli bir yönünü, uluslararası işgücü ve rekabet ortamının gerektirdiği beceriler ve bu becerilerin geliştirilmesinde uluslararası işbirliğine gitmek oluşturmaktadır. VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı bu doğrultuda eğitim-öğretim süreçlerinde BİT kaynaklarının etkin biçimde işe koşulması üzerinde durmaktadır. Plan bu konuda 1996 yılına değin yürütülen çalışmaları altyapı ve insan kaynakları açısından yetersiz bulmakta; bu unsurlara ağırlık verilerek teknoloji destekli eğitim ortamlarının yaygınlaştırılmasına vurgu yapmaktadır (DPT, 1996: 30).” Yine, 1996 yılında toplanan XV. Milli Eğitim Şurasında’da üzerinde durulan temel noktaların toplumun bilgi toplumu becerileri ve küresel rekabet gücünün artırılması olduğu; bu doğrultuda eğitim sistemindeki yeniliklerin finansmanında Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlarla işbirliğine gidilmesi; eğitim reformunun öğretim, yönetim ve öğretmen yetiştirme boyutlarıyla ele alınması gibi değişim unsurları üzerinde durulduğu görülmektedir (MEB, 1996). Dönem politikalarında BİT eğitimi üzerinde şu ifadelerle durulmaktadır:

“...Eğitimin içeriği, millî kültürün temel öğelerini ihtiva etmekle birlikte bilimsel ve teknolojik gelişimi de izleyebilecek yapıda olmalıdır... Öğrencilerin teknolojik gelişmenin ürünü olan bilgisayarlarla tanışmaları özendirilmelidir... (9.sınıf eğitimi) sırasında öğrenciler genel bilgi, yabancı dil ve teknoloji eğitimi almalı; 10. sınıfın sonunda ...genel eğitim programına yönelen öğrenciler de bu programlarla birlikte teknoloji eğitimi almalı (MEB, 1996).”

XV. Milli Eğitim Şurası’nda üzerinde durulan önemli bir konu eğitim sistemini yönetsel yapısının yeniden düzenlenmesidir. Bu düzenlemeler arasında eğitimde yeni teknolojik gelişmeler ve eğitsel yansımalarının izlenerek eğitim sistemine kazandırılmasına dönük yapılandırmalara gidilmesi üzerinde durulduğu görülmektedir (MEB, 1996). XV. Milli Eğitim Şurası’nda ele alınan bir konu da toplumun yaşam boyu eğitim becerilerinin geliştirilmesidir. Karar metninde *“Toplumun Eğitim İhtiyaçlarının Sürekli Karşılanması”* biçiminde ifade bulan bu ilke temelde sürekli gelişen ve değişen küresel ekonomi becerilerine hassas bir çalışan kesim oluşturmayı

ve bu amaçla televizyon, bilgisayar ve internet gibi teknolojilerden yararlanmayı hedeflemektedir (MEB, 1996).

1998 yılında MEB ve Dünya Bankası işbirliği ile Temel Eğitim Programı Projesi'nin (I. Faz) başlatıldığı görülmektedir. Eğitimde niteliğin artırılması, sekiz yıllık ilköğretimin yaygınlaştırılması ve okulların öğrenme kaynağı olarak toplumun hizmetine sunulması gibi amaçlarla geliştirilen projede önemli bir ayağın okullarda BİT entegrasyonu olduğu görülmektedir (Turkmen ve Pedersan, 2005). MEB (2001; Akt: Deryakulu, 2008: 127) bu süreci *“okulların bilgisayara laboratuvarı ile donatılması, öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okur-yazarı yapılması ve eğitimde bilgisayar teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırılması”* gibi hedeflerle çerçeveselendirmektedir. Bu dönemde temel eğitim sistemindeki yenileşme paralelinde, eğitim fakültelerinin programlarının ülke genelinde bütünlük gösterecek biçimde yeniden düzenlenmesi ve temel eğitim kurumlarına bilgisayar öğretmeni yetiştirilmesi üzerinde durulmaktadır (Deryakulu, 2008: 128).

1990'ların sonlarında ulusal eğitim politikaları incelendiğinde teknoloji eğitiminin ilköğretimden-yükseköğretime kadar tüm öğretim kademelerine genişletilmesi; ayrıca, ortaöğretim düzeyinde öğrencilere 21. yüzyıl becerilerinin yanı sıra bir *“teknoloji kültürü”* kazandırılması gibi unsurların konu edildiği görülmektedir (MEB, 1999:1-3). XVI. Milli Eğitim Şurası kararlarına bakıldığında, bu dönemden itibaren öğretim programda yer alan tüm öğrenme alanlarını teknolojiyle bütünleştirme anlayışının benimsendiği görülmektedir. Karar metninde bu konuya ilişkin olarak;

“Genel eğitimi, teknolojik çevreden soyutlayan program anlayışı terk edilmelidir. Bunun yerine, bireyin içinde yaşadığı teknolojik ortamı, teknolojinin boyut ve olanaklarını tanıyıp anlamasını sağlama yoluyla, bunlardan yararlanma güç ve yeterliğinin yükseltilmesi temel alınmalı; ilköğretimden yükseköğretime kadar eğitim sürecinin bütününde teknoloji eğitimine yer verilmelidir (MEB, 1999:3).” denmektedir.

XVI. Milli Eğitim Şurası'nda alınan kararların bir bölümü de mesleki ve teknik eğitim süreçlerinde BİT entegrasyonu öngörmektedir. Buna göre mesleki ortaöğretim süreci BİT ve çağdaş uzaktan eğitim olanakları gözetilerek yeniden yapılandırılacaktır (MEB, 1993: 3-5).

Türkiye Eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 1990'lı yıllardaki seyri incelendiğinde, dikkat çeken temel bir karakteristik, Dünya Bankası gibi

uluslararası örgütlerle işbirliğidir. Dönemin başında bilgi toplumu becerileri geliştirirken ulusal kültürü korumayı temele alan politikalar bu işbirliği süreçleri içerisinde küresel işgücü ve rekabetçilik gibi yeni alanlara yönelmektedir. Bu dönemde BİT entegrasyonu temel eğitim, mesleki ortaöğretim, yükseköğretim ve yaşam boyu eğitim alanlarını öğretim ve yönetim süreçleriyle içine almakta, BİT eğitiminin kapsamı da ilköğretimden-yükseköğretime genişlemektedir.

2000’li yıllara gelindiğinde ulusal kalkınma stratejilerinin merkezine bilgiyi üretme, kullanma yayma ve değişen çevreye uyumlu kalabilmek için yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip olma gibi bilgi toplumu becerilerinin alındığı görülmektedir (Pak, 2006: 27). VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı toplumun bilgi becerilerinin geliştirilmesi gereğini küresel ekonomi bağlamında şu ifadelerle ortaya koymaktadır:

“Bilgi toplumunun oluşum sürecinde en önemli üretim faktörü bilgi olduğundan, işgücünün niteliğinin yükseltilmesi ve gelişmiş bir iletişim altyapısına sahip olmanın önemi artmaktadır. Bu nedenle yirmibirinci yüzyılda gelişmekte olan ülkelerin gelişmesine en büyük katkıyı insan kaynaklarına yatırım ve altyapının iyileştirilmesi yapacaktır (DPT, 2001: 2).”

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, merkezine bilgi toplumu becerilerini almakta ve eğitim sisteminde teknolojik gelişmeler temelinde yapısal bir dönüşüm öngörmektedir. Bu durum planın uzun vadeli amaçlarına toplumun teknoloji yeteneklerinin geliştirilmesi; yükseköğretim kurumları öncülüğünde yürütülen Ar-Ge etkinliklerinin desteklenmesi ve uluslararası işbirliğinin artırılması gibi bileşenlerle yansımaktadır (DPT, 2001:215-220).

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde yeterli gelişmenin sağlanmadığı üzerinde durmakta ve okulda BİT beceri ve kaynakları temelli dönüşümde BİT altyapıları, bunları kapsayan yeni öğretim yöntem ve yaklaşımları, eğitim kaynaklarına erişimde fırsat eşitliği ve yaşam boyu öğrenme gibi kavramlara ilişkin öngördüğü yenilikleri şu biçimde ortaya koymaktadır:

“İlköğretimden başlamak üzere eğitimin her kademesinde bilgisayarlı eğitime geçilmesi, her okula internet erişiminin sağlanması ve müfredat programlarının yazılım programları olarak üretilmesi önem taşımaktadır. Milli eğitim, herkes için hayat boyu öğrenme yaklaşımıyla bilgiye ulaşma yol ve

yöntemlerini öğreten, ... istisnasız tüm öğrenciler için fırsat eşitliğini gözeten bir sistem bütünlüğü içerisinde yeniden düzenlenecektir. Eğitimin her kademesinde teknolojinin sağladığı imkanlardan özellikle bilgisayar teknolojisinden azami ölçüde yararlanılacak, uzaktan eğitim ve ileri teknolojileri kullanan yeni eğitim yöntemleri uygulamaya konulacaktır (DPT, 2001: 80-84)."

2002 yılına gelindiğinde, entegrasyon politikalarında ulusun rekabet gücünün yanı sıra eğitim ortamında çekiciliğin artırılmasının üzerinde durulduğu görülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007:12). Yine bu yılda, MEB ve Dünya Bankası arasında üç yıllık bir dönemde okul BİT altyapıları, BİT temelli öğretim materyalleri ve eğitim çalışanlarının BİT yeterliklerini daha hızlı ve etkin biçimde artırmayı hedefleyen Temel Eğitim Projesi II. Faz'ı imzalanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007:14-15).

2000'lerin başında entegrasyon politikalarında öne çıkan iki kavram da "eğitim ve internet" ve "bilgi okuryazarlığıdır" (DPT Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu, 2001). Bu dönemde, eğitim ve internet yönelimi BİT kaynaklarının ana okulundan-yükseköğretim sürecine öğretim ortamını zenginleştirmek, öğrenci-ortam etkileşimini ve öğrencinin bilgiye erişim olanaklarını artırmak gibi amaçlarla işe koşulması; bilgi okuryazarlığı yönelimi ise toplumun bilgi kaynaklarından yararlanma becerisinin artırılması üzerinde durmaktadır (DPT Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu, 2001:24-27, 28).

2003 yılında tüm sosyal sistemlerin hizmetlerini çevrimiçi ortamlara taşınması ve vatandaşların hizmetlerden etkin biçimde yararlanabilecek yeterlik düzeyine çıkarılmasını amaçlayan E-Dönüşüm Türkiye Projesi hayata geçirilmiştir (DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2004; 2005a). Projenin sekiz alt boyutundan birisini de Eğitim ve İnsan Kaynakları oluşturmakta ve bu boyutta genç nüfusun bilgi ekonomisinin gereksinimlerini karşılayabilecek becerilerle donatılmasına yoğunlaşılmaktadır (DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2005: 14). Projenin eylem planı incelendiğinde, eğitimde BİT entegrasyonu sürecine ilişkin çeşitli eylem basamaklarının şu biçimde tanımlandığı görülmektedir:

*"Öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlığının artırılması.
İlköğretim okullarına Bilgi Teknolojileri Sınıflarının kurulması.
Öğretim kurumlarındaki bilgi teknolojisi eğitim mekanlarının topluma açılması.
Bilgi teknolojileri alanındaki kurs ve sertifikasyon eğitiminin niteliğinin AB standartlarına yükseltilmesi..."*

Güvenli internet kullanımı konusunda toplumda farkındalık yaratılması (DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2005a: 43-45)”.

E-dönüşüm Türkiye Projesi, okulların internet erişim altyapılarının güçlendirilmesi, güvenli internet erişim sistemlerini geliştirilmesi, temel eğitim düzeyinde okullara çevrimiçi kaynak sağlamaya dönük bir Eğitim Portalı'nın hayata geçirilmesi, bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde uluslararası işbirliği ve üniversite ve sanayi desteğiyle Ar-Ge faaliyetlerinin yürütülmesi gibi amaçları da kapsamaktadır (DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2005a).

2000'li yılların ortalarında, eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının bir uğraşı alanı da eğitim hizmetlerinin çevrimiçi ortama aktarılmasıdır. Bu doğrultuda iki temel yönelim yönetsel süreçlerinde çevrimiçi dönüşümü gerçekleştirmek ve çevrimiçi öğrenme kaynakları ve öğretmen ve öğrencilerin erişim olanaklarını geliştirmektir (DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2005b). Bu dönemde politikalar öğrenci, öğretmen ve yönetici gibi çevrelerinin eğitsel gereksinimlerine yönelik çevrimiçi materyal ve ortamlar sağlamak üzere bir "Bilgiye Erişim Portalı" geliştirilmesi üzerinde durmaktadır (DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2005b: 84).

Bu dönemde politikaların bir diğer yönelimi de ülke genelinde ilk ve orta dereceli tüm okulların internet altyapılarının 512 kpbs hızında ve ADSL teknolojisinde yapılandırılmasını öngören İnternete Erişim Projesi'dir. Proje doğrultusunda MEB ve Türk Telekom A.Ş. arasında ülke genelinde tüm temel eğitim kurumlarının internet erişim altyapılarının tamamlanmasını öngören bir protokol gerçekleştirilmiştir (DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2005b: 85).

2000'li yılların ortalarına gelindiğinde Türk eğitim politikalarının önemli bir gündemi de temel eğitim programlarının öğrenci-merkezli bir bakış açısıyla yeniden düzenlenmesidir (Turkmen ve Pedersan, 2005). "Eleştirel düşünme, problem çözme, bilimsel araştırma, yaratıcı düşünme, girişimcilik, bilgi teknolojilerini ve Türkçeyi etkin biçimde kullanma" gibi sekiz temel beceriyi temel alan bu dönüşümle BİT ve BİT temelli 21. yüzyıl becerileri Türk temel eğitim programının merkezine yerleşmektedir (Çetinkaya, 2004: Akt: Turkmen ve Pedersan, 2005: 120).

2006 yılında, 2007-2013 dönemini kapsayan IX. Kalkınma Planı'nın geliştirilmiştir. Plan incelendiğinde ülkenin yeni ulusal vizyonunun, bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi, küresel rekabet gücünün artırılması ve

Avrupa Birliği'ne uyum sağlaması üzerine kurulduğu gözlemlenmektedir (Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2006: 3). Planda eğitim sistemine ilişkin iki temel amaç "eğitimin sisteminin geliştirilmesi" ve "eğitimin işgücü talebine duyarlılığının artırılması" biçiminde belirlenmektedir (Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2006: 4).

IX. Kalkınma Planı'na göre ülke eğitim sistemi BİT altyapıları, öğretmenlerin mesleki gelişimleri ve entegrasyon sürecine ayrılan mali kaynak bakımından yetersizlikler barındırmaktadır. Bu amaçla, öğrencilerin bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi, öğretim programlarının buna uygun biçimde düzenlenmesi, okul BİT altyapılarının güçlendirilmesi ve toplumun yaşam boyu öğrenme becerilerinin geliştirilmesi gibi unsurlar üzerinde durmaktadır (Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2006: 40, 85-87). Planın yetiştirmeye yöneldiği bilgi çağı insanının özellikleri şu biçimdedir:

"Toplumsal gelişmenin sağlanması amacıyla; düşünme, algılama ve sorun çözme yeteneği gelişmiş, ...yeni fikirlere açık, kişisel sorumluluk duygusuna sahip, çağdaş uygarlığa katkıda bulunabilen, bilim ve teknoloji kullanımına ve üretimine yatkın, sanata değer veren, beceri düzeyi yüksek, üretken ve yaratıcı, bilgi çağı insanı (Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2006: 85-87)."

Türkiye eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2000'li yıllardaki eğilimlere bakıldığında bilgi işleme becerileri, çevrimiçi bilgi kaynakları ve uluslararası örgütlerle işbirliğini sürdürme biçiminde üç anahtar kavram ortaya çıkmaktadır. Dönem politikaları teknolojiye hakim, BİT kaynaklarını bilinçli bir şekilde kullanan, bunlar aracılığıyla bilgi üreten ve bu bilgileri ekonomik yarara dönüştüren bilgi çağı insanını yaratmaya yönelmektedir. Bu doğrultuda öğrenci ve toplumun bilgi okuryazarlığı, bu amaçla örgün ve yaygın öğretim süreçlerinde bilgiye erişim olanaklarının dolayısıyla internet altyapılarının tamamlanması, eğitim kurumlarının yönetsel süreçlerinin çevrimiçi ortamlara taşınması gibi unsurlara değinmektedir. 2000'li yıllarda öne çıkan bir kavram da Türkçe çevrimiçi bilgi kaynaklarının artırılmasıdır. Böylece hem yurt içinde daha çok eğitsel kaynağa erişim olanağı sağlanarak eğitimde fırsat eşitliğinin artırılması, hem de yurt dışında yaşayan Türk vatandaşlarına eğitim hizmetlerinin ulaştırılabilmesi amaçlanmaktadır. Bir diğer karakteristik temel eğitim düzeyindeki program reformudur. Bu reformla tüm öğrenme alanlarının çekirdeğine bilgi toplumu, dolayısıyla BİT ve BİT'e

dayalı bilgiye erişim ve işleme becerileri ve öğrenci-merkezli öğrenme stratejilerini yerleştirilmektedir. Bir diğer özellik ise Ar-Ge etkinliklerinin bütçe olanakları da gözetilerek planlanmasıdır.

2010 yılına gelindiğinde entegrasyon politikalarında yeni bir eğilimin Eğitimde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi ile birlikte başladığı görülmektedir. FATİH projesi, okul BİT altyapılarının iyileştirilmesi ve öğrenci ve öğretmenlerin bilgi kaynaklarına erişim olanaklarının eşit duruma getirilmesi gibi iki temel hedef üzerinde yoğunlaşmaktadır (MEB, 2010, 2013a). MEB (MEB 2010: 1-2, 2013a) FATİH projesinin geliştirilme gerekçelerini, IX. Kalkınma Planı ve 2006-2010 Bilgi Toplumu Stratejisine atıfla, *“Bilgi toplumuna geçiş sürecinde ihtiyaç duyulan insangücünün yetiştirilebilmesi için ...bilgi ve iletişim teknolojilerinin derslerde kullanılmasını sağlayacak yöntemler geliştirilecek ve yaygınlaştırılacaktır”* ve *“Bilgi ve iletişim teknolojileri eğitim sürecinin temel araçlarından biri olacak ve öğrencilerin, öğretmenlerin bu teknolojileri etkin kullanımı sağlanacaktır”* hedefleriyle ortaya koyulmaktadır (MEB, 2010: 2, 2013a)”. FATİH projesinin beş uygulama boyutu bulunmaktadır:

1. Donanım ve yazılım altyapısının sağlanması
2. Eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi
3. Öğretim programlarında etkin bit kullanımı
4. Öğretmenlerin hizmetçi eğitimi
5. Bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir bit kullanımının sağlanması (MEB, 2013a).

MEB 2010-2014 stratejik planı incelendiğinde temel bir ilginin eğitimde yeni teknolojilerin öğretim sürecinde dönüşümü sağlayacak biçimde kullanımı olduğu görülmektedir (MEB, 2009: 36). Bu doğrultuda 2010-2014 dönemi eğitimde BİT entegrasyonu hedefleri ise şu biçimde ortaya koyulmaktadır:

*“...İlköğretim okulları dâhil olmak üzere her okula BİT donanımı ve yazılımı, her okula güvenilir ve hızlı İnternet bağlantısı,...kaliteli sayısal ders içeriğinin oluşturulması ve kullanılması için uygun ortamlar sağlanması.
Okul yönetim süreçlerinin BİT araçları kullanılarak geliştirilmesi.
Öğretmenlerin, öğrencilerin, idarecilerin ve okul personelinin BİT teknolojilerini kullanabilir hâle gelmesi...
...öğrenci merkezli programlar... ve öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kendi başlarına BİT araçlarını kullanarak bilgiye ulaşmaları,*

Sayısal içeriğin öğrenciler için kendi kendilerine öğrenme ortamı sağlayacak bir şekilde düzenlenmesi..., Bilgi, iletişim teknolojilerine erişimde eşitsizliğin önüne geçmek için çalışmalar yapılacak ve okullarda bulunan bilgi ve iletişim teknolojilerinin tüm vatandaşlarımızın kullanımına sunumu sağlanacaktır (MEB, 2009: 36-37)".

2010-2014 Stratejik Planı bu unsurlara koşut biçimde, bilişim kaynaklarının doğru biçimde kullanılması; toplumun medya okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi ve bilişim okuryazarı birey sayısının her yıl %10 oranında artırılması; okul BİT kaynaklarının topluma açılması ve toplumun yaşam boyu öğrenme becerilerinin geliştirilmesi gibi unsurları da içermektedir (MEB, 2009: 61, 151-152).

2013 yılına gelindiğinde politikaların entegrasyon süreçlerinin örgütlenmesi üzerinde durduğu görülmektedir. Bu dönemde entegrasyon sürecinde MEB, Ulaştırma Bakanlığı ve TÜBİTAK gibi çeşitli kamu ve Türk Telekom gibi özel sektör kuruluşları ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlarla işbirliğine odaklanılmaktadır (Bkz. MEB, 2009; MEB, 2010; Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, 2006; Turkmen ve Pedersan, 2005; MEB, 2013b; MEB, 2013d).

Türkiye eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının 2010 dönemindeki seyri incelendiğinde, öne çıkan önemli bir unsur FATİH projesidir. Tüm sınıflar, öğrenciler ve öğretmenler bazında altyapı ve e-içerik sağlanması, böylece BİT kaynaklarına erişimde yurt genelinde fırsat eşitliği yaratılmasına odaklanan proje, öğretim programları ve öğretmen eğitimi süreçlerinde de dönüşümler öngörmektedir. FATİH ile ayrıca BİT kaynaklarının güvenli ve etik kullanımı, izleme-değerlendirme ve Ar-Ge çalışmaları gibi unsurlar üzerinde durulmaktadır. Dönem politikalarının önemli bir özelliği de öğretim yöntem ve stratejilerinde proje tabanlı öğrenme anlayışına geçişe odaklanmasıdır. Bu doğrultuda öğrenci, okul ve toplum için bir bilgi kaynaklarıyla etkileşim ve sürekli gelişim yaklaşımı önerilmektedir.

İnceleme ülkelerinde entegrasyon süreçlerinde güdülen amaç ve politikalar kronolojik olarak incelendiğinde birtakım anahtar kavramlara ve bunlar içerisinde çeşitli benzerlik ve farklılıklara ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin entegrasyon amaç ve politikalarına ilişkin anahtar kavramlar Tablo 4 ve 5'te ifade edilmektedir.

Gelişmiş ülkelerde entegrasyon sürecinde güdülen amaçların zaman içerisindeki değişimi incelendiğinde, bunların 1980'li yıllarda öğrencilerin BİT becerilerini geliştirmeye ve geleneksel öğretmen-merkezli öğretim stratejilerinin etkililiği ve verimliliğini artırmaya yöneldikleri görülmektedir. 1990'lı yıllarla birlikte bilgi ekonomisinin gereksinim duyduğu insan gücünü yetiştirme yönünde farklılaşan amaçlar; 2000'li yıllarla birlikte teknolojiye çok insana odaklanarak, bilgi toplumu becerilerinin yanı sıra toplumsal gelişimi sağlama, toplumda bir ortaklaşalık kültürü oluşturma biçiminde genişlemiştir. 2010 döneminde ise amaçlar arasında yenileşmeye ilişkin dinamik uyum, öz-denetimli öğrenme, öğrenme topluluklarıyla bağlantılı düşünme ve iyi vatandaş olma gibi unsurların eklendiği görülmektedir.

Gelişmiş ülkelerin entegrasyon politikalarında dikkat çeken önemli bir değişim zamanla meydana gelen kapsam genişlemesidir. 1980'li yıllarda okul BİT altyapılarına ve öğretmenlerin BİT becerilerine odaklanan politikalar, 1990'lı yıllarla birlikte ulusal entegrasyon stratejileri, öğretim programlarında BİT entegrasyonu, çevrimiçi öğrenme kaynaklarının artırılması, yönetsel süreçlerde BİT kullanımı, öğretmen yetiştiren kurumların ve okulun yenileşme gücünün artırılması gibi boyutları da içerisine almaya başlamaktadır. 2000'li yıllarda bu genişleme süreci entegrasyonun örgüt yapısı, okul otonomisinin artırılması, örgün ve yaygın eğitim süreçlerinde e-öğrenme kaynaklarından yararlanma, öğretmenlerin teknopedagojik yeterlikleri, güvenli ve etik BİT kullanımı, yönetsel ve teknik destek; yanı sıra entegrasyon sürecinde uzman gereksinimi, bu uzmanların iş yükleri ve mesleki örgütlenmeleri gibi boyutları kapsayarak devam etmektedir. 2010'lu yıllardan itibaren ise Ar-Ge süreçleri, okul ve topluma dönük izleme ve değerlendirme çalışmaları, sürdürülebilirlik, öğretmen ve mobil öğretim uygulamaları, çevrimiçi öğrenme toplulukları ve değerler eğitimi gibi unsurların entegrasyon politikaları içerisinde ifade bulunduğu gözlemlenmektedir.

Gelişmiş ülke politikalarında entegrasyonun temel felsefesinde zamanla teknolojik iyimserlikten-tekno gerçekçiliğe doğru bir dönüşüm gözlemlenmektedir. Politikaları incelendiğinde, 1980 ve 1990'lı yıllarda BİT kaynaklarının yaratabileceği muhtemel olumsuzlukların dikkate alınmadığı; 2000'li yıllardan itibaren ise, bu konudaki deneyimlerine de koşut olarak, olumsuz etkileri de gözeten bir gerçekçiliğe yönelindiği anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Gelişmiş Ülkelerde Eğitimde BİT Entegrasyonu Amaç ve Politika Anahtar Kavramları

	İngiltere	Kanada	Singapur	Yeni Zelanda
1980 öncesi	Yükseköğretim süreçlerinde bilgisayardan yararlanılması. Temel eğitim süreçlerini teknolojiye koşut biçimde güncellenmesi. ABD'nin örnek alınması.			
1980-1990	Öğrencilerin BİT becerilerinin artırılması. BİT'in öğretim programlarında bağımsız konu alan olarak yer alması. Öğretimin niteliğinin artırılması.	Öğrencilerin BİT becerilerinin artırılması. Okul kütüphanelerinde BİT entegrasyonu. Geleneksel öğretim süreçlerinin BİT'le desteklenmesi.	İsteyen öğrencilerin teknik BİT becerilerinin artırılması. Ulusal BİT ağının yapılandırılması. Okul yönetimi süreçlerinde BİT'ten yararlanma.	Çok yönlü ve kültürlü fikir geliştirme becerileri. Okul BİT altyapıları. Elektronik iletişim. Teknogerçekçilik.
1990-2000	Bilgi ekonomisinin gereksinim duyduğu insan gücünün yetiştirilmesi. Öğrencilerde BİT becerileri ve BİT kaynaklarına ilişkin olumlu tutumların geliştirilmesi. Ulusal BİT entegrasyonu sürecinin kılavuzlanması Entegrasyonun örgüt yapısının düzenlenmesi (Bakanlık ve okul düzeyinde ikili yapılanma). Okul BİT uygulama planları. Entegrasyonun örgün ve açık eğitimi kapsamı. Entegrasyonda sistematiklik.	Yeni küresel ekonomik koşullar. Öğrencilerin BİT ve yeni ekonomi becerilerin artırılması. Öğretim programları içerisinde yeni BİT becerilerinin tanımlanması. BİT ve BİT'e dayalı becerilerin ulusal öğretim programının merkezine yerleştirilmesi. Okul BİT altyapıları. Öğretmen yetiştirme süreci. Teknolojik determinizm.	Bilgi ekonomisine insan kaynağı yetiştirmek. BİT, iletişim, yaratıcılık, bağımsız ve çok yönlü düşünme, yaşam boyu öğrenme becerileri Entegrasyon sürecinde hız. Altyapılar, öğretim programları, öğretmenlerin mesleki gelişimi, öğretmen yetiştiren kurumlar, çevrimiçi öğrenme kaynakları, yönetsel süreçler. Okulun yenileşme gücünün artırılması. Okulda yenileşme kültürü yaratılması.	BİT becerilerinin geliştirilmesi. Temel eğitim programında BİT'in bağımsız konu alan olarak yer alması. Uzman BİT öğretmeni. Ulusal Eğitimde BİT Ent. Stratejisi. Öğretmen yeterlikleri. Öğretmen yetiştiren kurumlarda yeniden yapılanma. Hizmetiçi eğitim süreçlerinde okul gruplarından yararlanma.

	İngiltere	Kanada	Singapur	Yeni Zelanda
2000-2010	<p>BİT, bilgi okuryazarlığı ve toplumsal etkileşim becerilerinin geliştirilmesi. Entegrasyonun çok ajanslı örgüt yapısında sadeleşmeye gidilmesi. Okul otonomisinin artırılması. Ulusal e-öğrenme sisteminin kurulması. E-öğrenmenin örgün ve yaygın eğitimde yaygınlaştırılması. Çevrimiçi bilgi-öğrenme kaynakları ve yönetsel bilgi sistemleri geliştirilmesi. BİT'in öğretmenin iş yükünde yarattığı artış.</p>	<p>BİT, Bilgi ekonomisi ve bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi. Toplumun dinamik bir öğrenme topluluğuna dönüştürülmesi. Yaşam boyu öğrenme ve değişim sürecine sürekli uyum becerileri E-öğrenme süreçleri ve sundukları sınıf içi ve okul dışı öğrenme olanakları Entegrasyon örgüt yapısında ulusal ve bölgesel inisiyatifler arasında iş bölümü.</p>	<p>Bilgi ekonomisi kadar Singapur'un toplumsal sermayesini de düşünerek insan yetiştirmek. Girişimci, risk alan, yenileşme temelli düşünen, toplumsal süreçlere katılan, bağlantılı düşünen, rekabetçi birey yetiştirmek. Hızlı değişim. İyi insan ve vatandaş yetiştirme. Kademeli okul otonomisi. Öğrencilere tablet bilgisayar dağıtılması. Öğrenci ve öğretmen mobil kaynaklarının entegrasyona dahil edilmesi. E-öğrenme sistemi, ulusal eğitim teknolojisi merkezi, BİT koordinatörü, yapılandırmacı öğrenme.</p>	<p>Teknolojik yenileşmeden çok insana odaklanma. İşbirliği kültürü ve topluluğu kurma. BİT temelli bu kültürü öğrenci-okul-çevre bağlamında yayma. Entegrasyonun örgütsel yapısının iki boyutlu biçimde düzenleme (Hükümet-Okul). Okul otonomisini artırma. Entegrasyonda kapsam genişlemesi (altyapı, öğretim programları, personel geliştirme süreçleri, öğretim süreçleri, öğretmenlerin pedagojik ve güvenli BİT kullanımı, yönetsel ve teknik destek) Okul BİT destek planları, İyi entegrasyon uygulamalarının örnek alınması, yenilikçi uygulamaların desteklenmesi. Ulusal e-öğrenme ölçütleri geliştirilmesi, Maori eğitiminde e-öğrenme, BİT entegrasyonu sektör çalışanlarının mesleki örgütlenmesi.</p>
2010 ve sonrası	<p>BİT ve bilgi toplumu becerileri, bunlara ilişkin olumlu tutum, öz-denetimli öğrenme ve yenileşmeye ilişkin uyum becerilerinin geliştirilmesi. Entegrasyonun örgütsel yapısında sadeleşme. Ar-Ge süreçlerinin geliştirilmesi. Güvenli BİT kullanımı için öğrenci, öğretmen, veli farkındalığı. BİT'in öğretim programında bağımsız bir ders olarak yer alması. BİT öğretmenlerinin niteliklerinin artırılması.</p>	<p>Öğrenme topluluğunun etkin bir üyesi olarak bağlantılı düşünen, girişimci, etik birey yetiştirme. İletişim, teknoloji, bilgi toplumu ve yaşam boyu öğrenme becerileri. Öğrenci ve öğretmen mobil teknolojilerinin entegrasyona dâhil edilmesi. Teknolojik yenileşmede sürdürülebilirlik. Yaşam boyu öğrenme becerilerinde kapsam genişlemesi (BİT, bilgi işleme, çevrimiçi topluluklara erişim ve bağlanma, yaşam sorunlarına çözüm üretme).</p>	<p>Değerler eğitimi, 21. yüzyıl becerileri, öz-denetimli öğrenme, öz-farkındalık, öğrenme topluluklarına katılım becerileri. İyi vatandaş yetiştirme. BİT kaynaklarının güvenli ve sağlıklı kullanımı. Öğrenci-merkezlilik Harmanlanmış öğrenme (çevrimiçi öğrenme topluluklarını örgün eğitimde işe koşma) Tekno-pedagojik yeterlikler.</p>	<p>Bilgi ekonomisine uyum, farklı kültürlerle ortak çalışma. Sürdürülebilir yenileşme. Entegrasyonun okul ve toplum üzerindeki etkilerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi İyi vatandaş yetiştirme (doğru ve güvenli BİT kullanımı) Paylaşılan öğrenme anlayışı yaratma Mobil kaynakları entegrasyona dahil etme Bulut temelli öğrenme.</p>

Tablo 5. Gelişmekte olan Ülkelerde Eğitimde BİT Entegrasyonu Amaç ve Politika Anahtar Kavramları

	Brezilya	Hindistan	Mısır	Türkiye
1980 öncesi	Yükseköğretim programlarında BİT entegrasyonu. 1. Ulusal Yükseköğretimde Teknoloji Konferansı. Eğitimde Bilgisayar Bilimleri Komisyonu.	Uluslararası kuruluşlarla işbirliği. Örgün ve uzaktan eğitim süreçlerinde eğitsel radyo+televizyon yayınlarından yararlanma. Ülkenin iç BİT uzmanı gereksinimini karşılama.		Yeni teknolojileri kullanma, sorun çözme ve birlikte çalışma becerileri. Hem bir öğretim ortamı bileşeni (geleneksel öğretim süreçlerinde etkililiği arttırmak amacıyla) hem de bir konu alanı olarak yeni teknolojiler. Eğitimde yeni teknoloji kullanımının örgütlenmesi.
1980-1990	Öğrencilerin BİT ve bilgi işleme becerilerinin geliştirilmesi. 1. Eğitimde Bilgisayar Kullanımı Konferansı. BİT'in eğitime toplumsal yapı ve kültürle uyumlu biçimde entegrasyonu. Öğretmen eğitiminde BİT temelli dönüşüm, öğretim programlarında öğrenci merkezli dönüşüm, eğitsel yazılım geliştirme, entegrasyonun etkilerinin belirlenmesi. Ulusal araştırma merkezleri. Ülkede eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin toplumsal bir direnç.	Bilgi ekonomisi gereksinimleri. Yerli BİT endüstrisinin geliştirilmesi. Öğrencilerin ve diğer toplum kesimlerinin BİT okuryazarlığı ve ileri düzey kullanım becerilerinin geliştirilmesi. Ülke genelinde BİT okuryazarlığı programlarının federal hükümet tarafından tek merkezden yönetilmesi.	Eğitimde BİT entegrasyonu ile toplumu bilgi toplumuna dönüştürme vizyonu. Bu amaçla entegrasyon çatı örgütlerinin kurulması.	Bilgi ekonomisi ve toplumuna geçiş. Öğrencilerin temel bilgisayar okuryazarlığı ve ileri düzey kullanım becerilerinin geliştirilmesi. Ortaöğretimde Bilgisayar İhtisas Komisyonu. Ortaöğretimde Bilgisayar eğitimi ve BDÖ'ye geçişin planlanması. Eğitim teknolojisi çatı örgütlenmesinin düzenlenmesi. Eğitim teknolojisinin uzmanlık alanı olarak yapılandırılması. BİT'in ortaöğretim programlarında bağımsız konu alan olarak yer alması.
1990-2000	Uluslararası kuruluşlarla işbirliği. Düşünme, anlama, kavrama becerileri. Birey, okul ve toplumun epistemolojik inançlarında bir dönüşüm. Eğitimde BİT entegrasyonu ile toplumsal ayrıklıkların azaltılması. Enetgrasyon sürecinin örgüt yapısı. Ulusal Eğitimde BİT Anaplanları (Okul BİT altyapıları, BİT kaynaklarına okul içi ve dışından erişim, yönetsel ve öğretimsel süreçlerde BİT kaynaklarından yararlanma). Entegrasyonda sürdürülebilirlik. Öğrenci ve okul otonomisi. Örgün eğitimde kapalı devre TV yayınları.	Öğrencilerin ve diğer toplum katmanlarının BİT ve bilgi okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesi. BİT ile toplumsal gelişim sağlanması. Altyapılar, öğretim programında bağımsız bir BİT öğrenme alanı tanımlanması, uzman BİT öğretmeni yetiştirilmesi. Uzaktan eğitim süreçleriyle BİT okuryazarlığı kazandırılması.	Uluslararası örgütlerle işbirliği (Uluslararası entegrasyon modellerinin benimsenmesi). Toplumun BİT ve bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi. İlköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve yaygın eğitim süreçlerinde BİT okuryazarlığı eğitimi. Yükseköğretimde çevrimiçi akademik veri tabanlarına erişim olanaklarının artırılması. Hesap verilebilirlik. İzleme ve değerlendirme stratejisi.	Uluslararası örgütlerle işbirliği. Bilgi ekonomisi gereksinimleri. Bilgi toplumu, küresel işgücü ve rekabetçilik becerilerini geliştirmek, ulusal kültürü korumak. Eğitimde BİT entegrasyonunun temel eğitim, yükseköğretim ve yaşam boyu öğrenme süreçlerini içine alarak genişlemesi:(Okul BİT altyapıları, temel eğitim programı, öğretmen/yöneticiler için mesleki gelişim süreçleri, eğitim fakültesi programlarında BİT entegrasyonu, BİT alan öğretmenleri).

	Brezilya	Hindistan	Mısır	Türkiye
2000-2010	<p>Bilgi ekonomisi becerilerine sahip, rekabetçi bir yeni nesil yetiştirmek. Daha demokratik ve farklı sınıfların eşit haklara sahip olduğu bir toplum yaratmak. Enetegrasyon sürecinin uluslararası kuruluşların yönetiminde ve çok-projeli bir yapıda sürdürülmesi.</p> <p>Erişim sorunlarının giderilmesi: okul ve ev elektrik altyapıları, her öğrenciye bilgisayar verilmesi, çevrimiçi kaynaklara erişimde eşitlik sağlanması.</p>	<p>BIT becerileri gelişmiş, rekabetçi, kendine güvenen birey yetiştirme. Toplumda demokrasi ve eşitlik anlayışını geliştirme.</p> <p>Eğitimde BIT entegrasyonu örgüt yapısının düzenlenmesi: Ulusal Eğitim Teknolojisi Odak Grubu-okul eğitim teknolojisi birimleri.</p> <p>İlk ve ortaöğretim programında BIT'in bağımsız bir öğrenme alanı olarak temel ve ileri düzeyde yer alması. Bu öğrenme alanının bilişim etiği konularını da içermesi.</p> <p>Hint kültürünün korunması, kültürel unsurlara ilişkin çevrimiçi içeriklerin geliştirilmesi.</p> <p>Erişimde eşitlik sorunlarının giderilmesi.</p> <p>Entegrasyon sürecinde çok-projeli yapı.</p> <p>Öğrencilerin BIT ve bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi, eğitimde yapılandırıcı bir dönüşümün sağlanması.</p>	<p>Uluslararası örgütlerle işbirliği. Öğrencilerin ve diğer toplum kesimlerinin BIT okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi.</p> <p>Önkoşul olarak toplumun anadil okuryazarlık becerilerinin artırılması.</p> <p>Okul BIT altyapıları.</p> <p>Temel eğitim programlarında BIT'in bağımsız bir konu alanı olarak yer alması. Uzman BIT öğretmenlerinin yetiştirilmesi. Yükseköğretimde eğitim, hukuk ve iktisat alanlarında BIT'e ilişkin uzmanlık alanları tanımlanması.</p> <p>E-öğrenme süreçleri, bu süreçlerde ulusal ölçütler ve standartlar geliştirilmesi, bu doğrultuda ulusal merkezler kurulması. E-öğrenme ürünlerinin Arap ülkelerine pazarlanması. Entegrasyonun örgütlet yapısı (çok bakanlıklı-ajanslı yapı).</p>	<p>Uluslararası örgütlerle işbirliği. Teknolojiye hakim, BIT kaynaklarını bilinçli kullanan, bunlar aracılığıyla bilgi üreten ve ekonomik yarara dönüştüren birey yetiştirilmesi. Öğrenci ve toplumun bilgi okuryazarlık becerilerini geliştirilmesi.</p> <p>Okul BIT altyapıları, çevrimiçi öğrenme ve bilgi kaynakları, yönetsel süreçlerde BIT kullanımı, öğretim programlarında BIT temelli ve öğrenci merkezli yenileşme, Ar-Ge süreçleri. Entegrasyon bütçesinin Ar-Ge süreçleri de dahil edilerek planlanması. BIT'in temel eğitim programında bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer alması.</p>
2010 ve sonrası	<p>Uluslararası kuruluşlarca yürütülen ve bölge ülkelerini kapsayan uluslararası entegrasyon projelerinde yer alma. Bilgi toplumu, ortak biliş geliştirme ve ortaklaşa öğrenme becerileri.</p> <p>Enetegrasyonun örgüt yapısının düzenlenmesi (çok ajanslı yapı). BIT entegrasyonunda insan, teknoloji ve finans kaynaklarını dikkate alma. BIT kaynaklarına erişimde eşitlik: Öğrencilere tablet bilgisayar verme ve öğrenci mobil kaynaklarını entegrasyona dâhil etme.</p>	<p>Ekonomik çevrelerin yanında toplumsal ve eğitsel beklenti ve gereksinimlerin de entegrasyon sürecinde dikkate alınması.</p> <p>Çok-projeli yapı.</p> <p>Eğitimde BIT Ulusal Stratejisi: Altyapı, dijital içerik, Ar-Ge süreçleri. Ayrıca bu yapılanmaya uygun bütçe planı.</p> <p>Entegrasyonun örgütlenmesinde üçlü yapılanma.</p> <p>Eğitim fakültelerinde BIT entegrasyonu (altyapı, öğretim programları, öğretim elemanlarının mesleki gelişimi, öğretmen yeterliklerinin tanımlanması).</p>	<p>Uluslararası örgütlerle işbirliği. Girişimci bireyler yetiştirme. Yenileşme temelli büyüme. Yerli BIT endüstrisinin geliştirilmesi. Tekrarlanabilir okul BIT entegrasyonu modelleri geliştirilmesi.</p> <p>Sürdürülebilirlik: Kısa ve uzun vadeli hedeflere dönük izleme ve değerlendirme stratejisi.</p> <p>E-öğrenme ortam materyalleri başta olmak üzere entegrasyon ürünlerini Arap dünyasına ihraç etme.</p> <p>Yeşil BIT (Birey, toplum, çevre sağlığı). İnternet Güvenliği (Güvenli ve etik kullanım).</p>	<p>Öğrenci, okul ve toplum için BIT temelli sürekli gelişim.</p> <p>Okul içi ve dışında BIT kaynaklarına erişimde eşitliğin sağlanması.</p> <p>Okul BIT altyapıları, e-içeriğin geliştirilmesi; öğretim programlarında BIT entegrasyonu; mesleki gelişim süreçleri; BIT kaynaklarının bilinçli, güvenilir, ölçülebilir ve yönetilebilir kullanımı; izleme ve değerlendirme etkinlikleri. Bilişim etiği. Medya okuryazarlığı.</p>

Gelişmekte olan ülkelerin entegrasyon sürecindeki amaçları incelendiğinde, 1980'li yıllarda yeni teknolojileri toplum kültürü ile bütünleştirme, bilgi toplumuna geçiş sürecini başlatma ve bu doğrultuda öğrenciler ve diğer toplum kesimlerinin BİT okuryazarlığını geliştirme gibi unsurlara rastlanmaktadır. 1990'lı yıllarla birlikte ise amaçların küresel bilgi ekonomisinin insan gücü gereksinimini karşılamaya yöneldiği görülmektedir. 2000'li yıllara gelindiğinde bu ülkelerde sadece BİT becerilerini arttırmanın kalkınmada beklenen atılımı sağlayamadığı görülmekte, dolayısıyla politikalar da yerli BİT endüstrisinin geliştirilmesine ve bu amaçla öğrencilerin girişimcilik ve rekabetçilik becerilerine odaklanmaktadır. 2010 dönemiyle birlikte yine bu bakış açısından hareketle politikaları odaklarına yenileşme temelli büyümeyi ve yenileşmede toplumsal bir uyum sağlamak için ortak biliş geliştirme ve ortaklaşa öğrenme süreçlerini almaktadır.

Gelişmekte olan ülke politikalarında görülen ortak bir özellik BİT entegrasyonda eğitsel beklentilerin yanı sıra toplumsal ayrıklıkları azaltma, daha demokratik ve eşitlikçi bir toplum yaratma gib çeşitli toplumsal beklentilerin de güdülmesidir. Öte yandan bu beklentiler entegrasyonda bir amaç olmaktan çok, BİT kaynaklarının toplumda yayılımının doğal sonuçları olarak düşünülmektedir. 2010'lu yıllarda, bu ülkelerden bazılarında, entegrasyon sürecinde eğitim sistemi ve toplumun beklentilerini dikkate alınması gibi amaçlarla karşılaşılsa da bunların sadece vizyon boyutunda kaldığı, uygulamaya dökülemediği gözlemlenmektedir.

Gelişmekte olan ülke politikaları incelendiğinde, gelişmiş ülkelerle benzer biçimde, zamana koşut bir genişleme gözlemlenmektedir. Bu doğrultuda 1980'li yıllarda BİT altyapıları, eğitsel yazılımlar ve öğretmenlerin mesleki gelişimi gibi boyutlara odaklanan politikaların kapsamı, 1990'lı yıllarla birlikte örgün eğitimde eğitsel TV uygulamaları, öğretim programları, entegrasyonun örgüt yapısı, okul otonomisi, öğretmen yetiştirme süreçleri, izleme-değerlendirme ve hesap verebilirlik gibi unsurları da içine alarak önemli ölçüde genişlemektedir. 2000'li yıllarda bu genişleme sürecine BİT erişim olanaklarında eşitlik yaratılması, çevrimiçi öğrenme kaynaklarının arttırılması ve entegrasyonun çok-projeli yapıda sürdürülmesi; 2010'lu yıllarda ise e-içerikler, bilgi kaynaklarına okul dışından erişim, Ar-Ge, sürdürülebilirlik ve kısmen de olsa okul, toplum ve çevre sağlığının

korunması gibi bileşenlerin eklendiği görülmektedir. Gelişmekte olan ülke politikaları içerisinde özellikle 1990'lılardan itibaren öne çıkan bir unsur da entegrasyon uygulamalarında uluslararası işbirliğine gidilmesidir.

2. Uygulama Durumları

Bu bölümde inceleme ülkelerinin eğitimde BİT uygulamaları kronolojik olarak sunulmakta ve 1980, 1990, 2000 ve 2010'lu yıllar biçiminde onar yıllık dönemler halinde yorumlanmaktadır.

İngiltere

İngiltere'de eğitimde BİT uygulamalarının başlangıcı 1960'lı yılların sonlarına değin inmekte; bu dönemde okullarda bilgisayarın yönetsel anlamda işe koşulduğu projelere rastlanmaktadır (Thomas, 1992a; Akt: Twinning, 2002; Hall, 2010: 5). 1982 yılına gelindiğinde, ilköğretim okullarının çoğunda öğretim süreçlerinde yararlanılan en az bir bilgisayar (BBC-B model oldukça yavaş cihazlar) bulunmaktadır (Hall, 2010:5). 1980'lerin ortalarına gelindiğinde ise entegrasyon çalışmalarının altyapı ve personel geliştirme boyutlarıyla sistematik ve yaygın biçimde yürütülmeye başladığı görülmektedir (Murphy, 1986:133-137). Bu dönemde ilköğretim düzeyinde matematik ve dil derslerinde öğrencilere uygulama ve dönüt olanağı sunan Logo ve benzeri çeşitli yazılımlardan yararlanılmıştır. Ortaöğretim düzeyinde ise simulasyon, sunum, bireyselleştirilmiş öğretim ve grupla etkileşim olanakları işe koşulmuştur (Murphy, 1986:133-141).

1980'li yıllarda bilgisayar teknolojilerinin entegre edildiği bir diğer eğitim kademesi sürekli eğitimidir. Sürekli eğitim merkezlerinde meslek edindirme süreçlerinde bilgisayarlardan faydalanılmaktadır. Bu yıllarda, eğitimde bilgisayar uygulamalarının önemli bir kolunu da materyal geliştirme çalışmaları oluşturmaktadır. Orta öğretim sürecinde sosyal bilimler, fen bilimleri, bilgisayar uygulamaları, matematik, dil eğitimi gibi alanlara yönelik öğretim materyalleri

geliştirilmektedir. Yine, okulların ders programlarını yapmak için çeşitli yazılım bileşenleri geliştirilmiştir (Murphy, 1986: 133-141). Dönemin eğitimde bilgisayar uygulamalarının bir önemli bileşeni de öğretmenlerin hizmet içi eğitimidir. Bu eğitimler bilgisayar ve bilgisayar temelli materyalleri kullanma, geliştirme ve bu materyalleri uygun öğretimsel yöntemlerle farklı alanlara uyarlayabilme becerilerini geliştirmeye dönük etkinlikleri kapsamaktadır (Murphy, 1986: 133-14; Somekh, 1990:7; Akt: Robertson, 2002:404).

1990'lı yıllara gelindiğinde İngiltere okullarındaki bilgisayar sayısının 350.000'e ulaştığı görülmektedir. 1993 yılında ilköğretim düzeyinde bilgisayar/öğrenci oranı 1/25; ortaöğretim düzeyinde 1/13'tür (NCET; 1993; Akt. Robertson, 2002). 1990'ların ortalarına gelindiğinde ise ilköğretim okullarının yaklaşık %5'inde, ortaöğretim okullarının ise yaklaşık %45'inde internet bağlantısı bulunmaktadır (Twining, 2002).

1997'de geliştirilen ulusal BİT stratejisi doğrultusunda, eğitimde BİT uygulamaları büyük ve küçük ölçekli olmak üzere ikili bir yapı içerisinde sürdürülmeye başlanmıştır. Büyük ölçekte okul BİT altyapıları, ulusal öğretim programlarına BİT entegrasyonu ve personel geliştirme süreçleri çeşitli bakanlıklar ve ajanslar tarafından yürütülürken, küçük ölçekte her okul üst inisiyatiflerin sağladığı olanakları gözeterek kendi BİT gelişim planlarını yapmakta ve yürütmektedir. 1990'lı yılların sonunda ülke okullarında BİT altyapılarının iyileştirilmesi, personel geliştirme etkinlikleri, özel eğitim gereksinimi olan öğrencilere BİT kaynaklarına dayalı çözümler sunulması ve tüm bu etkinliklerin finansmanı gibi boyutlarda çalışmalar yürütüldüğü görülmektedir (Statistical Bulletin, 1998).

1997 uygulamaları incelendiğinde, bilgisayar/öğrenci sayıları ise, ilköğretimde 1/18 ve ortaöğretimde 1/9 düzeyinde olduğu görülmektedir. Okullarda bilgisayarların büyük kısmı BİT odalarında, kütüphane ve merkezi odalarda; çok küçük bir kısmı sınıflarda bulunmaktadır. Bilgisayar ve çevre birimlerinin yanı sıra robotlar ve öğretmenler için okul içi ve dışından erişilebilen çevrimiçi hizmetiçi eğitim uygulamaları mevcuttur. 3.124 ilköğretim, 2.965 ortaöğretim kurumu internet bağlantısına sahiptir. Okullarda internet aracılığı ile çeşitli entegrasyon ajanslarına, müze ve kütüphanelere ve ülke dışına bağlanılabilmekte; e-posta ve video konferans sistemleri kullanabilmektedir (Statistical Bulletin, 1998). Sanat/tasarım, teknoloji ve

tasarım, İngilizce, coğrafya, tarih, matematik, yabancı dil, müzik, beden eğitimi, fen bilgisi ve din eğitimi derslerinde BİT kaynaklarından yararlanılmaktadır. Ortaöğretim programında bir “bilgi teknolojileri” dersi yer almaktadır. Okul öncesinden-8. sınıfa kadar haftada 46, ortaöğretimde 5-13. sınıflar düzeyinde 15 saat BİT uygulaması görülmektedir. İlköğretim düzeyinde öğretmenlerin %41’i, ortaöğretim düzeyinde %33’ü BİT’e ilişkin olarak en az bir hizmet içi eğitime katılmıştır. Okullarda BİT gelişim planını yapmak ve sürdürmek, öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını gidermek, altyapı gereksinimlerini belirlemek ve teknik destek sağlamakla görevli bir BİT koordinatörü görev yapmaktadır (Statistical Bulletin, 1998).

İngiltere eğitimde BİT uygulamalarının 1990’lı yıllardaki seyri incelendiğinde, entegrasyonun okullarda sistemik biçimde yaygınlaştığı ve kurumsal bir kimlik de kazandığı görülmektedir. Bu dönemde entegrasyon uygulamalarının yürütülmesine ikili bir yapı benimsenmektedir. Buna göre ulusal öğretim programının yenilenmesi ve altyapı, mesleki gelişim olanakları konusunda olanakların artırılması bakanlık ve ajanslar tarafından yürütülmekte; bu olanaklar doğrultusunda kendi BİT gelişim planını yapmak; altyapı, personel gelişimi, sınıf içi etkinliklerde BİT entegrasyonu ve sürecin finansmanını sürdürmek gibi sorumluluklar okula bırakılmaktadır. 1990 uygulamaları arasında öne çıkan bir unsur da okul BİT koordinatörüdür. 1990’ların sonlarına gelindiğinde ülke okullarının yaklaşık %95’inde bu uzmanın istihdam edildiği görülmektedir.

2000 yılına gelindiğinde, ülke okullarında BİT gelişim planlarının oldukça yaygınlaştığı gözlemlenmektedir. İlköğretim okullarının %91, ortaöğretim okullarının %95’i bir BİT gelişim planına sahiptir (Department for Education and Employment-DFEE, 2000). 2003 yılına gelindiğinde, okul BİT kaynaklarına dışarıdan erişim, bu kaynaklardan doğru ve güvenli biçimde yararlanma, BİT ve öğretmenlerin iş yükleri, bilgi yönetim sistemleri gibi yeni uygulama bileşenleri ortaya çıkmaktadır (Department for Education, 2003).

2003 yılı itibarıyla bilgisayar/öğrenci oranları ise ilköğretimde 1/7.9, ortaöğretimde 1/5.4 düzeyindedir. Ülke genelinde tüm okulların %99’undan fazlası internete erişebilmektedirler. Okullarda bilgisayarların yanı sıra, robotlar, kameralar, ses kayıt cihazları, etkileşimli tahtalar, video konferans sistemleri, dijital sunum cihazları bulunmaktadır (Department for Education,

2003). İlköğretim okullarında BİT kaynakları sınıflar, BİT odaları, kütüphaneler ve çeşitli ortak yaşam alanlarına dağılmıştır (Department for Education, 2003).

BİT kaynakları ilk ve ortaöğretim programlarında hemen her derste çeşitli etkinliklerde kullanılmakta, ayrıca hem ilköğretim hem de ortaöğretim düzeyinde bilgi ve iletişim teknolojileri derslerine rastlanmaktadır. İlköğretim okullarının %29, ortaöğretim okullarının %92'sinde okul BİT koordinatörü, ilköğretim okullarının %38, ortaöğretim okullarının %51'inde BİT öğretmeni bulunmaktadır. Okulların ortalama %40'ı dışarıdan teknik destek almaktadır. Çeşitli kayıtları tutmak, çözümlmek, ebeveyn rapoları hazırlamak ve personel işleri gibi amaçlarla yönetim bilgi sistemlerinden yararlanılmaktadır (Department for Education, 2003).

2006 yılına gelindiğinde, eğitimde BİT uygulamaları içerisinde çevrimiçi öğrenme uygulamalarının önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bu dönemde ilk ve ortaöğretim düzeyinde hemen her okul öğrenci ve öğretmenlerine BİT becerilerini geliştirmeleri için çevrimiçi öğrenme olanakları sağlamakta, öğretim programlarındaki çeşitli dersler için öğrencilere çevrimiçi modüller sunulmaktadır (BECTA, 2006).

2008 yılında İngiltere okullarında bilgisayar/öğrenci oranı ilköğretimde 1/7 ve ortaöğretimde 1/4'e ulaşmıştır (Barton, 2009). Okul başı ortalama bilgisayar sayısı ise ilköğretimde 37, ortaöğretimde 275'tir. İlköğretim okullarında ortalama 14, ortaöğretimde ise 63 dizüstü bilgisayar mevcuttur. Ülke okullarının %99'undan fazlası internete erişebilmektedir. İlköğretim okullarının %95 ve ortaöğretim okullarının %99'undan fazlasında en az bir etkileşimli tahta mevcuttur (Cox, 2009). İlköğretim okullarının %67, ortaöğretim okullarının %93'ünde devam etmekte olan öğrenme-öğretme süreçleri çevrimiçi öğrenme platformlarıyla desteklenmektedir (Colie and Lewis, 2011).

İngiltere eğitimde BİT uygulamalarının 2000'li yıllardaki gelişim sürecine bakıldığında, öne çıkan unsurların okul BİT altyapılarının güçlendirilmesi ve öğretim süreçlerinin çevrimiçi öğrenme olanaklarıyla desteklenmesi olduğu görülmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarından hem temel eğitim düzeyinde farklı öğrenme alanlarının desteklenmesi hem de öğrenci ve öğretmenlere BİT eğitimi verilmesi amacıyla yararlanılmıştır. Bu dönemde temel eğitim

düzeyinde öğrenme-öğretme etkinliklerinin yaklaşık %80'i çevrimiçi öğrenme ortamlarıyla da desteklenmektedir. 2000'li yıllarda ülke entegrasyon uygulamalarında okul BİT uzmanlık görevlerinin de çeşitlendiği görülmektedir. Okullarda BİT gelişim süreçlerini yöneten bir BİT koordinatörü, BİT derslerini yürüten bir BİT öğretmeni ve ayrıca dışarıdan hizmet alımı yoluyla sağlanan teknik BİT hizmetleri mevcuttur.

2010 yılı itibariyle, İngiltere öğretim programları incelendiğinde BİT'in okul öncesinden-ortaöğretimin sonuna değin temel eğitim programının tüm öğrenme alanlarına entegre edildiği; ilk ve ortaöğretim programlarında bağımsız birer "Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dersi'nin" yer aldığı görülmektedir (Pittard ve diğerleri, 2010). 2012 İngiltere Öğretim Programı Taslak Çerçevesi BİT alanında öğrencilere kazandırılması hedeflenen üç ana beceriyi "dijital okur-yazarlık, bilgi teknolojilerinin günlük ve mesleki yaşamda etkin kullanımı ve ileri bilgisayar becerileri" olarak ortaya koymaktadır (Department for Education, 2012).

Temel eğitim programı içerisinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) dersi 3 ve 4. kademedede (11-16 yaş) yer almaktadır (Qualifications and Curriculum Authority, 2007a; 2007b). Dersin temel süreçleri bilgiye erişme, fikir geliştirme, fikirleri tartışma ve değerlendirme biçiminde tanımlanmaktadır. Her iki düzeyde de BİT dersinde problem ve senaryo tabanlı biçimde gerçek yaşam durumları ele alınmakta ve bunların çözümüne dönük olarak BİT kaynaklarından ve ortaklaşalık süreçlerinden yararlanarak projeler geliştirilmektedir (Qualifications and Curriculum Authority, 2007c).

Günümüzde İngiltere eğitimde BİT entegrasyonu uygulamaları içerisinde "okul BİT koordinatörü" ve "bilgi teknolojileri öğretmeni" gibi iki farklı uzmanlık rolü karşımıza çıkmaktadır. 2012 Taslak Çerçevesi incelendiğinde bilgi teknolojileri öğretmenin sorumluluklarının da ilköğretim düzeyi (temel BİT okuyazarlığı eğitimi) ve ortaöğretim düzeyi (ileri düzey donanım ve yazılım eğitimi) biçiminde ikiye ayrıldığı görülmektedir. Çeşitli üniversitelerde entegrasyon sürecinin BİT koordinatörü ve öğretmeni gereksinimini karşılamaya yönelik programlar yürütülmektedir (Örn: University of Cambridge Faculty of Education, 2013a; Cambridge International Examinations, 2013; University of Glasgow, School of

Education, 2013; Universt of Kentucky College of Education, 2013; University of Cambridge Faculty of Education, 2013b). Cambridge Üniversitesi Eğitim Fakültesi programına bakıldığında, ilköğretim öğretmenliği bölümü altında ilköğretim düzeyinde (5-11 yaş) BİT öğretmeni yetiştirmeye dönük derslere rastlanmaktadır. Programda BİT eğitimi iki aşamalı biçimde ele alınmaktadır. İlk aşamada öğrencilerin ilköğretim kurumlarında yer alan bilgisayarlar, robotlar, dijital sunum cihazları, ses ve görüntü kayıt cihazları, akıllı tahtalar gibi BİT kaynaklarını kullanma becerileri, BİT kaynaklarından yararlanmaya dönük isteklilikleri ve özgüvenleri geliştirilmektedir. İkinci aşamada ise, öğretim süreçlerinde BİT entegrasyonuna ilişkin (planlama, sınıf içi etkinlikler, değerlendirme, sınıf yönetimi) eğitimler verilmektedir. Eğitim Fakültesinde yürütülen diğer programlar incelendiğinde, tüm öğretmenlik branşlarından öğrencilere BİT dersleri içerisinden uygun olanları seçmelerinin önerildiği görülmektedir (University of Cambridge Faculty of Education, 2013a). Glasgow Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2013 öğretim programları incelendiğinde, ortaöğretim düzeyinde (11-18 yaş) teknoloji eğitimi vermek üzere öğretmen yetiştiren bir “*Teknoloji Eğitimi*” programına rastlanmaktadır. (University of Glasgow, School of Education, 2013a). Glasgow Üniversitesinde yürütülen öğretmenlik programları incelendiğinde ilköğretim öğretmenliği programında eğitimde teknoloji I-II gibi BİT alan derslerine rastlanmaktadır (University of Glasgow, School of Education, 2013b).

Eğitimde BİT entegrasyonu sürecine uzman yetiştirmek amacıyla etkinlik gösteren bir diğer program Cambridge Uluslararası Çalışmalar Ofisi tarafından yürütülen “*BİT ile Öğretim (Teaching with ICT)*” programıdır. İngiltere eğitimde BİT entegrasyonu standartlarının yanı sıra ISTE gibi uluslararası örgütlerin standartlarını da dikkate alan program okul düzeyinde hizmet verebilecek BİT koordinatörleri yetiştirmektedir (Cambridge International Examinations, 2013).

Günümüzde üke entegrasyon uygulamalarının önemli iki uğraşı alanı da e-öğrenme ve mobil öğrenme çalışmalarıdır. Örgün ve uzaktan eğitim süreçlerini kapsayan e-öğrenme uygulamalarında alyapılar; ortam ve materyal geliştirme süreçleri; personel geliştirme süreçleri; e-öğrenme merkezleri; e-öğrenme ürünlerinde nitelik ölçütleri ve e-öğrenme

süreçlerinde liderlik gibi boyutlar üzerinde durulmaktadır (Tait, 1991; Hall, 2010:64-65; OECD Centre for Educational Research and Innovation, 2005: 268-271). Bu gün İngiltere eğitim sistemi içerisinde öğrencilerin sahip olduğu akıllı telefon, dizüstü bilgisayar, tablet bilgisayar, taşınabilir oyun istasyonu gibi mobil cihazlar da e-öğrenme ve mobil öğrenme süreçlerinde fırsat olarak görülmekte ve öğrenci cihazlarıyla uyumlu mobil öğrenme ürünlerinin geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır. E-öğrenme uygulamalarının sınıf içi süreçlere dahil edilmesinde, etkileşimli tahtalar da önemli fırsatlar olarak ele alınmaktadır. 2010 yılında, ülkede e-öğrenme içeriklerinin tüm bu cihazlara uygun biçimde ve her öğrenciye eşit erişim olanağı sağlanarak geliştirilmesi ve dağıtılmasını organize etmek üzere Okul Öğrenme Platform İnisyatifleri yapılandırılmıştır. Bu platformlara öğrenci ve öğretmen her zaman, her yerden güvenli biçimde bağlanabilmekte; dosya yükleyip indirebilmekte; her öğrenciye çevrimiçi bir çalışma alanı sağlamakta; iletişim olanakları ve tartışma yapıları sunulmakta; öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimine izin verilmekte; öğrenci gelişimlerini izlemek için e-portfolyolardan yararlanılmaktadır (Hall, 2010: 64-87).

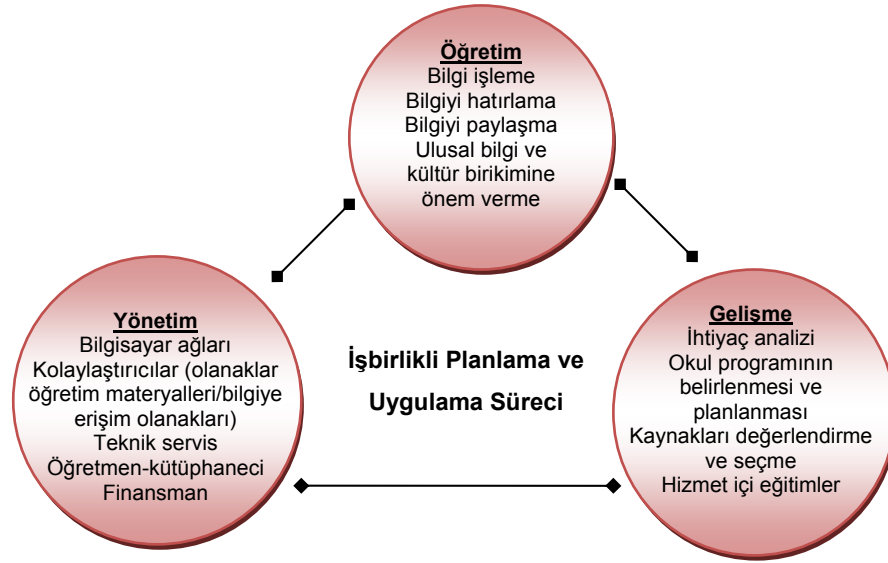
Günümüzde İngiltere eğitimde BİT uygulamalarının bir bileşeni de *“yükseköğretimde sürdürülebilir BİT entegrasyonu”* uygulamalarıdır (James ve Hopkinson, 2009). 2009 yılında üniversitelerinde sınıf içi uygulamalarda, yönetsel süreçlerde ya da öğrencilerin ortak kullanımına sunulmuş durumda bulunan 1.470.000 bilgisayar ve bunlara bağlı çevre birimleri bulunmaktadır. Bu durum aynı zamanda önemli ölçüde bir kaynak israfı ve çevresel zarara neden olmaktadır. Bu doğrultuda, yükseköğretim kurumlarının bilgi kaynaklarının ortak bir platformda birleştirilmesi, böylece depolama amacıyla kullanılan BİT kaynaklarından tasarruf edilmesi; okul kaynaklarına okul dışında erişim olanaklarının artırılması, öğrencilerin sahip olduğu teknolojilerden yararlanılarak kurumsal BİT altyapı gereksinimlerinin azaltılması, yükseköğretim kurumlarındaki masaüstü bilgisayarların temel gereksinimleri karşılayabilecek biçimde küçültülmesi, yazıcı sayısının azaltılarak döküman yönetim sistemlerine geçilmesi gibi dönüşümler gerçekleştirilmektedir (James ve Hopkinson, 2009).

İngiltere eğitimde BİT uygulamalarının 2010 dönemine bakıldığında dikkat çeken ilk unsur temel eğitim programında BİT entegrasyonudur. Bu

dönemde programda yer alan tüm öğrenme alanları içerisinde BİT'e dayalı etkinlikler eklenirken, 3 ve 4. kademedeki temel okuryazarlık eğitimi ve ileri düzey BİT uygulamaları içeren iki BİT dersi tanımlanmaktadır. Yakın gelecekte uygulamaya koyulması planlanan taslak program çerçevesinde ise, bu dersin dijital okuryazarlık, güvenli ve sağlıklı BİT kullanımı ve ileri düzey BİT becerileri çerçevesinde temel eğitim 1-4. düzeye (5-16 yaş) genişletilmesi öngörülmektedir. Dönem uygulamaları içerisinde önemli bir alan da BİT öğretmeni ve okul BİT koordinatörlerinin yetiştirilmesidir. İlgili yükseköğretim programlarına bakıldığında; BİT öğretmenin BİT eğitimi; BİT koordinatörünün ise öğretim süreçlerinde BİT entegrasyonuna dönük eğitimler aldıkları görülmektedir. 2010 döneminde öne çıkan bir uygulama da temel eğitim öğrencilerinin mobil cihazlarını öğrenme süreçlerine dahil etmektir. Ülke genelinde okul öğrenme platformları yapılandırılmakta; bu yapılar üzerinden öğrenme kaynakları pek çok farklı cihazla erişilebilir biçimde tasarlanıp dağıtılmaktadır. Yine bu dönemde ülkede e-öğrenme süreçlerinin insan kaynağı yetiştirme, kurumsallaşma ve ürün geliştirme boyutlarıyla örgün ve yaygın eğitime dönük biçimde; bir strateji dahilinde ve sistematik olarak yürütüldüğü görülmektedir. 2010 dönemi uygulamalarında öne çıkan bir diğer unsur da yükseköğretim kurumlarının entegrasyon süreçlerinde kaynak ve enerjide tasarrufa sağlanması ve çevreye verilen zararın azaltılmasına yönelik sürdürülebilir yenileşmedir.

Kanada

Kanada'da eğitimde BİT entegrasyonuna dönük uygulamaların başlangıcı Alberta Eyaletinde 1985 yılında uygulamaya koyulan Kütüphane Entegrasyon Modeli'dir. Model okul kütüphanelerinin BİT kaynaklarıyla zenginleştirilmesi ve bir bilgisayar ağıyla birbirlerine bağlanmasını amaçlamaktadır (Alberta Education, 1985). Model okul bazında üç temel uygulama boyutunu kapsamaktadır: Öğretim, yönetim ve geliştirme süreçleri (Alberta Education, 1985: 5). Şekil 5'te Kütüphane Entegrasyon Modeli ve uygulama boyutları özetlenmektedir.



Şekil 5. 1985 Kütüphane Entegrasyon Modeli (Alberta Education (1985:5'ten sadeleştirilerek alınmıştır).

Kütüphane Entegrasyon Modeli'nde öne çıkan bir unsur öğretmen-kütüphanecidir (Alberta Education, 1985: 18). Bu uzmanın görevi okul-kütüphanesini basılı dökümanlar ve BİT kaynaklarıyla zenginleştirmek; öğretmenleri yeni materyal ve cihazları kullanmaları konusunda geliştirmek; okul öğretim programını öğretmenlerle birlikte ve BİT kaynaklarını gözeterik geliştirmek; ayrıca entegrasyon sürecinde okuldaki değişim ve yenileşmeye liderlik etmektir (Alberta Education, 1985: 18-19; Alberta Schools Library Council-ASCL, 2005; Hauck and Schieman, 1985; Thurm, 1999: 69-76 Barranoik ve Branch, 2002; ASCL, 2005).

1995 yılına gelindiğinde Alberta'da Teknoloji Entegrasyon Modeli yürürlüğe koyulmuştur. Model 1985 döneminin BİT kaynaklarıyla öğretim ortamını zenginleştirme anlayışından uzaklaşmakta; geleceğin iş dünyasının gereksinimleri doğrultusunda öğrencilerin BİT ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirilmesini ön plana çıkarmaktadır (MLA, 1996: 4). Teknoloji Entegrasyon Modeli (1995) uyarınca dört uygulama boyutuna odaklanılmıştır: altyapılar, teknoloji temelli öğrenme kaynakları, öğretmen eğitimi ve planlama/koordinasyondur (MLA, 1996; Thurm, 1999).

Teknoloji Entegrasyon Modelinin temel önceliği okul BİT altyapılarının güçlendirilmesidir (MLA, 1996: 5-6). Bu amaçla, Alberta genelinde okullarda bilgisayar ve internet alt yapıları güçlendirilmiş, öğretmen ve öğrencilere e-posta hesapları sağlanmış, okul kütüphaneleri internet ortamına aktararak bunlara okul dışından erişim sağlanmış, böylece okulun aynı zamanda e-öğrenme ve uzaktan eğitim merkezleri haline dönüştürülmesine çalışılmıştır (Thurm, 1999: 101-102). Ülke genelinde ses, görüntü, metin ve grafiklerin iletilmesine olanak veren yüksek hızlı öğrenme ağları oluşturulmuştur. 1990'lı yıllarda bu ağlar üzerinden çoklu-ortam materyalleri ve video-konferans etkinlikleri gibi unsurların paylaşıldığı, yanı sıra toplumun BİT becerilerinin geliştirilmesi ve BİT'in ulusal kültürün bir parçası haline getirilmesi gibi amaçlarla yaşam boyu öğrenme etkinlikleri gerçekleştirildiği görülmektedir (MLA, 1996: 5-6; Fiser, 2004). Ülke genelinde bilgisayar/öğrenci oranları ilköğretim düzeyinde 1/9, alt ve üst ortaöğretimde sırasıyla 1/8 ve 1/7'ye ulaşmıştır (Granger, Morbey, Lotherington, Owston and Wideman, 2002).

Teknoloji Entegrasyon Modeli (1995) doğrultusunda başlatılan bir diğer uygulama öğrenme kaynaklarının zenginleştirilmesidir. İlk adım olarak okul kütüphanelerinin çoklu ortam materyalleri açısından zenginleştirildiği ve bunlara okul dışından da erişim olanaklarının artırıldığı görülmektedir. İkinci adımda bu kaynak ve materyaller okul uzmanlarınca öğretim programında uygun alanlara uygun öğretim yöntemleriyle yerleştirilmişlerdir. Üçüncü adımda programda yer alan çoklu ortam materyalleri hem sınıf içi hem de okul dışı süreçlerde öğrencilerin erişimine açılmışlardır. Bu dönüşüm durum-temelli öğrenme etkinliklerini ve BİT kaynaklarından etik yararlanmaya ilişkin eğitim süreçlerini beraberinde getirmiştir (Thurm, 1999: 50-69, 101-102; MLA, 1996: 9-11).

Teknoloji Entegrasyon Modeli (1995) ile öğretmenlere dönük mesleki gelişim uygulamaları da çeşitlenmiştir. Bu dönemde öğretmenlerin BİT okuryazarlıkları ve öğretim süreçlerine BİT kaynaklarını kulanma becerilerinin yanı sıra, bu alanlara ilişkin bir sürekli gelişim becerisi kazandırılması üzerinde de durulmaktadır (MLA, 1996: 8-9). Model (1995) ile başlatılan bir uygulama da okul teknoloji entegrasyon planlarıdır. BU yaklaşıma göre, her okul kendi entegrasyon planını geliştirmek ve uygulamakla yükümlüdür. Plan

öğrenci başı bilgisayar sayısını attırmak, sınıflara bilgisayar kazandırmak, teknolojik yenilenmede devamlılık sağlamak, öğretmenlerin hizmetiçi eğitimlerini gerçekleştirmek, okulun ulusal bilgi ağına katılımı, okul bilgi kaynaklarının dijitalleştirilmesi ve izleme-değerlendirme çalışmaları gibi bileşenleri kapsamaktadır (MLA, 1996: 11-12).

1996-2002 döneminde gerçekleştirilen uygulamalar incelendiğinde temel ve yükseköğretim düzeyinde okul BİT altyapılarının geliştirilmesi, çevrimiçi öğrenme kaynaklarının ve erişim olanaklarının artırılması, eğitim kurumlarının yeniden yapılanması, eğitim çalışanlarının mesleki gelişimi gibi alanlarda toplandığı görülmektedir (Haughey, 2002). Bu dönemde sınıfiçi BİT uygulamalarında bilgisayar-destekli ve ortaklaşa öğrenme ortamları üzerine odaklanılmıştır (Bkz. Scardamalia ve Beretier, 1999; Haughey, 2002).

1990'lı yıllarda ülke genelinde, K-12 düzeyinde sınıf içi öğretim süreçlerini desteklemek amacıyla çeşitli çevrim-içi öğrenme ortamlarının geliştirildiği görülmektedir. Ayrıca, öğretim programı ve içerik geliştirme gibi uzmanlık süreçleri yürütmek üzere çevrimiçi uzman toplulukları oluşturulmuştur. Bu yapılanmalara temel bir örnek Alberta eylatinde oluşturulan çevrimiçi öğretim programı ve içerik geliştirme topluluğudur (Alberta On-line Consortium). Günümüzde "*LearnAlberta*" adını alan topluluk okulöncesi dönemden-12. sınıfa kadar farklı düzeylerde öğretim süreçlerine dönük olarak BİT entegre edilmiş öğretim programları, öğrenme nesnelere, öğrencilere yönelik etkileşimli öğrenme materyalleri ve öğretmenler için mesleki gelişim modülleri barındırmaktadır (Government of Alberta, 2011).

Bir diğer öğrenme topluluğu 2000'li yılların başında oluşturulan "*COOL Okul Birliği'dir (COOL School Consortium)*". Öğrencilere çevrimiçi öğrenme materyalleri sağlamayı hedefleyen topluluk 2011 yılından beri "*Bristish Columbia Öğrenme Ağı (BC Learning Network-BCLN)*" adıyla varlığını sürdürmektedir. BCLN öğrencilerin isteğe bağlı olarak eriştikler bir materyal kaynağı olmaktan çok, eyelet ya da okul bazında öğretim programlarına dahil edilerek bir plan dahilinde yararlanılan bir öğrenme nesnesi ambarıdır (BCLN, 2011).

Kanada'da 1996-2002 dönemi eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının önemli bir diğer bileşeni de, öğretmenlerin yenilikçi BİT kullanımına ilişkin vizyonlarının geliştirilmesidir. Bu amaçla yürütülen önemli

bir proje, 2000'li yılların başında oluşturulan “*Galileo Eğitim Ağı'dır (Galileo Educational Network)*” (Haughey, 2002). Günümüzde varlığı “*Galileo Eğitim Ağı Örgütü (Galileo Educational Network Association/GENA)*” tarafından sürdürmekte olan bu ağ, üye okulların öğretmen ve yöneticileri ile bir araya gelerek vizyon ve amaç belirlemede, öğretmenlerle birebir ve grup çalışmaları yürütülmekte; deneyimli ve aday öğretmenler arasında paylaşım olanakları yaratmaktadır (GENA, 2011).

Ülkede 1996-2002 yılları arasında sürdürülmekte olan entegrasyon uygulamalarının bir diğer yönü de yükseköğretimde BİT uygulamalarıdır. Bu dönemde üniversitelerin BİT altyapılarının dışında öğrencilerinin BİT kaynaklarına erişim durumlarının iyileştirildiği, ayrıca elektronik kütüphane ve mesleki gelişim olanaklarının artırıldığı görülmektedir (Haughey, 2002). 1990'lı yılların sonlarında itibaren ülke yükseköğretim süreçlerinde materyal ve ders notu paylaşmak; öğrencileri ek kaynaklar, araştırma soruları ve ödev konuları hakkında haberdar etmek ve öğrenme toplulukları oluşturmak gibi amaçlarla çevrimiçi ortamlardan yararlanılmaktadır (Haughey, 2002). 1990'lı yıllarda ülke yükseköğretim süreçlerinde, sınıf içi etkinliklerin çevrimiçi eş-zamansız tartışmalarla desteklendiği harmanlanmış öğretim uygulamalarına; öğrenci ve öğretim elemanlarının BİT becerilerini geliştirmeye dönük çeşitli çevrimiçi öğrenme modüllerine rastlanmaktadır (Harrasim, 1999; Campos ve Harrasim, 1999; Gabriel, 1999; Higgins, Sprague and Stewart, 2000).

Teknoloji Entegrasyon Modeli (1995) doğrultusunda öğretilmekte de çevrimiçi ortaklaşa bilgi yapılandırma ortamlarından yararlanıldığı görülmektedir (Bkz. Université Laval, 2011; The University of British Columbia Faculty of Education, 2011). Günümüzde de sürdürülmekte olan bu uygulamalardan biri British Columbia Üniversitesi tarafından geliştirilen “*CITE'dir*”. CITE, uygulama okulları, öğretmen adayları, mentör öğretmenler ve araştırmacıları bir çevrimiçi öğrenme ortamında bir araya getirmektedir. CITE ortamında öğretmen adayları öncelikle BİT temelli öğretim yöntemlerine ilişkin videolar gibi çeşitli materyallerle etkileşmekte ve bunlara yönelik tartışmalar yürütülmektedirler. Sonrasında deneyimli ilköğretim öğretmenleri ile birlikte yenilikçi öğretim materyalleri tasarlamakta ve bunları üye okullarda uygulayabilmektedirler (The University of British Columbia Faculty of Education, 2011). Bir diğer proje, Toronto Üniversitesi tarafından geliştirilen

“Bilgi İnşası’dır (Knowledge Building)”. Proje öğretmen yetiştirme sürecinde iki aşamalı bir yapı öngörmektedir. İlk aşamada aday öğretmenler mentör öğretmen ve öğretim elemanlarıyla çevrimiçi tartışma ortamında etkileşerek öğretim sürecine ilişkin kavramlarını yeniden biçimlendirmekte; ikinci aşamada, uygulama okullarında gözlem yapmakta ve ardından gözlemleri ve kendi kişisel kavramsallaştırmaları arasındaki benzerlik ve farklılıkları yine çevrimiçi tartışma ortamında yansıtarak alternatif yaklaşımlar geliştirmektedir (Institution for Knowledge Innovation and Technology-IKIT, 2011).

Kanada eğitimde BİT uygulamalarının 1990’lardaki gelişimi incelendiğinde, BİT kaynaklarından eğitim ortamını zenginleştirmekten daha çok öğrencilerin BİT ve bilgi toplumu becerilerini geliştirmek amacıyla yararlanıldığı görülmektedir. Temel eğitim okullarında bilgisayar/öğrenci oranlarını iyileştirme, her öğrenci ve öğretmene e-posta hesabı sağlama, okulları internet üzerinden birbirine bağlama ve okul bilgi kaynaklarına (kütüphane, merkez) okul dışından erişim sağlama gibi uygulamalara rastlanmaktadır. Bu dönemde yükseköğretim süreçlerinde de çevrimiçi öğrenme uygulamalarının işe koşulduğu görülmektedir. Yükseköğretim süreçlerinde bu dönemde ağırlık verilen bir uygulama da bilgisayar destekli ortaklaşa öğrenme ortamlarıdır (BDOÖ). BDOÖ uygulamaları, özellikle öğretmen eğitimi süreçlerinde, aday öğretmenleri mentor öğretmen ve öğretim elemanlarıyla bir araya getirmek ve gerçek okul deneyimleri üzerinden yenilikçi öğretim stratejilerine ilişkin becerilerini geliştirmek amacıyla işe koşulmaktadır.

2006 yılına gelindiğinde Kanada eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarında federal hükümet, eyalet ve bölge hükümetleri, “*Kanada İnsan Kaynakları ve Becerileri Geliştirme Konseyi (Human Resources and Skills Development Canada-HRSDC)*” ve “*Endistri Kanada (Industry Canada)*” gibi sivil inisiyatiflerin birlikte rol aldıkları görülmektedir. Bu yapıda kamu kurumları okullara donanım, yazılım ve materyal sağlamakta, ayrıca çeşitli e-öğrenme projeleri yürütmektedir. Sivil toplum kuruluşları ise eyalet ve ülke bazında okul, kütüphane, medya merkezi ve müzeler gibi kuruluşları kapsayan öğrenme ağlarını yapılandırmaktadır (CCL, 2009: 88-98).

2003/2004 akademik yılında ülke okullarında bilgisayar/öğrenci oranı ortalama 1/5.1 düzeyindedir. Bu bilgisayarlarda kelime işlemci, grafik, sunum

ve veri tabanı, alıştırma ve uygulama, simulasyon, coğrafi bilgi sistemi, matematik ve istatistik yazılımları; ayrıca programlama dilleri, bilgisayar destekli tasarım ve üretim yazılımları yer almaktadır (Plante and Baettie, 2004; Canadian Education Statistic Council, 2006; Rich, 2009: 126; CCL, 2010: 20).

2004 yılında okulların internet erişim durumları incelendiğinde okul başına düşen 72 bilgisayardan ortalama 66'sının internete bağlı olduğu görülmektedir. Okulların %79'u bir intranet ağına bağlıdır ve kendi aralarında bilgi paylaşımı gerçekleştirebilmektedirler (Plante and Baettie, 2004). 2006 yılında okullarda bilgisayarlardan kelime işlemci yazılımlarından yararlanmak, çevrimiçi öğrenme ortamlarına erişmek, özel eğitim gereksinimi olan öğrencilerin öğretim süreçlerini desteklemek, araştırma ve sunum yapmak gibi amaçlarla yararlanılmaktadır (Canadian Education Statistic Council, 2006). Sayısal verilerin yüksekliğine karşın, Rich (2009: 126) 2000'li yılların sonlarına doğru Kanada okullarında görülen bilgisayar/öğrenci oranlarının her sınıfta bir bilgisayar ve internet bağlantısı bulunduğu ve öğretim süreçlerinde etkin biçimde işe koşulduğu anlamına gelmediği üzerinde durmaktadır. Buna göre, 2000'li yılların sonlarında ülkedeki eğilim bilgisayar ve interneti sınıf bazında yaygınlaştırmak olsa da pek çok okul BİT kaynaklarını öğrenci ve öğretmenlerin hizmetine hala bilgisayar laboratuvarları üzerinden sunmaktadır.

Kanada'da 1990'lı yılların ortalarından itibaren yükseköğretim, 2000'li yılların ortalarında itibaren de ilk ve ortaöğretim düzeyinde öğrencilere dizüstü bilgisayarlar dağıtılmaya başlandığı görülmektedir (Haughey, 2002; Karsenti and Collin, 2012). 2010 yılından itibaren öğrencilerin kişisel mobil cihazları entegrasyonu sürecine dahil edilmeye başlanmıştır. Bu doğrultuda, öğrenenlerin sahip oldukları BİT kaynaklarını belirlenmekte ve yeterli düzeyde kaynağa sahip olmayan öğrencilere BİT araçları sağlanmaktadır (Alberta Education, 2012b).

2000'li yılların ortalarından itibaren ülkede yürütülmekte olan ilk ve ortaöğretim programları incelendiğinde bunların merkezlerine BİT becerilerini aldıkları görülmektedir (Örn: Alberta Education, 2003a, 2003b, 2003c). Alberta'da 2003 yılında uygulamaya koyulan öğretim programı temeline BİT becerilerini koymakta; fen bilimleri sosyal bilgiler, matematik, İngiliz dili ve

diğer derslerin kazanımlarının bu beceriler merkezinde geliştirilmesine yönelmektedir. Program farklı öğrenme alanları içerisinde bilgiye erişim, bilgi işleme ve iletişim; alternatif bakış açıları geliştirme; eleştirel düşünme; kurumsal süreç ve araçları kullanma; ortaklaşalık süreçleri geliştirme; problem çözme; BİT'e dayalı araştırma tekniklerini kullanmagibi yedi temel BİT becerisinin gelişimi üzerinde durmaktadır. Ayrıca, çokluortam materyali üretme ve sunma, simulasyon yazılımlarını kullanma, çevrimiçi öğrenme ortamlarına erişme ve katılma gibi BİT'e dayalı becerileri de kapsamaktadır (Alberta Education, 2003a, 2003b, 2003c).

Nova Scotia Eyaleti'nde 2005 yılında uygulamaya koyulan öğretim programı incelendiğinde de, benzer biçimde, BİT'in estetik bir bakış açısı ve ifade geliştirme, vatandaşlık, iletişim, problem çözme, teknolojik yeterliklerinin gelişimi ve yaşam boyu öğrenme becerilerin geliştirme gibi amaçlarla programa entegre edilmiş olduğu görülmektedir. (Nova Scotia Education, 2005:9-14).

Toronto (2009) öğretim programında yer alan BİT standartları incelendiğinde okul öncesi eğitimden-12. sınıfa kadar matematik, İngiliz dili, fen bilimleri, beden eğitimi, güzel sanatlar gibi çeşitli derslere entegre edilebilecek bir takım BİT becerileri tanımlandığı görülmektedir. Program okul öncesi düzeyde öğrencinin teknoloji kavramını ve teknolojinin sunduğu olanakları anlaması; eğitsel oyunlarla problem çözme becerilerinin geliştirilmesi; güvenli çevrimiçi ortam ve toplulukla etkileşerek deneyim kazandırılması gibi kazanımlara odaklanmaktadır. Birinci bunlara bilgisayarı tanıma; bir proje takımında görev alarak BİT kaynakları üzerinden araştırma yapma; BİT kaynaklarının fiziksel ve psikolojik sağlığı koruyarak kullanma; çevrimiçi öğrenme topluluklarına etkin katılma; e-posta servislerini etkin kullanma; ve grafik, metin, video ve ses unsurları içeren grup ödevleri hazırlama eklenmektedir (TDSB School Services, 2009:9-10).

Üçüncü sınıfa gelindiğinde öğrencilerin belli konu alanlarına ilişkin araştırmalar yaparak içerik arşivleri oluşturmaları; özgün içerikler hazırlamaları; kamera, ses kayıt cihazı gibi BİT kaynaklarını kullanabilmeleri hedeflenmektedir. Altıncı sınıfta bilgisayar simulasyonlarıyla çalışma; çevrimiçi kaynakların etik, sağlıklı, sorumluluk bilinciyle başkalarına saygılı biçimde kullanma ve e-portfolyolardan yararlanma gibi yeni kazanımların

ortaya çıkmaktadır. 12. sınıf düzeyinde ise, proje süreçlerinde en uygun BİT kaynaklarını seçme ve kullanma; çevrimiçi topluluklarda ortaklaşa çalışmalar yürütme, bu çalışmalara liderlik etme; matematik, uluslararası iş yaşamı, gıda güvenliği gibi konularda e-öğrenme ortamında çevrimiçi dersler alma; e-portfolyo uygulaması ile kişisel gelişimini raporlama gibi pek çok gelişmiş BİT temelli kazanımı yer almaktadır (Toronto District School Board-TDSB School Services, 2009: 15-17, 42-44).

Kanada eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının 2000'li yıllardaki seyri incelendiğinde altyapılar, temel eğitim programlarında BİT entegrasyonu ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının geliştirilmesi gibi boyutlara yoğunlaşıldığı görülmektedir. Bu dönemde entegrasyon uygulamalarının yönetiminde ikili bir yapılanma geliştirildiği görülmektedir. Bu yapıda, federal hükümet ve eyalet hükümetleri okul BİT altyapıları ve ulusal e-öğrenme altyapı, ortam ve materyallerinin geliştirilmesine odaklanırken, kamu ajansları ve sivil inisiyatifler de okul, kütüphane, müze gibi eğitim kurumlarının internet üzerinden birleştirilmesi, bilgi kaynaklarının dijitalleştirilerek bu ortamlardan paylaşılması gibi boyutlarda çalışmaktadırlar. İlköğretimde-yükseköğretime bilgisayar/öğrenci oranını iyileştirme çalışmaları yapılmış bu oran bilgisayarda 1/5.1, internet erişiminde 1/5.5'e getirilmiştir. Bununla birlikte BİT kaynakları sınıflara dağılmış değildir, daha çok laboratuvar ve ortak alanlarda işe koşulmaktadırlar. Bu dönemin önemli bir uygulama ayağı da öğretim programlarıdır. Öğretim programları içerisinde özellikle çevrimiçi bilgi kaynakları ve öğrenme toplulukları öne çıkarılmaktadır.

2010'lu yıllarda Kanada eğitimde BİT entegrasyonu uygulamaları içerisinde, okul BİT entegrasyonunu kılavuzlayan ve bu doğrultuda okuldaki değişime liderlik eden unsur olarak öğretmen-kütüphanecinin öne çıktığı görülmektedir (Statcan, 2013; Scheirer, 2000; Rader, 1997). ASCL (2000; 2005) öğretmen-kütüphanecinin entegrasyon sürecindeki görevlerini dört boyut altında tanımlamaktadır: Değişime liderlik etmek, okul paydaşlarıyla ortaklaşa çalışmalar sürdürmek, öğretim süreçlerine BİT kaynaklarını entegre etmek, entegrasyon sürecini yönetmek.

Scheirer (2000) okul-kütüphane uzmanının en önemli görevinin okul bazındaki BİT temelli değişimi yönetmek olduğu üzerinde durmaktadır. Bu sorumluluğun ilk katmanı öğretmen-kütüphanecinin bireysel anlamda

yenileşmeyle sürekli bir uyum içerisinde olması; ikinci katmanı okul bazında öğretmen, öğrenci ve öğretim programlarının değişimini yönetmesi; üçüncü katmanı da değişim sürecinin okul bazındaki politika ve amaçlarını belirleyerek değişimi okul çevrelerine yaymasıdır. Teknolojik kaynakların sunduğu erişim olanakları bu uzmanların karşısına 2000'ler birlikte okul bilgi kaynaklarına dışarıdan erişim, yeni teknolojiler ve telif hakları, bu doğrultuda yeni personel istihdamları gibi sorunları da getirmiştir. SCATCAN (2005) raporları incelendiğinde okul kütüphanelerinin Kanada genelinde tüm ilköğretim ve ortaöğretim okullarında yayıldığı ve bunların tamamında basılı koleksiyonlar, görsel-işitsel ve elektronik kaynaklar bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte her okulda bir öğretmen-kütüphaneci istihdam edilmemektedir. Ülke genelinde öğretmen-kütüphaneci/okul oranı 0.25'tir.

2010'lu yıllarda öğretmen eğitiminde BİT entegrasyonu süreci incelendiğinde, özellikle öğretmenlik uygulama derslerinde öğrenci, öğretim elemanı ve uygulama okulundaki mentör öğretmenin bir araya geldiği pek çok çevrimiçi öğrenme topluluğunun yapılandırıldığı görülmektedir (Bkz. The University of British Columbia Faculty of Education, 2011; IKIT, 201; Université Laval, 2011). Günümüzde ülkede eğitim fakültelerinin programlarında yer alan BİT dersleri incelendiğinde gerek BİT kullanımı ve BİT'in öğretim süreçlerinde işe koşulmasına yönelik genel gerekse yetişkin eğitimi, eğitimde program geliştirme, bilim ve sanat eğitimi, psikolojik danışmanlık ve rehberlik gibi alanlara özel pek çok BİT dersinin açıldığı görülmektedir. British Columbia Üniversitesi'nde 2012/2013 akademik yılında açılan öğretmenlik programları dersleri incelendiğinde, *"bilgi ve iletişim teknolojileri I-II, teknoloji temelli bilim eğitimi, teknoloji ve tasarım I-II, bilim teknoloji ve toplum, BİT eğitiminde dijital ortamlar (etik boyutlar, tasarım ve pedagoji, gelişim ve değerlendirme), öğretim programına BİT entegrasyonu, öğretim programında medya çalışmaları, öğrenme-öğretme ve dijital ortamlar*, gibi dersler görülmektedir (Bkz. The University of British Columbia, Faculty of Education, Department of Language and Literacy Education, 2013b).

Ülke entegrasyon uygulamalarında 2010'lu yıllardaki yönelimleri öğrencilerin sahip oldukları BİT kaynaklarının da entegrasyon sürecine dahil edildiği görülmektedir. İki aşamalı biçimde yürütülen bu uygulamaların ilk

bölümünde öğrencilerin kişisel BİT kaynaklarına sahip olma durumları belirlenmekte ve yeterli düzeyde kaynağa sahip olmayanlara destek sağlanmaktadır. İkinci aşamada ise okul bilgi kaynakları mobil cihazlara ve okul dışından erişime uyumlu hale getirilmekte ve tüm öğrenciler için eşit erişim olanakları yaratılmaya çalışılmaktadır. 2010 döneminde öğretmen-kütüphaneci okulda yürütülen tüm örgün ve yaşam boyu eğitim süreçlerinde; öğretim programlarında BİT entegrasyonu, öğrenci ve öğretmenlerin BİT ve bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi, okul BİT kaynaklarının yönetimi, okulda dönüşümün liderliği gibi sorumlulukları üstlenmek üzere yetiştirilmektedir.

2010 döneminde eğitim fakültesi içerisinde pek çok farklı programda da BİT temelli derslerin yer aldığı görülmektedir. Bunlar incelendiğinde, BİT okuryazarlığı ve ileri düzey BİT becerileri, öğretim ortamında BİT kullanımı, BİT'in toplumsal etkileri ve farklı disiplin alanlarının öğretiminde BİT kaynaklarından yararlanma biçiminde çeşitlendiği anlaşılmaktadır. Ayrıca, bu dönemde öğretmenlik uygulama derslerinde aday öğretmen, mentor öğretmen ve öğretim elemanının bir araya geldiği çevrimiçi bir öğrenme topluluğu içerisinde mesleki deneyimlerin yansıtılması ve tartışılmasını temele alan bir yaklaşımla yürütülmekte olduğu görülmektedir.

Singapur

Singapur okullarında bilgisayar uygulamalarının başlangıcı 1980'lere uzanmaktadır. Ülkede okullarında 1981 yılından itibaren öncelikle yönetsel süreçlerde bilgisayar kullanımı başlamış, ardından uygulamalar öğretim süreçlerine doğru yayılmıştır. Bu yıllarda okul tarafından gerekli görüldükçe ya da okul çevreleri tarafından talep geldikçe açılacak A-düzeyi dersler arasında "Bilgisayar Bilimleri" dersinin yer aldığı görülmektedir. Okullarda bilgisayar becerilerini geliştirmekte istekli öğretmen ve öğrencileri bir araya getiren "*Bilgisayar Anlama Kulüpleri (Computer appreciation club)*" kurulmuş; okulları birbirine bağlamayı amaçlayan Okul Bağlantı Projesi (School Link Project) başlatılmıştır (Koh and Lee, 2008: 169-171).

1990'lı yılların başında öğretmenlerin BİT becerilerini geliştirmek üzere “*Mesleki Bilgisayarlaşma Destek Programı (Professional Computing Support Program)*” başlatılmıştır. Programın temel amacı, öğretmenlerin meslekleri ile ilgili eğitsel ve yönetsel yazılımları kullanım becerilerini geliştirmektir. 1994 yılında ülke ortaöğretim programında, öğrencilerin teknik bilgisayar becerileri günlük (temel) becerileri içerisinde ele alınmaya başlanmış, bu doğrultuda “*Bilgisayar Uygulamaları*” dersleri verilmeye başlanmıştır. Özellikle iş dünyasının ofis yönetimi alanında BİT bilgi ve becerileriyle donanık bireylere ihtiyaç duymasına koşut olarak, orta-sonrası eğitim programları içerisinde bilgisayarlı ofis yönetimi dersleri okutulmaya başlanmış ve 1990'lı yıllarda ortaöğretim okullarında bilgisayar laboratuvarları kurulmuştur (Koh and Lee, 2008: 171).

1990'lı yılların ortalarıyla birlikte BİT kaynaklarının ortaöğretim okulları dışında ilköğretim ve yükseköğretim kurumlarında da yaygınlaştırılmasına dönük çeşitli pilot uygulamalar gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bunlardan biri 1995 yılında başlatılan ilköğretim “*Okul Programlarında Bilgisayar Kullanımını Artırma Projesidir (Accelerating the Use of ICT in Primary School Programme)*”. Proje ilköğretim programlarının uygulanma zamanının en az %10'luk diliminin çoklu ortam sunumları ya da CD-temelli eğitsel yazılımlarla yürütülmesini öngörmekte, böylece öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemeyi amaçlamaktadır (Koh and Lee, 2008: 171).

1997 yılından itibaren ülkede 1. Eğitimde BİT Anaplanı uygulamaya koyulmuştur. Anaplan öğretim programları ve değerlendirme süreçlerine BİT entegrasyonu, BİT temelli öğrenme kaynaklarının zenginleştirilmesi, öğretmenlerin BİT ve BİT'i öğretim süreçlerinde işe koşma becerilerinin geliştirilmesi ve fiziksel ve teknolojik altyapıların geliştirilmesine odaklanmaktadır (Looi and Hung, 2004: 32; Koh and Lee, 2008: 173-175; Koh, Lee ve Foo, 2009:612).

1997 Anaplanı ile birlikte öğretim programlarının temeline BİT ve bilgiye erişim, problem çözme, fikir üretme ve paylaşma becerilerinin yerleştiği görülmektedir (Koh and Lee, 2008: 173). Bu durum öğrenci-merkezli ve BİT temelli bağımsız olanaklarını öne çıkarmıştır (Looi and Hung, 2004: 32). 1997 yılından itibaren ülke eğitim sisteminde yürütülmekte olan öğretim programları, uygulama zamanının en az %30'u BİT etkinliklerinden oluşacak

biçimde düzenlenmeye başlanmıştır. Bu dönemde öğrencilerin BİT becerilerinin gelişimi çeşitli öğretim kademelerinde ayrı düzeylerde ele alınmıştır. Buna göre BİT becerilerinin gelişimi ilköğretim kademesinde başlayacak, ortaöğretim sürecini tamamlayan her öğrenci internet kullanımı, kelime işlemci ve elektronik tablolaştırma yazılımları gibi verimlilik uygulamalarına ilişkin minimum düzeyde yeterlikleri kazanmış olacaklardır (Koh and Lee, 2008: 173).

1997 Anaplanı ile birlikte öğretim programında yer alan tüm öğrenme alanlarına yönelik CD-temelli eğitsel içerik paketleri geliştirilmiştir. BİT-temelli öğrenme materyallerinin geliştirilmesi, okullara ihtiyaçlarına uygun kaynakların sağlanması, bu kaynakların kullanımlarının kılavuzlanması ve etkililiklerinin değerlendirilmesi için merkezi bir öğrenme ve içerik kaynağı yönetim birimi yapılandırılmıştır. Okulların gereksinim duydukları yazılımları, bunları tedarik etmeyi ve okul-tedarikçiye iletişimini düzenleyen bir “Eğitsel Yazılım Tedarik Şeması (The Educational Software Procurement Scheme)” geliştirilmiştir (Looi and Hung, 2004: 32; Koh and Lee, 2008: 174-175).

1997 Anaplanının önemli bir boyutu da öğretmenlerin BİT temelli mesleki gelişimidir. Anaplan doğrultusunda temel eğitim öğretmenlerinin öğretmenlerin öğretim amaçlı BİT kullanımına ilişkin olarak 30 saatlik bir eğitimden geçirilmiştir. Bu eğitimlerde öğretmenlere kelime işlemci, internet ve diğer BİT araç ve kaynakları, ayrıca BİT'e dayalı öğrenme ortamlarının yapılandırılması konusunda eğitimler verildiği görülmektedir. Bu dönemde mesleki gelişim programlarının dışında, okul bazında yenileşmenin desteklendiği görülmektedir. Okul BİT şampiyonu seçilmesi, yenilikçi BİT kullanımının ulusal bazda ödüllendirilmesi, ilgili öğrencilere sınıf içi BİT uygulamalarında sorumluluk verilmesi gibi etkinlikler gerçekleştirilmektedir (Koh and Lee, 2008: 175-176).

1997'de ülkede öğretmen yetiştiren kurum olan Ulusal Eğitim Enstitüsü'nün (National Institute of Education-NIE) NIE, bu dönemde temel BİT becerilerinin yanısıra; BİT kaynaklarının entegre edildiği öğretim süreçlerini tasarlayabilme, uygulayabilme, BİT entegrasyonu konusundaki deneyimlerini ulusal ve uluslararası boyutta çevrimiçi topluluklarda paylaşma ve buradaki tartışmalara katılabilme gibi becerilerin geliştirilmesine odaklanmaktadır. Öğretmen adaylarının yanı sıra öğretmenlere de BİT

alanında mesleki gelişim sertifika eğitimleri vermektedir (Koh and Lee, 2008: 176).

1997 Anaplanın üzerinde durduğu dördüncü uygulama boyutu okul BİT altyapılarıdır. Anaplanın hedefleri tüm okullardan, tüm öğrenme alanları için BİT'e dayalı etkinliklere erişim olanağı sağlamak, bilgisayar/öğrenci ve bilgisayar /öğretmen oranını 1/2'ye getirmek, okullar ve diğer bilgi merkezleri arası ağ altyapılarını güçlendirmektir (Looi and Hung, 2004: 32).

Singapur'da 1990'lı yıllar boyunca gerçekleştirilen eğitimde BİT entegrasyonu uygulamaları incelendiğinde üzerinde durulması gereken ilk kavram "standartlaşmadır". Bu dönemde entegrasyon sürecinde, ülkenin küçük olması avantajından da yararlanılarak, okullar arasında bir dengenin sağlanabildiği gözlemlenmektedir. Ülkede 1980'li yıllarda isteyen öğretmen ve öğrencilere verilmekte olan BİT eğitimleri, 1990'lı yıllarla birlikte temel eğitim programının bir parçası haline getirilmiştir. Bu dönemde ayrıca, BİT ve bilgi işleme becerileri öğrencilerin temel becerileri arasına alınmış, ulusal öğretim programının merkezine BİT ve bilgi işleme becerileri yerleştirilmiştir. Bu durumun bir sonucu olarak ülkede ilköğretim programlarının %10'luk dilimi BİT'e dayalı etkinliklerden oluşturulmuş; ortaöğretim okullarında bilgisayar uygulamalarına yönelik dersler açılmış ve bilgisayar laboratuvarları kurulmuştur.

1990 döneminde ülkede BİT uygulamalarına ilişkin önemli bir gelişme 1997 Eğitimde BİT Anaplanı'dır. Anaplan uyarınca öğretim programlarında öğrenci-merkezli ve bağımsız öğrenme ortamlarına erişim olanaklarını içeren yapılandırmacı bir dönüşüm gerçekleştirilmiş; programın %30'u BİT'e dayalı etkinliklerden oluşturulmuştur. Bu dönemde gerçekleştirilen önemli bir uygulama ayağında eğitsel içerik geliştirme süreçleridir. Gereksinime uygun ve geliştirilebilir eğitsel içerik geliştirme yaklaşımıyla ve okul-tedarikçi işbirliği ile pek çok CD-temelli eğitsel yazılım üretilmiş ve bunların bir kısmı Singapur dışına ihraç edilmiştir. Öne çıkan bir uygulama da öğretmenlerin mesleki gelişimidir. Temel eğitim öğretmenleri 30 saatlik BİT ve BİT'in öğretim ortamında kullanımı eğitiminden geçirilmiş; BİT, öğretim ortamında BİT entegrasyonu ve çevrimiçi topluluklar aracılığıyla mesleki gelişimi sürdürme gibi beceriler öğretmen eğitimi sürecinin merkezine alınmıştır.

Singapur'da 1997 Anaplanı doğrultusunda gerçekleştirilen eğitimde BİT uygulamaları sonucunda 2000'li yılların başlarında ülke okullarının tamamının BİT altyapıları güçlendirilmiş, internet ve intranet temelli ağ altyapıları tamamlanmıştır. 2001-2002 öğretim yılında bilgisayar /öğrenci oranı ilköğretimde 1/6.6, ortaöğretimde 1/5'tir. Ülke genelinde tüm öğretmenler eğitimde BİT kullanımına dönük mesleki gelişim sürecinden geçmişlerdir. Okullarda BİT kaynaklarının etkin kullanımı ve yenileşmeye önem verilmekte ve başarılı BİT deneyimleri etkin biçimde paylaşılmaktadır (Koh, Lee and Foo, 2009: 611).

2002 yılına gelindiğinde, Singapur eğitimde BİT uygulamaları yeni bir anaplanla, daha öğrenci-merkezli; okullara kendi entegrasyon süreçlerinde otonomi tanıyan ve ulus ve okul ölçeğinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerine önem veren bir bakış açısına yönelmiştir. 2002 Anaplanı uygulamada; öğretim programları, öğretim ve değerlendirme süreçlerine BİT entegrasyonu; BİT-temelli öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi; BİT altyapıları ve teknik destek süreçlerinin iyileştirilmesi; öğretmenlerin BİT temelli mesleki gelişimlerinin süreklilik kazanarak geliştirilmesi; okulun BİT kapasite ve yeteneğinin artırılması ve araştırma ve geliştirme kapasitesinin geliştirilmesi etkinliklerine yönelmiştir (Koh, Lee and Foo, 2009: 613; Vallance, 2008).

2002 yılında etkileşimli ve uyarlanabilir öğrenme nesnelerinin geliştirilmesi hız kazanmış; bu kaynaklara öğretmen ve öğrencilerin her zaman, her yerden ve farklı BİT cihazlarıyla (bilgisayar, PDA, cep telefonu) ve farklı işletim sistemleriyle erişimine önem verilmiştir. Öğrenme nesneleri ve çeşitli web-tabanlı öğrenme ortamlarının paylaşılması için edu. MALL adlı bir öğrenme platformu geliştirilmiştir (Koh, Lee and Foo, 2009: 613; Koh ve Lee, 2002: 178-179). Öğretmen ve öğrencilerin okul içi BİT kaynaklarına erişim durumları iyileştirilmiş bilgisayar/öğrenci oranı ilköğretim okullarında 1/6.5, ortaöğretim okulları, kolejler ve merkezi enstitülerde 1/4 oranına indirilmiştir. Okul bilgisayar ağları kablosuz altyapılarla güçlendirilirken, bilgi güvenliğini artırıcı yapılanmalara gidilmiştir (Koh, Lee and Foo, 2009: 613; Koh ve Lee, 2002: 179).

2002 Anaplanı öğretmenlerin BİT temelli gelişiminde *“gereksinimi olduğu anda ve gereksinim duyduğu miktarda (just-in-time and Just-enough)”*

ilkesini getirmiştir. Buna göre ülke Eğitim Bakanlığı öğretmenlerin BİT kaynaklarını kendi öğretim süreçlerine entegre etmelerine dönük olarak birebir çalışmalar, alan çalışmaları ve ek görev üstlenme gibi programlar başlatmıştır. Yeni bir uygulama da okulların kendi entegrasyon süreçlerine ilişkin otonomilerinin artırılmasıdır. Bu dönemden itibaren her okul altyapı, personel geliştirme ve sınıf içi uygulamalara entegrasyon gibi boyutları içeren bir BİT programı yapmakta; bakanlığa bağlı bir danışma kurulu okula BİT kaynaklarının finansmanına ilişkin çeşitli önerilerde bulunmaktadır (Koh, Lee and Foo, 2009: 613-614; Koh ve Lee, 2002:180).

2002 Anaplanı ile başlayan önemli bir uygulama Ar-Ge kapasitesini ulus ve okul ölçeğinde geliştirmektir. Bu doğrultuda Eğitim Bakanlığı bünyesinde bulunan Eğitim Teknolojisi Bölümü içerisinde bir Ar-Ge birimi oluşturulmuştur. BİT entegrasyonunun farklı boyutlarına ilişkin boylamsal araştırmalar gerçekleştirmek ve sonuçlarını paylaşmak üzere bir Öğrenme Bilimleri Laboratuvarı (Learnin Sciences Lab) projesi başlatılmıştır (Koh, Lee and Foo, 2009: 614; Koh ve Lee, 2002:181; Vallance, 2008).

2000'li yılların ortalarında gerçekleştirilen önemli bir uygulama Singapur Tablet Bilgisayar Programı'dır. Bu program kapsamında 12-16 yaş grubu öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılmıştır. Pilot uygulama sonuçları öğrencilerin tablet bilgisayarlardan en çok not almak, rapor hazırlamak, okul içi ve dışı dijital öğrenme kaynaklarına erişmek ve araştırma yapmak gibi amaçlarla yararlandıklarını ortaya koymaktadır (Bienkowski ve diğerleri, 2005:8).

Ülkede 2000'lerin ortalarında görülen diğer bir uygulama da e-öğrenme çalışmalarındaki çeşitlenmedir. Bu dönemde, daha öğrenci merkezli ve yapılandırmacı öğretim ortamları oluşturmak amacıyla çok çeşitli konu alanlara yönelik etkileşimli çoklu ortam uygulamaları, animasyonlar, simulasyonlar video ve grafikler üretilmiştir. E-öğrenme uygulamaları üniversitelerde de matematik, fen bilimleri, İngilizce ve diğer yabancı dil eğitimi süreçlerinde de yaygınlaşmıştır (Legislative Council Secreteriat, 2009).

2008 yılına gelindiğinde 3. Eğitimde BİT Anaplanı ışığında entegrasyon uygulamaları dört temel basamakta şekillenmektedir. Bunlardan ilki öğretim programlarıdır. Bilgiye erişme, eleştirel düşünme, problem çözme ve fikirleri

farklı çevrelerle paylaşabilme gibi beceriler öğretim programının çekirdeğine yerleşmektedir (Singapore Ministry of Education, 2008).

2008 anaplanının ikinci uygulama ayağı, sınıf içi süreçlerde BİT entegrasyonu, altyapı olanakları ve personel geliştirme süreçleri gibi entegrasyon bileşenlerini okul bazında yönlendirecek BİT becerileri bakımından uzmanlaşmış bir “uzman öğretmen” tanımlamasıdır. Bu dönemde 2002 planıyla okullara tanınan geniş otonomiler sınırlandırılmakta; okullar entegrasyonda gelişmişlik düzeyleri bakımından kümelere ayrılmakta ve her kümenin otonomisi kendi yetkinlik düzeyine göre belirlenmektedir. Anaplanın üçüncü uygulama ayağı iyi entegrasyon uygulamalarının paylaşılmasıdır. Eğitim Bakanlığı bünyesinde eğitim teknologlarının ve program geliştirme uzmanlarının görev yaptığı “Eğitim Laboratuvarları” yapılandırılmıştır. Bu laboratuvarlarda yenileşme uygulamalarına ilişkin prototipler geliştirilmekte, test edilmekte, ayrıca uzman BİT öğretmenleri ve farklı branşlardan öğretmen adaylarına eğitimde BİT uygulamaları konusunda eğitimler verilmektedir. Dördüncü uygulama ayağı ise altyapıların geliştirilmesidir. 2008’le birlikte bant genişliklerinin arttırılması, e-öğrenme kaynaklarına erişimin mobil erişim olanaklarıyla zengileştirilmesi, her öğrenene düşük maliyetli diz-üstü bilgisayar ya da PDA gibi bir cihaz verilmesi gibi çalışmalar başlatılmıştır. Bu dönemde çeşitli toplantı ve etkinliklerle entegrasyonu okul kültürünün bir unsuru haline getirmeye ve bazında bir sahiplenme duygusu geliştirmeye çalışılmıştır (Singapore Ministry of Education, 2008).

Singapur eğitimde BİT uygulamalarının 2000’li yıllardaki seyri içerisinde öne çıkan bir boyut öğretim programlarıdır. Bu dönemde ülke öğretim programlarının merkezine BİT, bilgi toplumu ve öz-denetimli öğrenme becerileri yerleşmekte; bu doğrultuda daha öğrenci-merkezli ve yapılandırmacı bir öğrenme anlayışına yönelinmektedir. Uygulamaların önemli bir bölümünü de etkileşimli öğrenme nesnelere ve bunlara erişim olanaklarının arttırılması oluşturmaktadır. Bu dönemde ulusal bazda ve okul bazında öğrenme nesnesi paylaşım platformları geliştirilmiştir. Benzer biçimde, ülkede e-öğrenme etkinlikleri öğrenci ve öğretmen gereksinimlerini karşılamak üzere çeşitlenmiştir. Erişimde eşitlik sorunlarına çözüm olarak öğrenci ve öğretmenlere tablet bilgisayarlar gibi cihazlar dağıtılmıştır. Bu

dönemde erişim sorunlarına dönük bir uygulama da mobil cihazlarla erişim olanaklarının artırılmasıdır. Dönemin önemli bir özelliği entegrasyon sürecinde okul otonomisinin artırılması ve koşul olarak birtakım okul entegrasyon normları geliştirilmesidir. Bu doğrultuda okul BİT süreçlerini koordine etmek üzere uzman BİT öğretmenleri istihdam edilmeye başlanmıştır. Okullar arası ayrıklık sorunlarından kaçınmak amacıyla, okullar BİT yeterliklerine göre gruplanmış ve otonomi düzeyleri bu gruplara göre belirlenmiştir. 2000’li yıllarda ülke eğitimde BİT uygulamalarının bir boyutu da personel geliştirme süreçleridir. Personel gelişim olanakları oldukça çeşitlendirilmiş ve öğretmenlerin gereksinim duydukları zaman ve miktarda kendilerine en uygun ortam üzerinden eğitim alabilmelerine olanak sağlanmıştır. 2000’li yıllarda ülke entegrasyon uygulamalarının önemli bir boyutu da Ar-Ge çalışmalarıdır. Gerek ulusal bazda gerekse okul bazında oluşturulan birimlerde araştırma projeleri üretilmiş, özellikle boylamsal çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

2011 yılına gelindiğinde yeni Anaplan çerçevesinde entegrasyon uygulamaları öğretim programlarında BİT ve değerler eğitimi entegrasyonu, siber sağlık eğitimi, öğretmenlerin BİT becerilerine dönük mesleki gelişimlerinin sürdürülmesi, BİT altyapılarının geliştirilmesi ve Ar-Ge etkinlikleri olarak beş boyutta ele alınmaktadır (Singapore Ministry of Education, 2011). Bu dönemden itibaren yürütülen öğretim programlarında BİT entegrasyonu çalışmalarında üç bileşenli bir yaklaşım görülmektedir. Bu yaklaşıma göre belirli bir konu-alanına ilişkin program geliştirme sürecinde üç durum tanımlanmış olmalıdır: İlgili içeriğe BİT entegrasyonu (BİT kaynakları bu konu alanın doğasını nasıl değiştirmektedir?); ilgili içeriğe değerler eğitimi entegrasyonu (BİT bu konu alana ilişkin öğretme-öğrenme süreçleri içerisinde ne gibi değerler katabilmektedir?); ilgili içeriğe 21. yüzyıl becerilerinin entegrasyonu (BİT bu konu-alan içerisinde 21. yüzyıl becerilerinin gelişimini nasıl etkileyebilir?) (Singapore Ministry of Education, 2011).

2011 uygulamalarında üzerinde durulan ikinci boyut öğretmenlerin BİT becerilerinin geliştirilmesidir. Bu doğrultuda 2011’de başarılı örneklerin gerek yüzyüze gerekse çevrimiçi ortamda paylaşılması üzerinde durulmaktadır. (Singapore Ministry of Education, 2011). Anaplanla birlikte ortaya çıkan önemli bir rol, okul BİT entegrasyonu süreçlerinin sürdürülmesinde

uzmanlaşmış personeli tanımlayan “Okul BİT Mentörlüğüdür”. BİT mentörü, öğretmenlere BİT kaynaklarıyla zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarının planlanması, geliştirilmesi ve dağıtımı konusunda bilgi ve destek sağlayan uzmandır. Her okulda, her biri her yıl iki öğretmene mentörlük yapmak üzere dört BİT mentör öğretmeni görev almaktadır. Her mentör her yıl en az bir BİT’e dayalı ders programını geliştirmek ve paylaşmakla yükümlüdür (Singapore Ministry of Education, 2011).

2011 Anaplanı’yla birlikte, entegrasyonuna ilişkin Ar-Ge etkinliklerinde de bir çeşitlenme görülmektedir. Bunlardan BİT kullanımında yenilikçi fikirlerin paylaşıldığı “eduLab” uygulamasıdır. İkincisi çeşitli ilk ve ortaöğretim okulları, mesleki eğitim kurumları ve enstitüleri BİT kullanımında birbirlerine destek ve örnek olmaları amacıyla bir araya getiren “*Geleceğin Okulları (FutureSchools@Singapore)*” projesidir. 2011 Anaplanı ile birlikte okul süreçlerine BİT entegrasyonuna ilişkin ölçekleme ve değerlendirme uygulamalarında yukarıdan aşağıya yayılan uygulamalardaki performanstan öte okul çevrelerinin çevrimiçi bilgi kaynaklarıyla etkileşimleri sonucunda ortaya çıkan ve organik yayılım olarak adlandırılan bağlamsal dönüşüm üzerinde duran bir değişim görülmektedir (Koh, Lee, Foo, 2009: 617; Singapore Ministry of Education, 2011).

2011 uygulamalarının bir bölümü de BİT kaynaklarından psikolojik ve fiziksel sağlığı koruyarak ve güvenli biçimde yararlanılmasının sağlanması üzerinedir. Bu amaçla geliştirilen bir yenilik öğrenci, öğretmen ve velileri okulda ya da evde interneti güvenli biçimde kullanma konusunda eğitmeyi amaçlayan Siber Sağlık Ulusal Portalıdır. Bir diğeri siber sağlık kültürünü gönüllü öğrenciler aracılığıyla yaymaya odaklanan Öğrenci Temsilcisi Programıdır (Student Ambassador Programme) (Singapore Ministry of Education, 2010b; Singapore Ministry of Education, 2011; Singapore Ministry of Education, 2013).

Günümüzde Singapur öğretim programları incelendiğinde bilgi ve 21. yüzyıl becerilerinin öğretim programının merkezinde yer aldığı görülmektedir. İlk, orta ve yükseköğretim programlarında bu iki beceri grubu ve proje çalışmalarını içeren çekirdeğin etrafında dil (İngilizce ve anadil); matematik-fen bilimleri ve sosyal bilimler-sanat çalışmaları gibi öğrenme alanları yer almaktadır. İlköğretim programları incelendiğinde, bu yapılanma dışında, bir

BİT dersi bulunmadığı görülmektedir (Singapore Ministry of Education, 2013b). Ortaöğretim programlarında matematik-fen bilimleri grubu içerisinde “teknoloji ve tasarım”; teknik ortaöğretim programı içerisinde 1 ve 2. düzeyde “bilgisayar uygulamaları” dersi yer almaktadır (Singapore Ministry of Education, 2012).

Günümüzde yürütülmekte olan öğretmen yetiştirme programları incelendiğinde, entegrasyon sürecine çeşitli alt dallarına ilişkin uzman yetiştirmeye dönük alanlarla karşılaşılmaktadır. Ulusal Eğitim Enstitüsü’nde yürütülmekte olan programlar incelendiğinde eğitimde BİT entegrasyonunda okul yenileşme liderliğinden, farklı öğrenme alanlarına BİT ve 21. yüzyıl becerilerinin entegre edilmesine kadar uzanan programların yürütülmekte olduğu görülmektedir (NIE, 2013a). İlköğretim öğretmenliği programı incelendiğinde “anlamli öğrenme geliştirmede BİT temelli bilişsel araçlar; ilköğretim fen bilgisi dersinin tasarım ve uygulanmasında yenileşme; değişim ve toplum” gibi BİT ve 21. yüzyıl becerileri temelli dersler göze çarpmaktadır (NIE, 2012a). Ortaöğretim öğretmenliği programları incelendiğinde ise “bilgisayar uygulamalarının öğretimi; bilgi teknolojileri ve proje geliştirme; dil sınıflarında bilgi teknolojilerinin kullanımı; müzik ve teknoloji ” gibi derslerle karşılaşılmaktadır. Teknik ortaöğretim programında yer alan bilgisayar uygulamaları dersine yönelik öğretmen yetiştirmek üzere ortaöğretim öğretmenliği programı içerisinde “Bilgisayar Uygulamaları Öğretimi Alanı” yer almaktadır. Bu alanda “bilgisayar uygulamalarında genel konular, bilgisayar laboratuvarları ve kaynakları, bilgisayar uygulamalarında ders düzenleme ve değerlendirme ve bilgisayar uygulamalarında öğretimsel yaklaşımlar” dersleri okutulmaktadır (NIE, 2011; NIE, 2012b). Ulusal Eğitim Enstitüsü bünyesinde bazı programlarda mevcut öğretmenlerin çeşitli öğrenme alanları içerisinde BİT ve 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi ve değişim liderliği alanlarında hizmetiçi eğitimler alabildikleri görülmektedir (NIE, 2013b; 2013c; 2013d).

Singapur eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının 2010’lu yıllardaki yönelimine bakıldığında dikkat çeken ilk unsur temel eğitim programlarının merkezine BİT ve 21. yüzyıl becerilerinin yanında ulusal ve evrensel değerlerin de eklenmesidir. İkinci önemli unsur öğretmenlerin mesleki gelişimi sürecinde iyi entegrasyon örneklerini paylaşma ve yaygınlaştırma toplantı ve çalışmaları düzenlenmesidir. Dönem uygulamalarında ortaya çıkan bir yenilik

de okul BİT mentörüdür. Bu dönemde her okula dört BİT mentör öğretmeni atanmaktadır.

2010 döneminde Singapur temel eğitim programlarında yer alan tüm derslerde öğrencilerin BİT ve 21. yüzyıl becerilerinin ve değer sistemlerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. İlköğretim programlarında ayrı bir BİT konu alanı yer almamaktadır. Ortaöğretim programında ise teknik alanlarda BİT derslerine rastlanmaktadır. Dönemin öğretmen yetiştirme programlarına bakıldığında da temel eğitimdeki anlayışa koşut biçimde tüm öğretmenlik programları içerisinde BİT'in öğretimsel süreçlerde işe koşulmasına ilişkin derslere rastlanmaktadır.

Ülkede 2010 yılı entegrasyon uygulamalarının bir boyutu da Ar-Ge etkinlikleridir. Bu dönemde Ar-Ge süreçleri okullarda yenilikçi çalışmaların gerçekleştirilmesi ve bunların ortak platformlarda paylaşılması ve tartışılmasına yönelmektedir. Bağlı olarak ele alınan bir konu da entegrasyon sürecinin değerlendirilmesidir. Değerlendirme süreçlerinde bir okulun başarısı yukarıdan-aşağıya iletilen entegrasyon uygulamalarının gerçekleşme düzeyinin yanı sıra okul paydaşlarının çevrimiçi öğrenme ve paylaşım olanaklarından yararlanarak değişimlerini tanımlayan organik yayılma düzeyi ile belirlenmektedir. Dönemin bir diğer karakteristiği siber sağlığın bir öğrenme alanı olarak tanımlanmasıdır.

Yeni Zelanda

Yeni Zelanda eğitim sisteminde ilk bilgisayar uygulamalarına 1980'li yılların başlarında rastlanmaktadır. Bu dönemde gönüllü öğretmenler bilgisayarlardan çeşitli öğretimsel ve yönetsel etkinliklerde yararlanmaktadır (Campbell, 2004).

1980'lerin ortalarıyla birlikte ülke okullarında BİT kaynaklarından sistematik biçimde yararlanılmaya başlandığı görülmektedir. 1986 yılında okullar arasında elektronik posta hizmetlerinin yürütülebilmesi için Starnet adında bir bilgisayar ağı uygulaması başlatılmış; bu kapsamda ülke okullarında bilgisayar ve bilgisayar ağlarının sistematik biçimde

yaygınlaşmıştır. Aynı yıllarda, elektronik posta sistemlerinden okullarda öğretim programı geliştirme birimleri, öğretmenler ve öğrenciler etkin biçimde yararlanmaya başlamışlardır (Campbell, 2004). Eğitimde Bilgisayar Geliştirme Birimi (Computers in Education Development Unit-CEDU) öğretmenlere elektronik posta sistemi üzerinden bilgisayar kullanımı ve ulusal eğitim sisteminde bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin önemi gibi konularda eğitimler vermiştir. Elektronik postaların kullanılmaya başlamasıyla birlikte, öğrenci ve öğretmenlere kelime işlemci yazılımı dersleri de verilmeye başlanmıştır (Campbell, 2004).

1980'lerin ortalarında yürürlüğe koyulan Yarının Okulları (Tomorrow's Schools) uygulamalarıyla Yeni Zelanda okulları kendi öğretimsel ihtiyaçları doğrultusunda öğrenme kaynaklarını geliştirmeye başlamıştır. Yarının Okulları Projesi okullarda üç temel değişime sebep olmuştur. Bunlardan ilki mevzuat ve bürokrasinin azaltılarak okul yönetiminin özerkliğinin artırılması, ikincisi okulun mali kaynakları kullanma doğrultusundaki otonomisinin artırılması; üçüncüsü ise okullarda bulunan iletişim teknolojilerinin, yine okullar tarafından geliştirilmesidir (Perris, 1998:12). Böylece sınıf içi uygulamalarında ses/görüntü kaydedici-oyuncu cihazlar, bilgisayarlar ve görsel-ışitsel materyallerden yararlanılmaya başlanmıştır (Wylie, 1989: 16-18, 25, 67). 1990'lı yıllarda grup çalışmaları yürütme ve farklı kültürlerden bireylere erişme gibi uygulamalar sınıf içi etkinliklere dahil olmuştur (Campbell, 2004).

1993 yılına entegrasyon uygulamalarında gözlemlenen iki temel değişim BİT'in öğretim programlarına entegre edilmesi ve öğretmenlerin BİT temelli mesleki gelişimidir. "Bilgi ve iletişim teknolojisi öğretmeninden" beklenen temel yeterlik BİT kaynaklı iletişim ve bunların öğretimi becerilerine sahip olmaktır. 1993 Ulusal Öğretim Programı içerisinde BİT'e ilişkin yedi farklı alan yer almaktadır. Bunlar incelendiğinde iletişim becerileri geliştirme; bilgiye erişim, yapılandırma, depolama, geri çağırma; BİT'e ilişkin anlayış geliştirme; BİT'i gerçek yaşamda işe koşma; e-öğrenme süreçlerinden yararlanma gibi becerilerle karşılaşılmaktadır. Bu dönemden itibaren BİT uygulamaları programda yer alan tüm öğrenme alanlarına entegre edilmekte, teknoloji kaynaklarını derslerine entegre etme tüm öğretmenler için bir sorumluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Ülkede öğretmenlerin BİT becerilerini geliştirmek

için yine çevrimiçi tabanlı gelişim ortamları yapılandırılmıştır (Flavell, 2006:3; Campbell, 2004; Brown and Chamberlain, 2009: 539). Aynı yıl, entegrasyon sürecinin yönetimde ikili bir yapılanma ortaya çıkmaktadır. Bu yapı içerisinde Eğitim Bakanlığı ulusal öğretim programında BİT entegrasyonu, çevrimiçi öğrenme materyalleri geliştirme, okullarda BİT kaynaklarının doğru verimli kullanılmasını sağlama, okulda BİT kültürünün kurulmasını destekleme; okullar ise kendi BİT altyapı gereksinimlerini ve personelin BİT konusundaki eğitim ihtiyacını belirleyip karşılama süreçlerini sürdürmektedirler (Svadin, 2003; Brown and Chamberlain, 2009: 539; Owens, 1996).

1998 yılından itibaren, ülkede eğitimde BİT entegrasyonuna yönelik iki aşamalı bir ulusal strateji geliştirildiği görülmektedir. İlk aşamada okul BİT altyapıları ve okul çalışanlarının BİT becerilerinin geliştirilmesine yönelik uygulamalar; 2002 yılıyla birlikte odağına öğretim programlarına BİT entegrasyonu ve öğretmenlerin yeni öğretim programındaki BİT temeli becerilerinin geliştirilmesini almaktadır. 1998 uygulamalarıyla birlikte entegrasyon üç boyuta yönelmektedir: Yönetici eğitimi, mesleki gelişim okullarının yapılanması ve okul BİT kaynaklarına dönük geliştirme ve geri dönüşüm planlarının hazırlanması. 1998 yılında itibaren ülkede “*Yöneticiler Önce (Principal First)*” adıyla bir proje başlatılmıştır. Bu proje ile, okul yöneticilerine BİT becerilerinin yanı sıra değişim liderliği eğitimleri de verilmeye başlamıştır. Yine bu proje kapsamında ülkede bir çevrimiçi öğrenme merkezi oluşturulmuştur. “Çevrimiçi Öğrenme Merkezi (The Online Learning Center/Te Kete Ipurangi)” adını taşıyan bu merkez iki dilli (Mauri dili ve İngilizce) çevrim içi öğretim materyalleri ve öğrenme nesnelere tasarlamaktadır (Brown and Chamberlain, 2009: 539). 1998 stratejisi ile uygulamaya koyulan bir diğer uygulama ise öğretmenlerin BİT yeterliklerinin geliştirilmesidir. Yeni Zelanda da bu doğrultuda bir BİT Mesleki Gelişim Okulları Projesi başlatılmıştır. Bu kapsamda farklı coğrafi bölgelerde 23 BİT Mesleki Gelişim Okulu belirlenmiştir. Bu okullara üç yıllık bir programla BİT ve BİT’in öğretim sürecinde kullanımı; yanı sıra okul BİT kaynakları gelişim ve geri dönüşüm çizelgesi geliştirme konularında eğitimler verilmiştir (Brown and Chamberlain, 2009: 539; Ham, Moeau ve diğerleri, 2006: 1). 1998 yılı sonu itibarıyla ülkede ortaöğretim okullarının %89’u kendi BİT planlarını

geliştirmiş durumdadırlar (Svadin, 2003: 129; Ham, 2002; Ham ve Wenmoth, 2002).

1998 stratejisi ile hız verilen bir diğer uygulama da okullar arası bilgisayar ağları ve internet altyapılarının geliştirilmesi olmuştur. 1999-2000 döneminde ülke genelinde pek çok okulun internet ağ alt yapılarının tamamlandığı görülmektedir (New Zealand Ministry of Education, 2003:4). Tüm okullar için internet güvenlik paketleri üretilmiş ve okullara iletilmiştir. 1998 yılında 23 geliştirme okulu önderliğinde oluşturulan 23 mesleki gelişim kümesi sonrasında 28' e yükselmiştir, bu sayı 2002'de 51'dir. Bilim insanlarını entegrasyon konusunda çalışmalar yapmaya özendiren bir ulusal kongre ve eğitim personeline donanım, çeşitli yazılımlar ve gelişim olanakları sağlayan bir *"Dijital Fırsatlar Projesi (Digital Opportinies Project)"* başlatılmıştır (New Zealand Ministry of Education, 2003:4).

Ülke eğitimde BİT uygulamalarının 1990'lı yıllardaki değişimi incelendiğinde, oldukça hızla ve çeşitlenerek çoğaldıkları görülmektedir. Dönem uygulamalarının belirgin bir özelliği e-öğrenme süreçlerinin hem temel eğitim hem de öğretmen eğitimi etkinliklerinde işe koşulmak üzere güçlendirilmesidir. Bu dönemde öneli bir uygulama alanı da temel eğitim programı olmuştur. Ülke 1993 ulusal programında BİT becerilerinin yanı sıra BİT'e dayalı bilgi işleme, çevrimiçi sosyal etkileşim ve yaşam boyu öğrenme becerileri üzerinde durulmaktadır. Bu beceriler doğrultusunda öğretmen eğitimi programlarında da bir dönüşüm gerçekleştirilmiştir. Temel eğitim sürecinde öğrencilere BİT'e dayalı iletişim becerilerini kazandırmak üzere ülke okullarına bilgi ve iletişim teknolojileri öğretmeni atandığı görülmektedir. Dönemin öne çıkan bir uygulaması da öğretmenlerin BİT alanındaki mesleki gelişimlerini koordine etmek üzere mesleki gelişim gruplarının oluşturulmasıdır.

2002 yılında geliştirilen Dijital Ufuklar: BİT Aracılığıyla Öğrenme (Digital Horizons: Learning throuh ICT) Stratejisi, öğretim programlarına BİT entegrasyonuna ağırlık vermektedir. Bu durum öğretmenlerin programda öngörülen yeni becerilere dönük olarak geliştirilmesini beraberinde getirmektedir. Strateji entegrasyon sürecinde okulu öğretmen-öğrenci-yöneticinin ötesinde aileler ve ilişkili olduğu toplum katmanlarıyla bir bütün olarak ele almakta; entegrasyonun okul kültürüyle bütünleşmesi üzerinde

durmaktadır. Böylece uygulamada altyapı olanakları, öğretim programları, öğrenciler, öğretmenler, okul yöneticileri, aileler ve toplum ve Maori toplumu gibi bileşenler üzerinde durmaktadır. Bu dönemde, BİT'in okul kültürünün bir parçası olması ve okul süreçlerine sağlıklı biçimde entegre edilmesine liderlik etmek üzere "BİT ve bilgi yöneticisi" ya da "BİT koordinatörü" gibi yeni bir rolün ortaya çıktığı görülmektedir (New Zealand Ministry of Education, 2003).

2002 yılından itibaren entegrasyonda sürdürülebilirlik üzerinde durulmuş; bu doğrultuda yönetici ve öğretmenlere dizüstü bilgisayarlar dağıtılmaya başlanmış, yazılım firmalarıyla ürün güncelleme anlaşmaları imzalanmış ve okullara yönelik BİT yardım merkezleri kurulmuştur (New Zealand Ministry of Education, 2003:3; Pratt, Lai, Trewern, Concannon and Sutton, 2010:1).

2006'ye gelindiğinde, BİT entegrasyonu eğitim sisteminin üç boyutunda gerçekleşmektedir: Öğrenme- öğretme süreçleri, yönetim ve destek süreçleri, araştırma süreçleri, ayrıca tüm eğitim kurumları için ulusal-standartlarda BİT altyapısı geliştirmeye odaklanan bağlanabilirlik; ülkenin bilgi mirasını gelecek nesillere aktarmak ve yaşam boyu öğrenme süreçlerini desteklemek üzere yapılandırılan dijital bilgi kaynakları; son olarak da toplumun BİT kaynaklarını doğru biçimde kullanmalarına yönelik güven ve yetkinlik üzerinde durulmaktadır (New Zealand Ministry of Education, 2006:2-10).

2007 yılına gelindiğinde, ülkede mesleki gelişim okul gruplarının 93'e yükseldiği görülmektedir. Öğrencilere 11, 12 ve 13. sınıflarda BİT dersleri verilmeye başlamıştır. Program incelendiğinde, BİT kullanımı, bilgisayar bilimleri, metin ve bilgi yönetimi, teknoloji ve elektronik gibi derslerle karşılaşılmaktadır. BİT dersi öğretmenlerinin planlama ve uygulama süreçlerine kılavuzluk etmek üzere bir Dijital Teknoloji Rehberi geliştirilmiştir (Brown and Chamberlain, 2009: 542-543). Okullarda entegrasyonu planlayan, sürdüren ve sürece liderlik eden bir BİT koordinatörü görev yapmaktadır (Pratt ve diğerleri, 2010:v, 2, 12).

2009 yılında ülke okullarında bilgisayar/öğrenci sayıları ilköğretimde 1/18, orta öğretimde 1/10 düzeyindedir. Ülke okullarının tümü BİT kaynaklarına sahiptir. Okulların %76'sında tüm sınıflar merkezi bilgi havuzuna bağlanabilmektedir. Tümünde öğrenci yönetim sistemleri, kütüphane yönetim sistemleri ve öğrenme yönetim sistemleri bulunmaktadır.

Ortaöğretim okullarında BİT kaynaklarının bakım onarımından sorumlu teknisyenler görev yapmakta; ilköğretim okulları ise bu hizmeti satın almaktadır. Ortaöğretim okullarının %43, ilköğretim okullarının %38'i bulut teknolojisi ve mobil cihazlara yönelik öğrenme kaynağı geliştirme süreçlerinden yararlanmaktadır. Tüm okullarda öğrencilerin internete erişimini sağlamak için ayrılmış bilgisayarlar bulunmaktadır. Okullarının çoğunun güvenli internet erişim politikası vardır. Okul internet servisleri öğrencilere e-posta ve sosyal ağ yazılımları sunmaktadır. Okul programlarında BİT çalışmaları dersleri yürütülmekte, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler derslerinde BİT kaynaklarından oldukça etkin biçimde yararlanılmaktadır (Johnson, Calvert, and Raggett, 2009:6-9).

Yeni Zelanda eğitimde BİT uygulamalarının 2000'li yıllardaki seyri incelendiğinde ilk karşılaşılan unsur öğretim programlarında öğrenci-merkezlilik ve bu doğrultuda öğrenme kaynakları ve öğrencilerin bunlara ilişkin seçme şanslarının çeşitlendirilmesidir. Önemli bir uygulama alanı da okul BİT altyapılarıdır. 2000'li yıllarda ülke okullarının tümünde yüksek hızlı bilgisayar ve internet altyapılarının tamamlandığı görülmektedir. Yönetmelik ve öğretimsel süreçlerin yanı sıra öğrencilerin internet erişimi için de BİT kaynakları ayrılmaktadır. Öğretmenlerin kişisel BİT gereksinimlerini karşılamak için dizüstü bilgisayar edindirme kampanyaları yürütülmekte; bulut teknolojisi ve mobil öğrenme uygulamaları ile öğretmen ve öğrencilerin kişisel BİT kaynakları entegrasyon sürecine dahil edilmektedir. Bu dönemde okul entegrasyon uygulamaları üç anahtar kavram üzerinde durmaktadır. Okuldan dünyaya bağlanabilirlik, ulusal dijital bilgi kaynağı arşivinin zenginleştirilmesi ve tüm bireylerin BİT ve çevrimiçi bilgi kaynakları konusunda yetkinlik ve güven duygusu taşıması. Dönemin bir diğer uygulaması okul BİT personelinde çeşitlenmesidir. Bu dönemde ülke okullarında BİT koordinatörü; BİT öğretmeni ve BİT teknisyeni görev yapmaktadır. BİT ülke ilköğretim programındaki tüm öğrenme alanları içerisinde geliştirilmesi gereken bir çekirdek alan olarak ele alınmakta; ortaöğretim 11-13. sınıflarda ise çeşitli BİT ve bilgisayar dersleri okutulmaktadır.

2010'lu yıllarda ülke entegrasyon uygulamalarının önemli bir ilgi alanı örgütlenmedir. Dönemin entegrasyon örgüt yapısı incelendiğinde; merkezine okulu alan ve ulusal ajanslar, Eğitim Bakanlığı ve ilişkili bakanlıklara dek

uzanan bir yapılanma görülmektedir. Bu yapı içerisinde ulusal düzeyde eğitim bakanlığı ve çeşitli ajanslar uygulama projeleri geliştirmekte; okullar da kendi BİT gelişim süreçlerini planlama, buna ilişkin personel geliştirme ve kaynak yenileme süreçlerini gerçekleştirmektedir (New Zealand Ministry of Education, 2013b). 2013 yılı ulusal entegrasyon projeleri incelendiğinde okullara güncel işletim sistemi ve antivirüs yazılımları sağlamayı amaçlayan “Okullar için Yazılım (Software for Schools)”, okulların kendi BİT entegrasyon programı geliştirme süreçlerini yönlendirmeyi amaçlayan “Okul BİT Programları Genel Bakış (Overview of ICT Programmes for School)”, okulların internet erişim sorunlarına dönük çözümler sunmayı amaçlayan “Okullar İçin İnternet Servis Çözümleri Yönetimi (Managed Internet Services Solutions for Schools), tüm eğitim kaynaklarına ulusal erişimi amaçlayan “Milli Eğitim Ulusal Ağı (National Education Network Trial Extension)” gibi uygulamalarla karşılaşmaktadır (New Zealand Ministry of education, 2013e).

Ülkede günümüzde yürürlükte olan öğretim programları incelediğinde BİT ve BİT temelli yaşam boyu öğrenme becerilerinin programlarının merkezine yerleştirilmiş olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda program çekirdeği mükemmellik, yenileşme, sorgulama ve merak, çeşitlilik, eşitlik, topluluk ve katılım, ekolojik sürdürülebilirlik, entegrasyon ve saygı olarak yapılandırılmıştır (New Zealand Ministry of Education, 2007: 7). 1-13 sınıf öğretim programları incelendiğinde (BİT kullanırken) güvende hissetme, (öğrenme topluluklarına) bağlı olma, (toplumsal süreçlere) etkin katılım ve yaşam boyu öğrenme becerilerinin temele alındığı görülmektedir (New Zealand Ministry of Education, 2007:42). Ortaöğretim programları incelendiğinde; BİT’e dayalı ürün ve süreç geliştirme ve BİT temelli değişim sürecine ilişkin hassasiyet geliştirmeye yönelik derslerle karşılaşmaktadır (New Zealand Ministry of Education, 2007:17; 2013a).

Yeni Zelanda’da öğretmen yetiştirme süreçleri incelendiğinde ilk ve ortaöğretim programlarına yüksek derecede uyum göze çarpmaktadır. Öğretmenlik programlarında okutulan pek çok ders, ilk ve ortaöğretim programında yer alan bir dersle doğrudan ilişkilidir. İlköğretim okullarında görev yapmak üzere ilköğretim öğretmenleri yetiştirilmekte; bu düzeyde bir branşlaşma olmamaktadır (Örn. Universty of Cattenburry, 2013a). Ülkede farklı üniversitelerde devam eden ilköğretim programları incelendiğinde bilim

ve teknoloji; matematik, istatistik ve teknoloji (I-II) bilgi ve iletişim teknolojileri gibi derslere yer verildiği görülmektedir (Bkz. Universty of Otago, 2013; Universty of Cattenburry College of Education, 2013a; 2013b; Universty of Auckland Faculty of Education, 2013a).

Ortaöğretim öğretmenliği programlarında, teknoloji derslerini verecek öğretmenleri yetiştirmek üzere bazı dersler yer almaktadır. Cattenburry Üniversitesi Ortaöğretim Öğretmenliği programları incelendiğinde, Teknoloji Eğitimine Giriş (7-10 yaş düzeyi teknoloji eğitimi) ve Teknoloji eğitiminde İleri Araştırmalar (11-13 yaş düzeyi teknoloji eğitimi) gibi iki alt programın yer aldığı görülmektedir. Teknoloji Eğitimine Giriş grubunda bilgisayar ve bilgi teknolojileri, iletişim teknolojileri, elektronik, biyoteknoloji, grafik ve web tasarımı yanı sıra yemek teknolojisi gibi derslerin yer aldığı görülmektedir. Teknoloji Eğitiminde İleri Araştırmalar alt programında ise yine aynı dersler araştırma boyutlarıyla verilmektedir (University of Cattenburry College of Education, 2013b). Auckland Üniversitesi'nde yürütülmekte olan ortaöğretim öğretmenliği dalları incelendiğinde, BİT öğretim programı uzmanlarının yetiştirildiği görülmektedir. Bu dalda ülke teknoloji eğitimi programını ulusal ölçekte ve okul ölçeğinde geliştirme, yürütme ve personel gelişimini sağlamaya yönelik olarak; teknoloji okuryazarlığının geliştirilmesi, görsel iletişim ve eğitim, teknoloji uygulamaları uzmanlığı öğretimi, teknoloji öğretim programının uygulanması gibi uzmanlık dersleri yer almaktadır (Universty of Auckland Faculty of Education, 2013c).

Yeni Zelanda eğitimde BİT uygulamalarının 2010 dönemindeki seyri incelendiğinde, dikkat çeken ilk uygulama alanı entegrasyon sürecinin örgüt yapısının yeniden düzenlenmesidir. Bu dönemde entegrasyonun yönetimde üst inisiyatifler ve okullar arasında yetki ve sorumluluk paylaşımını öngören ikili bir yapılanmaya gidilmiştir. Dönemin bir diğer önemli uygulama ayağı öğretim programlarıdır. Temel eğitim programlarının çekirdeğine BİT, bilgi okuryazarlığı, katılımcılık, topluma ve ekolojik çevreye ilişkin duyarlık ve saygı gibi kavramlar yerleşmektedir. İlköğretim düzeyinde tüm derslerde bu beceriler geliştirilmekte, ortaöğretim sürecinde BİT alanına ilişkin bağımsız öğrenme alanlarına yer verilmektedir. Dönemin bir diğer uygulama alanı da Ar-Ge etkinlikleridir. Bu boyutta, özellikle öğretmen deneyimlerinin paylaşarak Ar-Ge süreçlerine dahil edilmesi üzerinde durulmaktadır.

Brezilya

Brezilya'da ilk eğitimde bilgisayar uygulamalarının, 1980'li yıllardan itibaren yükseköğretim düzeyinde gerçekleştirildiği görülmektedir. 1981 yılında Brezilya ve Bahai Üniversitelerinde eğitimde bilgisayar ve eğitimde bilgi teknolojileri gibi dersler verilmeye başlanmıştır (Castro and Alves, 2007; Fidalgo-neto ve diğerleri, 2009). Ülkede 1980'ler boyunca genellikle okul altyapılarının geliştirilmesi ve sınıf içi uygulamalarda BİT kaynaklarından yararlanılması gibi iki boyut üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu dönemde okul bilgisayar alt yapıları üzerinde ilk, orta ve yükseköğretim düzeyinde durulmuştur. Dönemde üzerinde durulan bir diğer uygulama boyutu da izleme çalışmaları olmuş özellikle BİT kaynaklarının okulda meydana getirdiği değişime odaklanılmıştır (Litto, 2009:108).

1988 yılında entegrasyon çalışmalarını yürütmek üzere, tüm eyaletlerde "*Eğitsel Bilgi Teknolojileri Merkezleri (Centros de Informática Educativa/Centers for Educational Informatics)*" kurulduğu görülmektedir. Bu dönemde her bir merkezde 15-30 bilgisayar; ayrıca bunlarla bir arada çalışan, merkezin çalışmalarını kendi coğrafi alanı içerisinde genişletmesine olanak sağlayan çeşitli donanım ve materyaller yer almaktadır (Litto, 2009: 109). 1980'li yılların sonlarına doğru Brezilyada çeşitli ilk ve ortaöğretim okullarında bilgisayar okuryazarlığı derslerinin verilmekte olduğu, ayrıca bilgisayarlardan çeşitli konu-alanlarda öğretici araçlar olarak yararlanıldığı gözlemlenmektedir (Fidalgo-neto ve diğerleri, 2009).

1990'lı yılların sonunda PRONINFO programı doğrultusunda ilköğretim ve ortaöğretim okullarının bilgisayar altyapılarının güçlendirilmesi ve personel yetiştirme süreçlerine ilişkin uygulamalarda da artış görülmektedir. 1998 yılına gelindiğinde ülke ilk ve ortaöğretim okullarına 37.000 bilgisayar dağıtılmış ve 22.000 öğretmen öğretme-öğrenme süreçlerinde bilgisayar kullanımı konusunda eğitilmiştir. Bu dönemde BİT kaynaklarının okullara göre dağılım durumları incelendiğinde kent okullarının %17, kırsal kesim okullarının %2'sine bu kaynakların ulaştırılmış olduğu görülmektedir (World Bank, 2003: 211-212)

1990'lı yılların sonunda eğitimde BİT uygulamalarının önemli bir boyutu da eğitsel televizyon yayınlarıdır (Haddad, 2008:10-11). Bu dönemde eğitsel televizyon yayınlarından örgün eğitim süreçlerinde yararlanılmış; okullar uydu ve televizyon sistemleriyle donatılmıştır (World Bank, 2003: 210-212). 1990'lı yılların sonunda ülkede yürütülmekte olan bir eğitsel televizyon uygulaması ortaöğretim 7-9. sınıflara yönelik yayınlar yapan “*Telesecundaria'dır*”. Uygulama belli konu-alanlarına ilişkin uzmanları öğretim programı doğrultusunda televizyon vasıtasıyla sınıf ortamına getirmektedir (Haddad, 2008:11).

Brezilya eğitimde BİT uygulamalarının 1980 ve 90'lı yıllardaki gelişimi incelendiğinde, ilk dikkat çeken özellik ülkede BİT entegrasyonunun öncelikle öğretmen yetiştiren kurumlarda başlatılmış olmasıdır. 1980'lerin sonlarına doğru ilk ve ortaöğretim okullarında bilgisayar okuryazarlığı dersleri verilmeye başlanmıştır. 1990'larla birlikte ülke eğitim sisteminin temel amaçları içerisinde öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı ve bilgi işleme becerileri üzerinde durulduğu gözlemlenmektedir. Bu yıllarda izleme çalışmalarına ve sınıf içi BİT uygulamalarının okul genelinde yarattığı değişime odaklanmıştır. Bir diğer ayırıcı özellik, ülkede 1970 ve 1980'li yıllarda, yalnızca uzaktan eğitimde işe koşulan eğitsel televizyon örgün eğitim süreçlerine taşınmasıdır.

2000'li yılların başında Brezilya ve çeşitli Latin Amerika ülkelerini kapsayan bir Uluslararası Sanal Eğitim Ağı'nın (International Virtual Education Network-IVEN) hayata geçirildiği görülmektedir. Fen bilimleri ve matematik derslerinde gerçek yaşam becerileri geliştirmeye yönelik proje uygulamada dört bileşen üzerinde durmaktadır: Ortaöğretim sürecinin son iki yılında matematik ve fen derslerinde yararlanılabilecek çokluortam materyalleri geliştirilmesi; öğrenme süreci, ve öğrenme-öğretme etkinliklerinin standartlarının yeniden belirlenmesi; öğretmenlerin bu materyallerin programla bütünleştirilmesi konusunda yetiştirilmesi; öğrenci başarısı ve öğretim programlarının değerlendirilmesine ilişkin yeni pedagojik yaklaşımların geliştirilmesidir (Haddad, 2008: 24-26).

Brezilya'da 2000'li yıllara gelindiğinde eğitsel televizyon uygulamalarının ortaöğretim programlarının bir parçası haline geldiği görülmektedir. Bu doğrultuda ortaöğretim sınıflarına televizyon ve video sistemleri kazandırılmış; Portekizce, İngilizce, tarih, matematik, fen bilimleri, coğrafya,

fizik, kimya ve biyoloji, mekanik alanında çeşitli teknik derslere yönelik televizyon programlarının geliştirilmiştir. 2000'li yılların başlarında eğitsel televizyon uygulamalarına ülkenin çeşitli bölgelerinden okul, fabrika, kilise, hapisane, işyeri ve gemilerden 200.000'in üzerinde öğrenci devam etmektedir (Wolff, Castro, Navarro and Garcia, 2002: 149-152).

2000'li yılların başlarında ülkede önemli bir eğitimde BİT entegrasyonu uygulaması matematik ve fen bilimleri derslerine ilişkin zengin öğrenme kaynakları geliştirmek amacıyla başlatılan “*Etkileşimli Sanal Öğrenme Ağı (Rede Interactiva Virtual de Educação)*” projesidir. UNESCO işbirliği ile yürütülen proje kapsamında animasyon, simulasyon, grafik, metin ve videokliplerden oluşan öğrenme kaynakları ve bu kaynakların öğretim programlarına entegre edilmesi amacıyla okul pedagojik planları geliştirilmiştir (Litto, 2009: 110-111). Dönemin önemli bir uygulaması São Paulo Üniversitesi tarafından geliştirilen Geleceğin Okulları (Escola do Futuro/Schools of the Future) projesidir. Proje Portekizce öğretimi konusunda çevrimiçi metin, ses ve görsel tabanlı materyallerin geliştirilmesive ve dağıtımını üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu uygulamalara koştut olarak öğretim süreçlerinde robotik uygulamaları, sosyal ağlar, blog uygulamaları, üç boyutlu haritalar, webquest uygulamaları, etkileşimli tahtalar ve öğrenme topluluklarının işe koşulduğu görölmektedir. Bununla birlikte, bu dönemde elektrik ve BİT kaynaklarındaki altyapı yetersizlikleri nedeniyle bu uygulamalar ülke eğitim sisteminin geneline yaygınlaştırılamamıştır (Litto, 2009: 110-111). PISA 2003 raporlarına göre bu dönemde Brezilya 1/45 bilgisayar/öğrenci oranıyla dünya ülkelerinin oldukça gerisindedir (OECD, 2006: 101; Inspectorate Department for education, 2008: 179).

2000'li yılların ortalarında entegrasyon uygulamalarının boyutta yürütölmektedir. Bunlardan ilki okul BİT altyapılarının iyileştirilmesidir. Bu boyutta okul enerji altyapılarının iyileştirilmesi, okul bilgisayar sayılarının artırılması ve internet bağlantılarının güçlendirilmesi üzerinde durulmaktadır. İkinci boyut dijital içerik geliştirme süreçleridir. Eğitsel içeriğin sayısallaştırılmasının yanı sıra mobil kaynaklar da gözetilerek çeşitli dağıtım sistemlerine uyumlu hale getirilmesi üzerinde durulmaktadır. Üçüncü uygulama öğretmenlerin mesleki gelişimidir. Bu boyutta okul çalışanlarının

(öğretmen, yönetici, koordinatör) bir arada eğitilmesi anlayışına yoğunlaşmaktadır (Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009).

2000'li yılların ortalarına doğru ülkede gerçekleştirilen önemli bir entegrasyon uygulaması INTEL firması ile birlikte hayata geçirilen “*Her Öğrenciye Bir Bilgisayar (Um Computador por Aluno)*” projesidir (Intel, 2005; Navarro, 2006). Öğrencilerin BİT kaynaklarına okul içi ve dışından erişim olanaklarındaki eşitsizlikleri gidermeyi amaçlayan projede, INTEL temel öğrenci gereksinimlerini karşılayacak bir bilgisayar konfigürasyonu geliştirmiştir (sınıf arkadaşı bilgisayar/classmate PCs). 2005 yılı itibariyle 150.000 kadarı üretilen bu bilgisayarlar, 27 farklı bölgede 300'den fazla okula dağıtılmıştır (Intel, 2005).

Her Öğrenciye Bir Bilgisayar Projesi inceleme-araştırma, ortaklık yapıları geliştirme, pilot projeler yürütme, BİT kaynaklarının dağıtımı ve yaygınlaştırılması, projenin ülke geneline yayılması gibi beş aşamaya yayılmaktadır. İnceleme-araştırma aşamasında, BİT kaynaklarının sınıf içi süreçlerde etkin biçimde işe koşulmasına yönelik yeni öğretim yöntemleri belirlenmekte ve bunların uygulanmasına ilişkin yönergeler geliştirilmektedir (Intel, 2005; 2011). Ortaklık yapıları geliştirme aşamasında, Ülke Eğitim Bakanlığı eğitimde BİT entegrasyonunda akademiler, araştırma enstitüleri, sivil toplum örgütleri ve özel sektör kuruluşlarıyla işbirliğine yönelmektedir. 2005 yılından itibaren farklı bölgelerdeki pilot okullarda öğrencilere sınıf arkadaşı bilgisayar sistemleri dağıtmaya ve eğitsel uygulamalarına ilişkin izleme ve değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmeye başlanmıştır (Intel, 2005). Bununla birlikte uygulama sonuçları her öğrenciye bir bilgisayar uygulamalarının ülke eğitim sisteminde amaçlanan dönüşümü gerçekleştirmekte yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır (Intel, 2011).

BİT altyapılarının üretimi ve yaygınlaştırılması aşamasında yerleşmeye gidilmiş; 2005 yılı itibariyle ülkenin farklı bölgelerinde sınıf arkadaşı bilgisayar sistemi üretim ve dağıtım birimleri oluşturulmuştur. 2011 yılı itibariyle ülke genelinde 3.000 BİT dağıtım merkezi yapılandırılmıştır. 2011 döneminde bu merkezlerin özellikle e-öğrenme ortamları ve bireyselleştirilmiş öğretim uygulamalarına yöneldikleri ve personel geliştirme eğitimleri düzenledikleri görülmektedir. Bu dönemde, öğretmenlerin BİT ve BİT kaynaklarını öğretim süreçlerinde işe koşma becerilerine dönük olarak

180 saat civarında bir hizmetiçi eğitim modülü geliştirildiği görülmektedir (Intel, 2011). Projenin son aşaması yaygınlaştırmadır. 2011 yılı itibariyle ülke genelinde 750.000 öğrenciye sınıf arkadaşı bilgisayar sistemleri dağıtılmıştır (Intel, 2005: 2011).

2007 yılına gelindiğinde ülke eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının önemli bir ayağının da okul bilgisayar laboratuvarlarının güçlendirilmesi olduğu görülmektedir. 2007-2008 öğretim döneminde ülke kamu okullarının sadece 16.000 kadarında (%21) bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır ve bunlar da donanım ve yazılım açısından oldukça kullanışsız durumdadırlar (Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009; Litto, 2009: 112). 2010 yılına doğru ilköğretim okullarının %32, ortaöğretim okullarının %89'una bilgisayara; ilköğretim okullarının %15, ortaöğretim okullarının %58'ine internet olanakları sağlanmıştır (Litto, 2009: 113). Brezilya ajansı (2009) 2008 itibariyle ülkede 80.000'in üzerinde öğretmen BİT ve eğitimde BİT kullanımına ilişkin eğitim süreçlerinden geçirildiğini ifade etmektedir (Agencia Brasil, 2009; Akt: Fidalgo-Neto ve diğerleri, 2009). Bu dönemde ülkede okul BİT donanımları açısından önemli bir sorun da okul BİT kaynaklarının çalınmasıdır (Castro ve Alves, 2007; Silva, 2008; Fidalgo-Neta ve diğerleri, 2009).

Brezilya eğitimde BİT uygulamalarının 2000'li yıllardaki yönelimi incelendiğinde öne çıkan bir unsur ulusal ve uluslararası çevrimiçi bilgi paylaşım ağlarının yapılandırılmasıdır. Böylece BİT'e dayalı öğrenme ortam ve materyallerine sınıf içi ve okul dışı erişim olanaklarının artırılması amaçlanmaktadır. Bu dönemde etkileşimli tahtalar ve robotik uygulamaları, ayrıca bloglar, sosyal ağlar gibi Web2.0 uygulamalarının okul yaşamına dahil edildiği görülmektedir. Öne çıkan bir diğer uygulama bileşeni de BİT'in öğretim süreçlerinde uygun yöntem ve tekniklerle işe koşulmasını kılavuzlayan okul pedagojik planlarıdır. 2000'li yıllarda ülke eğitimde BİT uygulamalarında en önemli sorun BİT kaynaklarının dağıtımı ve bunlara erişimdeki eşitsizliklerdir. Bu soruna çözüm olarak ülkede uluslararası inisiyatiflerin de desteğiyle her öğrenciye bir bilgisayar sağlamaya dönük projeler geliştirildiği görülmektedir. Bu yapıda okul BİT entegrasyonunda eşgüdüm ve rehberlik birimlerinin oluşturulması, yerel BİT üretim ve dağıtım birimlerinin teşvik edilmesi ve üniversiteler ve araştırma kuruluşlarıyla işbirliği

yapılması gibi uygulama bileşenleri ortaya çıkmaktadır. Dönemin bir diğer uygulama alanı öğretmenlerin mesleki gelişimidir. Bu amaçla 180 saatlik bir hizmetiçi eğitim modülü geliştirildiği görülmektedir. Bir önemli uygulama da okul bilgisayar laboratuvarlarının yapılandırılmasıdır. Bu dönemde ilk ve ortaöğretim okullarının %60'ına bilgisayar laboratuvarları kazandırılmıştır. Bununla birlikte ülkede önemli bir sorun olarak okul BİT kaynaklarının çalınması gündeme gelmiştir.

Brezilya'da 2010-2011 yılından itibaren uygulanmaya başlayan öğretim programlarında BİT ve BİT'e dayalı becerilerin okul öncesinden-ortaöğretim düzeyine programların temel kazanımları içerisinde yer almaktadır. İlköğretim programı incelendiğinde, toplumun temelini oluşturan doğal, toplumsal ve politik çevrenin yanı sıra teknolojik çevreye ilişkin bilgi ve becerilerin ve değerlerin bireye kazandırılması üzerinde durulduğu görülmektedir. Ortaöğretim programlarında ise BİT'e dayalı öğrenme ortamları ve bu ortamlar içerisinde gelişebilecek 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması temel amaçları içerisinde önemli bir yer tutmaktadır (UNESCO-IBE, 2010). Bununla birlikte ülkede temel eğitim düzeyinde okutulmakta olan zorunlu dersler arasında bağımsız bir BİT dersi yer almamaktadır. UNESCO Brezilya Ofisi'nin 2000'li yılların başlarından beri ülke eğitim sistemine ilişkin olarak geliştirdiği öneriler incelendiğinde özellikle ülke ortaöğretim süreçlerinde BİT kaynaklarının daha yoğun biçimde kullanımının önemli bir öneri başlığı olarak ortaya çıktığı görülmektedir (UNESCO Office In Brasilia, 2013). Brezilya ilköğretim ve ortaöğretim programlarının yapıları incelendiğinde her okulun öğrencilerinin gereksinim duyduğu konu-alanlarda seçmeli dersler açabildikleri görülmektedir. Barbosa, Cappi ve Garroux (2011) bu dönemde ülke ilk ve ortaöğretim okullarında BİT kaynaklarından öğrencilere bilgisayar ve internet kullanımını öğretmek amacıyla yararlanıldığını ortaya koymakta; bu durum ülkede temel eğitim düzeyinde okullarda seçmeli düzeyde BİT derslerinin önemli biçimde okutulmakta olduğunu düşündürmektedir.

2012 yılına gelindiğinde Brezilya eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarında mobil teknolojilerin entegrasyon süreçlerine dahil edilmesi, öğrencilerin bilişsel yetileri ve ortaklaşa çalışma becerilerinin geliştirilmesi gibi amaçlar doğrultusunda bir çeşitlenme gözlemlenmektedir. Yeni Medya Konsorsiyumu (Nem Media Consortium-NMC) Ufuk Araştırma Projeleri ülke

2012-2017 eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarında 1, 2,3 ve 4-5 yıllık uygulama bileşenlerini ortaya koymaktadır (Johnson ve diğerleri, 2012:2). Bu bileşenler Tablo 6'da ifade edilmektedir.

2000'li yıllarda Brezilya öğretmen yetiştirme süreçleri incelendiğinde, eğitim fakültelerinde yürütülmekte programların da ulusal öğretim programları doğrultusunda yenilendiği görülmektedir. Ülkede öğretmen adayları 2.800 saati akademik, 400 saati uygulama olmak üzere toplam 3.200 saatlik bir eğitimden geçmektedirler (UNESCO-IBE, 2010). Öğretmenlik programları örgün ve uzaktan eğitim süreçleriyle gerçekleştirilebilmektedir (Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, 2013).

Tablo 6. Brezilya 2012-2019 Hedef Eğitimde BİT Uygulamaları
(Johnson ve diğerleri, 2012: 2'den sadeleştirilerek alınmıştır).

<i>İlk ve ortaöğretim düzeyi</i>	<i>Yükseköğretim düzeyi</i>	<i>Genel K-12 düzeyi</i>
<i>1 yıllık süreçte</i>		
<i>Ortaklaşa öğrenme ortamları</i>	<i>Bulut teknolojisi</i>	<i>Bulut teknolojisi</i>
<i>Oyun-temelli öğrenme</i>	<i>Ortaklaşa öğrenme ortamları</i>	<i>Ortaklaşa öğrenme ortamları</i>
<i>Mobil telefonlar</i>	<i>Mobil uygulamalar</i>	<i>Mobil cihazlar ve uygulamalar</i>
<i>Tablet bilgisayarlar</i>	<i>Açık içerik geliştirme ve paylaşım süreçleri</i>	<i>Tablet teknolojileri</i>
<i>2-3 yıllık süreçte</i>		
<i>Hücreyel ağlar</i>	<i>Oyun-temelli öğrenme</i>	<i>Dijital kimlik</i>
<i>Coğrafi bilgi sistemleri</i>	<i>Coğrafi bilgi sistemleri</i>	<i>Oyun-temelli öğrenme</i>
<i>Mobil uygulamalar</i>	<i>Bireysel öğrenme ortamları</i>	<i>Öğrenme analitiği-BİT'e dayalı değerlendirme yapıları</i>
<i>Açık içerik geliştirme ve paylaşım süreçleri</i>	<i>Tablet teknolojileri</i>	<i>Bireysel öğrenme ortamları</i>
<i>4-5 yıllık süreçte</i>		
<i>Kolektif zeka (ortak biliş)</i>	<i>Artırılmış gerçeklik</i>	<i>Artırılmış gerçeklik</i>
<i>Mobil laboratuvarlar</i>	<i>BİT'e dayalı öğrenci değerlendirme ve inceleme yapıları</i>	<i>Doğal kullanıcı arayüzleri</i>
<i>Bireysel öğrenme ortamları</i>	<i>Geniş kapsamlı açık çevrimiçi dersler</i>	<i>Semantik uygulamalar</i>
<i>Semantik uygulamalar</i>	<i>Semantik uygulamalar</i>	<i>21. yüzyıl becerilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi</i>

Ülkede öğretmen yetiştiren önemli kurumlardan birisi olan Brezilya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde eğitimde BİT entegrasyonun çeşitli boyutlarına ilişkin öğretmen ve uzman yetiştirmeye yönelik programlara rastlanmaktadır. Bunlar içerisinde, bilim ve teknoloji eğitimi, eğitim dil ve teknoloji, görsel işitsel eğitim, eğitimde bilgisayar uygulamaları, hipermetin eğitimi, yaygın bilim ve teknoloji eğitimi, uzaktan eğitim, eğitimde medya uygulamaları, eğitim teknolojisi gibi seminerler ve uzmanlık eğitimleri yer

almaktadır (Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, 2013b, 2013c).

Ülkede ilköğretim ve ortaöğretim okullarına yönelik olarak öğretmen yetiştiren kurumların programlarında öğretmen adaylarının BİT ve öğretim süreçlerinde BİT kullanımı becerilerini geliştirmeye yönelik çeşitli derslere rastlanmaktadır. Örneğin, Rio de Janeiro Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde tüm programlara yönelik olarak Eğitim ve İletişim (IA, IB, II), eğitimde bilişim uygulamaları, eğitim ve yeni teknolojiler gibi dersler yer almaktadır (Universidade Federal do Rio de Janeiro Faculdade de Educação, 2013). Benzer biçimde, Sao Paulo Üniversitesi Eğitim Fakültesinde okutulmakta olan eğitimbilim dersleri arasında, kültür iletişim araçları ve eğitim tarihi; iletişim, eğitim ve çokluortam gibi BİT'e dayalı seçmeli dersler bulunmaktadır (Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 2013).

Brezilya eğitimde BİT uygulamalarının 2010'lu yıllardaki seyri incelendiğinde, okul öncesinden-ortaöğretime değin temel eğitim programının amaçları arasında BİT ve bilgi toplumu becerilerine ağırlık verildiği görülmektedir. Öte yandan, ülke ilk ve ortaöğretim programlarında özel bir BİT öğrenme alanına rastlanmamaktadır. Ülke eğitimde BİT uygulamalarının 2012-2017 yönelimlerinde uzun vadede öğrenenlerin ve öğretmenlerin ortaklaşa çalışma ve ortak biliş yaratma gibi becerilerinin geliştirilmesi, öğrenci ve öğretmenlere tablet bilgisayarlar kazandırılması, mobil teknolojilerin entegrasyon sürecine dahil edilmesi, bulut teknolojisi uygulamaları, oyun temelli öğrenme uygulamaları ve senaryo tabanlı öğretim stratejilerinin işe koşulması, çevrimiçi öğrenme olanaklarının geliştirilmesi, bireyselleştirilmiş öğretim ortamları ve öğrenme topluluklarından yararlanılması, öğrenci ve öğretmenler için açık içerik paylaşım ortamlarının geliştirilmesi ve öğretmenlerin bu ortamlarda içeriğin dışında deneyimlerini de paylaşması gibi unsurlar üzerinde durulmaktadır. Öte yandan 2010 döneminde de, önceki dönemlere benzer biçimde, entegrasyon uygulamalarının en önemli sorununun ülke genelinde elektrik enerjisine ve bağlı olarak BİT kaynaklarına sahip olmadaki olanaksızlıklar ve bunun yarattığı öğrenme kaynaklarına erişim eşitsizlikleri olduğu görülmektedir.

Hindistan

Hindistan'ın eğitimde yeni teknolojilerden yararlanma deneyimleri 20. yüzyılın birinci çeyreğine kadar inmektedir. Bu öncül dönemde daha çok radyo ve televizyona dayalı uzaktan eğitim uygulamaları göze çarpmaktadır (Thankachan, 2012). Özgün bir entegrasyon uygulaması 1960'lı yıllarda ortaöğretim kurumlarında çeşitli derslerin ortak televizyon yayını üzerinden yürütülmesidir. 1980'li yılların başından itibaren ise ülkede bilgisayar okuryazarlık programlarının yürütülmeye başladığı görülmektedir (Mallik, 2009: 373).

1986 yılından itibaren, ülke genelinde geniş ölçekli bilgisayar okuryazarlığı eğitimi programları uygulamaya koyulmuştur. Bu programların 1991 yılına kadar ortaöğretim ikinci kademedede yürütüldüğü, 1995 yılı itibariyle tüm ortaöğretim kademelerine yayıldığı görülmektedir. Ülkede bilgisayar okuryazarlığı eğitimi 2000'li yıllara doğru ilköğretim programlarında bir öğrenme alanı olarak dahil edilmiş, böylece ilk ve ortaöğretim sürecinin tamamına yayılmıştır (Mallik, 2009:373).

1998 Ulusal BİT Eylem Planıyla birlikte, BİT kaynakları aracılığı ile çevrimiçi bilgi kaynakları ve eğitsel radyo-televizyon yayınlarına erişimi amaçlayan tele-eğitim, tele-kütüphane, tele-dokümantasyon, tele-bilgi merkezi gibi uygulamalar başlatılmıştır. Bu dönemde üzerinde durulan önemli bir entegrasyon bileşeni okul BİT altyapılarının de eğitim kurumlarının BİT altyapıları olduğu görülmektedir. Ayrıca, toplumun BİT erişiminin artırılması, ulusal yazılım parkları ve BİT hizmet merkezleri oluşturulması, kamu BİT hizmetlerinde özel sektörün teşvik edilmesi gibi konulara yoğunlaşmaktadır (India News, 1998). 2000'li yıllara gelindiğinde ülkede sadece Tamil Nadu Eyaleti'nde eyalet hükümeti tarafından 130.000 "Toplum İnternet Merkezi (Community Internet Centers)" açılmıştır (Ashraf, 2004).

2000'li yılların başlarında eğitimde BİT uygulamalarına bakıldığında, ortaöğretim kurumlarının BİT altyapılarının güçlendirilmesi, öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi, öğretmenlerin mesleki gelişmelerinin sağlanması gibi boyutlarda ülke genelinde HP, INTEL gibi ticari kuruluşlar ve Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum) gibi

uluslararası örgütlerin desteğiyle gerçekleştirilen çeşitli projelerden yararlanıldığı görülmektedir (Ashraf, 2004). Reddi ve Sinha (2003:248-251) bu dönemde ülkede gerçekleştirilmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarını iki grupta toplanmaktadır. Bunlar yayın teknolojilerinin (radyo-televizyon yayınlarının) eğitimde kullanılması ve eğitimde BİT uygulamalarıdır. Radyo-televizyon yayınlarının eğitimde kullanım durumuna bakıldığında, gerek örgün gerekse uzaktan eğitim süreçlerinde işe koşulan oldukça güçlü bir yayın arşivinin gelişmiş olduğu görülmektedir. Bu dönemde Ulusal Eğitim Konsorsiyumu (Consortium for Educational Communication-CEC) ve 17 farklı üniversitenin medya merkezleri tarafından üretilen 10.000'den fazla eğitsel yayına ek olarak kırsal kesim ve özellikle kadınların eğitimini amaçlayan radyo ve televizyon yayınları gerçekleştirilmektedir (Reddi ve Sinha, 2003:248-249).

Eğitimde BİT uygulamalarına ilişkin etkinliklere bakıldığında, özellikle BİT okuryazarlığı projelerinin bu dönemde oldukça ağırlık kazandığı görülmektedir. İlk, orta ve yükseköğretim, ayrıca yaygın eğitim süreçlerinde yaşları 8 ila 35 arasında değişen öğrenciler ve eğitim çalışanlarına dönük olarak sürdürülen okuryazarlık eğitimleri, temel BİT, BİT'e ilişkin sürdürülebilir gelişim ve yaşam boyu öğrenme becerilerini geliştirmeye odaklanmaktadır. Bu dönemde üzerinde durulan bir diğer okuryazarlık becerisi de BİT'in çeşitli meslek alanlarında etkin biçimde işe koşulmasını tanımlayan "*işlevsel okuryazarlıktır*". 2000'lerin başında çeşitli projelerde 40 saatlik işlevsel okuryazarlık becerisi eğitimleri verilmiştir (Reddi ve Sinha, 2003: 249). 2000'lerin başında ağırlık verilen bir uygulama alanı da çevrimiçi öğrenmedir. Bu dönemde, matematik, coğrafya, çevre bilimleri yanı sıra BİT eğitimi gibi konu-alanlara ilişkin çevrimiçi öğrenme ortam ve materyalleri geliştirilmiştir (Reddi ve Sinha, 2003: 250-251).

2000'li yılların başlarında Hindistan eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının önemli bir boyutunu da açık yükseköğretim uygulamaları oluşturmaktadır (Panda ve diğerleri, 2006). Federal hükümet 2007 yılına kadar yükseköğretim süreçlerinde verilen eğitimin %40'ını uzaktan eğitim süreçleri ile gerçekleştirmeye odaklanmaktadır. Bu dönemde ülkede tüm eğitim hizmetlerini uzaktan yürüten 12 yeni üniversite açıldığı görülmektedir. Uzaktan yükseköğretim süreçlerinde 105 bölgesel merkez, 4.229 ders

merkezi ve 62.270 öğretici/yönlendirici hizmet vermektedir. Bunlar kapsamında 429 akademik program altında 3817 ders yürütülmekte ve 2800.000 öğrenci eğitim almaktadır. Bu sayı ülke yükseköğretim öğrencilerinin yaklaşık %25'ine denk gelmektedir. Uzaktan eğitim uygulamaları içerisinde radyo-televizyon yayınları ve BİT temelli öğrenme hizmetleri yer almaktadır. Ayrıca, ülkenin bir eğitsel yayın uydusu bulunmaktadır (Panda ve diğerleri, 2006).

2004 yılına gelindiğinde federal hükümet okul BİT altyapı bütçelerinin %80'inin federal, %20'sinin de eyalet hükümeti tarafından karşılandığı bir bütçe sistemi geliştirmiştir (Mallik, 2009:374). Okul BİT kaynakları daha çok görsel ve işitsel öğretim materyallerinden yararlanabilmek için işe koşulmakta ve eğitimde bilgisayar uygulamalarında iki temel amaç güdülmektedir: Bilgisayarı öğretim sürecinde işe koşturmak ve öğrencilerin öz-denetimli öğrenme becerilerini desteklemek (Mallik, 2009:374). Bu dönemde ülke ortaöğretim kurumlarında (özellikle kırsal kesim okullarında) önemli bir öğrenme alanı BİT okuryazarlık becerileridir. Ayrıca, BİT' dayalı öğrenme süreçlerinde öğrencilerin bilgi işleme, eleştirel ve analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır. Bu doğrultuda her eyalette BİT kaynaklarının etkin biçimde kullanıldığı az bir Zeki Okul; ayrıca BİT okuryazarlık becerilerine ilişkin ders programları geliştirmek ve eğitimde yeni teknoloji uygulamalarını denemek üzere yedi Eyalet Eğitim Teknolojisi Enstitüsü kurulmuştur (Mallik, 2009:375).

2005 yılında entegrasyon uygulamalarında anahtar bir kavram etkileşimdir. Bu kavram öğrenci-materyal ve öğrenci-öğrenci etkileşimleriyle bireysel ve ortaklaşa bilgi yapılandırma süreçlerine ulaşmayı tanımlamaktadır. Bu doğrultuda 2005 öğretim programı çerçevesi bilişsel çiraklık, grup çalışmaları ve ortaklaşalık, fikir geliştirme ve paylaşma süreçlerini kapsamaktadır. Çevrimiçi bilgi kaynakları ve çevrimiçi öğrenme toplulukları bu çerçevenin temel öğrenme ortamları arasında yer almaktadır (NCERT, 2005: 17, 19, 35-46). Çerçeve bir bilgisayar bilimleri öğrenme alanı tanımlandığı görülmektedir. Bu alan içerisinde Bilgi Teknolojileri (BT) ve Bilgisayar Bilimleri gibi iki alt alan tanımlanmaktadır. Bilgisayar bilimleri alanı okuryazarlık becerilerinin yanı sıra, algoritmalar, bilgisayar ve bilgisayar kullanımına ilişkin problem çözme stratejileri, dünyada BİT alan meslekleri ve

BİT kaynaklarının etik kullanımı gibi konuları içermektedir (NCERT, 2005: 45-46).

2005 çerçevesi 10. sınıfı tamamlamış bir ortaöğretim öğrencisinin taşıması gereken BİT becerilerini *“Temel bilgisayar işlemleri ve kavramlarına ilişkin yeti ve anlayış sahibi olmak. Öğrenme görevlerini yerine getirmeye dönük yazılımları kullanmak. İletişim ağlarının kullanımına ilişkin becerileri göstermek. Veri toplama, işleme, çözümlenme ve rapor hazırlamaya dönük teknolojileri seçme ve kullanma becerilerini sergilemek”* biçiminde ortaya koymaktadır (Khirwadkar, 2006:93). 2005 çerçevesi içerisinde ele alınan bir diğer uygulama boyutu sistem bazında BİT'in getirdiği yenileşmedir. Bu boyutta öğrenci, öğretmen ve okul bilgi üreticisi olmaları konusunda teşvik edilmektedir (NCERT, 2005: 119).

2007 yılına gelindiğinde ülke eğitimde BİT uygulamalarının ilköğretim kademesinde de yaygınlaştığı görülmektedir. Bu dönemde ilköğretim BİT altyapıları, öğretmenlerin BİT ve BİT'e dayalı öğretim becerileri ve izleme-değerlendirme çalışmaları üzerinde durulmaktadır. 2007 uygulamaları etkileşimli çokluortam materyali kullanma becerilerinin ilköğretim programının temel öğrenme alanları olan İngilizce, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilimlere dönük olarak geliştirilmesine yoğunlaşmaktadır (Mallik, 2009: 376). 2007 yılı itibarıyla ülke genelinde 120.000 ilköğretim okulunda öğrenci kullanımına dönük olarak bilgisayarların sağladığı görülmektedir. Ancak, bilgisayar sahibi olan ilköğretim okulları kamu ilköğretim okullarının %5, özel ilköğretim okullarının ise %30'u kadardır (Mallik, 2009: 373).

Hindistan'da 2000'li yıllarda yürütülen eğitimde BİT uygulamaları incelendiğinde, karşılaşılan ilk bileşen eğitimde BİT altyapılarıdır. Bu dönemde eğitim kurumlarının donanım ve yazılım altyapıları yüksek hızlı ve kablosuz internet bağlantı olanakları gözetilerek geliştirilmiş, ulusal yazılım parkları oluşturulmuştur. Kamu inisiyatifleri ve uluslararası örgüt projeleri ile bilgisayar laboratuvarları ülke genelinde yaygınlaştırılmıştır. Örgün eğitim sürecine dönük radyo-televizyon materyalleri geliştirilmiş; bu kaynaklara erişimde ülke genelinde eşitliği sağlamak için bir eğitim uydusu fırlatılmıştır. Ülkede 2000'li yıllarda gelişerek devam eden bir uygulama BİT okuryazarlığı geliştirme projeleridir. Bu dönemde örgün ve uzaktan eğitim süreçlerinde 8-35 yaş arası tüm bireylerin BİT okuryazarlıklarını geliştirmeye dönük projeler

geliştirildiği; eğitim çalışanlarının BİT becerilerinin artırılmasında çevrimiçi öğrenme uygulamalarından yararlanıldığı görülmektedir. Bu dönemde üzerinde durulan bir beceri de BİT'i meslek yaşamına entegre etmeyi tanımlayan işlevsel becerilerdir. 2000'li yıllarda Hindistan eğitimde BİT uygulamalarının önemli bir bölümü de uzaktan eğitim süreçlerine ilişkindir. 12 açık üniversite kurulmuş; yükseköğretim süreçlerinin %25'i açık üniversitelerde yürütülmeye başlanmıştır. Bu dönemde BİT kaynaklarını öğrenme süreçlerine dahil ederek yapılandırmacı ve öz-denetimli öğrenme süreçleri oluşturulması amacıyla her eyalette pilot bir zeki okul; ayrıca, ülke genelinde BİT alanı öğretim programları geliştirmek ve BİT'e dayalı materyal sağlamak amacıyla Eğitim Teknolojileri Enstitüleri kurulmuştur.

2010 yılına gelindiğinde, okulda BİT uygulamaları iki temel bileşen üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bunlar okullarda öğrencilerin BİT okuryazarlık ve yeterliklerinin geliştirilmesi ve öğretme-öğrenme süreçlerinde BİT'e dayalı etkinliklerin işe koşulmasıdır. Bu dönemde Hindistan okullarında öğrencilere kazandırılacak BİT yeterlikleri 2000'li yıllara koşut biçimde temel ve ileri gibi iki düzeye ayrılmakta; her okul vereceği BİT eğitiminin düzeyini programdaki yerini okul ve bölge koşulları doğrultusunda kendisi belirlemektedir. Temel BİT alanı bilgisayar çalıştırma; bilgiyi depolama, çağırma, işleme; temel kelime ve veri işlem yazılımlarını kullanma; temel depolara erişim sağlama-engelleme ayarlamaları ve giriş-çıkış cihazları ve internet kullanımı gibi konuları kapsamaktadır. İleri düzey BİT alanı ise, çeşitli yazılım uygulamalarından ve dijital cihazlardan yararlanarak içerik üretme, yönetme ve yayımlama gibi amaçlarla web siteleri ve arama motoru hizmetlerinden yararlanma; araç ve kaynakları yönetme; basit yazılım uygulamalarını kurma, kaldırma ve sorun giderme becerilerini içermektedir. 2010 stratejileri BİT derslerinin okulda BİT koordinatörü tarafından organize edilmesi; notla değerlendirmenin yanında, bu derslerden başarılı olan öğrencilere sertifika da verilmesi ve altyapıları gelişkin okullara uygun bir teknik asistan sağlanması üzerinde durmaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:6-7).

2010 yılıyla birlikte öne çıkan bir uygulama alanı da öğretme-öğrenme süreçlerinde BİT entegrasyonudur. Bu amaçla yöntem-teknik, araç, içerik ve kaynak geliştirme üzerinde durulmaktadır. Öğretmenlerin sınıf içi

uygulamalarda işe koşabilecekleri ya da öğrencilerin birbir etkileşebilecekleri çokluortam materyalleri, sanal öğrenme ortamları, benzeşim ve animasyon uygulamaları, geliştirilmesine önem verilmektedir (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:7). Bu dönemde ele alınan bir diğeri unsur da her okulda EDUSAT eğitsel televizyon terminallerinin yapılandırılması ve sınıf içi etkinliklerde eğitsel televizyon yayınlarından etkin biçimde yararlanılmasıdır. Farklı derslerdeki gereksinimlere göre her okulda bilgisayar laboratuvarlarının yapılandırılması ve sınıfların da BİT altyapılarıyla donatılması üzerinde durulan bir diğeri unsurdur (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:7-8).

2010 yılında temel bir unsur okul başı bilgisayar sayılarıdır. Buna göre her okulda en az 10 bilgisayarlı bir laboratuvar yapılandırılması amaçlanmaktadır. Ülkenin tüm okullar için bilgisayar/öğrenci oranı hedefi 1/10'dur. Her okulda bilgisayar, internet bağlantısı, projeksiyon cihazı gibi BİT kaynaklarıyla donatılmış en az bir sınıf yapılandırılması üzerinde durulmaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010: 8-9). Bu dönemde dijital kaynakların artırılmasına da oldukça önem verildiği görülmektedir. Görüntü, ses ve animasyon içeren çokluortam materyalleri; ayrıca öğretmen ve öğrencilerin ortaklaşa süreçlerle e-içerikler yapılandırabilecekleri web2.0 teknolojisine dayalı öğrenme ortamları üzerinde durulmaktadır. Dijital kaynakların geliştirilmesi ve yayılmasında ulusal bazda Merkezi Eğitim Teknolojisi Enstitüsü (Central Institute of Educational Technology) okul bazında ise okul kütüphaneleri sorumlu tutulmaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:10-11).

2010 eğitimde BİT uygulamalarının önemli bir boyutunu da eğitim çalışanlarının BİT ve BİT'e dayalı öğretim yapmaya dönük becerilerinin artırılması oluşturmaktadır. Bu dönemde eğitim çalışanları öğretmen, okul yöneticisi, uzaktan eğitim merkezi çalışanları ve öğretmen adayları olarak ele alınmaktadır. Ulusal ölçekte öğretmenlere yönelik mesleki gelişim programları düzenleme görevi Ulusal Eğitsel Araştırma ve Yetiştirme Merkezlerine verilmektedir. Her okulda ise okul yöneticileri personellerinin BİT becerilerini geliştirme süreçlerini izlemekle yükümlüdürler. 2010 uygulamaları içerisinde mesleki gelişim süreçlerinin temel bir kaynağı olarak

da çevrimiçi uygulama toplulukları ele alınmaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:11-13).

2010 yılıyla birlikte ülkede eğitimde BİT uygulamalarında üzerinde durulan önemli bir unsur da mesleki eğitim süreçleridir. Bu boyutta BİT'e dayalı süreçlerle öğrencilere farklı mesleklere yönelik eş zamanlı gelişim olanakları sağlanması üzerinde durulmaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:13-14). 2010 politikaları ortaöğretim sürecinde de isteyen öğrencilerin daha ileri düzey BİT becerilerini geliştirmeye yönelik seçmeli dersler alabilmeleri üzerinde durmaktadır. Buna göre her eyalet kendi endüstriyel gereksinimleri doğrultusunda ortaöğretim programında, özellikle son sınıflarda, BİT alanına ilişkin ileri düzey seçmeli dersler koyabilmektedir (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:8).

2010 eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının bir diğer önemli bileşeni açık öğretim süreçlerine BİT entegrasyonudur. Bu dönemde de ülke açık öğretim sistemlerinin e-kitaplar, e-içerikler, dijital öğrenme kaynaklarıyla zenginleştirilmesi ve uzaktan eğitim öğrencilerinin bunlara erişim olanaklarının artırılması üzerinde durulmaktadır. Ele alınan bir konu da yaygın eğitim öğrencilerinin temel eğitim okullarının bilgi kaynaklarına uzaktan erişebilmeleridir (MHRD Department of School Education and Literacy, 2010:14).

2010 dönemi eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının bir boyutu da öğretmen yetiştirme süreçlerine ilişkindir. 2011 yılında öğretmen yetiştiren yükseköğretim programlarının öğretim programlarını BİT kaynaklarını entegre ederek güncelledikleri görülmektedir (NCTE, 2011; MHRD, 2013). Yeni Delhi'de yürütülmekte olan iki yıllık ilköğretim öğretmenliği programları genel çerçevesine bakıldığında; öğretmenlerin BİT, öğretme-öğrenme süreçlerinde BİT kaynaklarından yararlanma ve BİT'e dayalı olarak mesleki gelişimlerini sürdürme becerilerine dönük çeşitli dersler, çalıştaylar ve seminerlere rastlanmaktadır (NCTE, 2011: 22-24, 42-45). Program içerisinde ayrıca öğretmen adaylarının BİT kaynaklarını öğretme-öğrenme ortamlarında yenilikçi biçimde işe koşmalarına dönük becerilerini geliştirmeye yönelik biliş, öğrenme ve sosyo-kültürel bağlam, eğitimde anlayış ve değerlendirme vizyonu geliştirme (I-II) gibi derslere rastlanmaktadır (NCTE, 2011: 16, 37,

42). Günümüzde ülke İnsan Kaynakları Geliştirme Bakanlığı Eğitim ve Okuryazarlık Dairesi (MHRD Department of School Education and Literacy) tarafından düzenlenen ortaöğretim öğretmenlik eğitimi programları incelendiğinde, bunlar içerisinde de BİT becerileri geliştirme, öğrenme kaynakları, teknoloji tabanlı değerlendirme uygulamaları gibi alt alanlar görülmektedir. BİT becerileri geliştirme alanı içerisinde bilgisayarın temel çalışma prensibi, temel donanım, işletim sistemi, MS Word ve Excel yazılımı kullanımı gibi konulara rastlanmaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2013).

MHRD 2013 yılında eğitim sektörünün ihtiyaç duyduğu uzmanlık alanlarında personel yetiştirmeye dönük bir öğretim programı geliştirmiştir (NCTE, 2013: 1-3). Program içerisinde önemli bir uzmanlık alanı eğitim teknolojisidir. Bu alanda eğitim teknolojisi ve eğitimde BİT entegrasyonu gibi iki alt öğrenme alanı tanımlanmaktadır. Eğitim Teknolojisi alt alanı incelendiğinde eğitim teknolojisinin doğası ve amaçları, eğitim ve iletişimde sistem yaklaşımı, öğretim tasarımı, eğitimde görsel-ışitsel medya uygulamaları ve eğitimde teknolojisinde çağdaş yaklaşımlar gibi konulara yer verildiği görülmektedir. Eğitimde BİT entegrasyonu alt alanı içerisinde ise BİT'in temelleri ve internet, eğitimde BİT uygulamaları, BİT'e dayalı ders tasarımı ve bilimsel araştırma sürecinde BİT kullanımı gibi konulara rastlanmaktadır (NCTE, 2013: 108-115). Uzmanlık programı içerisinde Uzaktan Eğitim ve Açık Öğrenme gibi bir uzmanlık alanına da rastlanmaktadır (NCTE, 2013).

2010 dönemi Hindistan eğitimde BİT uygulamaları incelendiğinde, altyapılar, e-içerik geliştirme süreçleri ve öğretmenlerin mesleki gelişimleri gibi üç temel boyutla karşılaşılmaktadır. Bu dönemde de ülke entegrasyon sürecinin başından beri ağırlığını koruyan BİT okuryazarlığı programları devam etmektedir. Toplumun BİT okuryazarlığı sorunlarını gidermek için tüm okullarda bilgisayar laboratuvarları kurulması ve bilgisayar/öğrenci oranının 1/10'a getirilmesi planlanmaktadır. Her okulda bilgisayar, projeksiyon cihazı ve internet bağlantısı ile donatılmış en az bir sınıfın kurulmasına önem verilmektedir. Gerek BİT okuryazarlığı gerekse altyapılara verilen önemdeki artış okulda BİT koordinatör öğretmeni ve okul teknik asistanı gibi iki yeni rolü de beraberinde getirmektedir. Dönemin ortaöğretim programında BİT

öğrenme alanı içerisinde temel ve ileri düzey BİT becerileri biçiminde iki alt alan tanımlanmaktadır. Buna göre temel BİT becerileri tüm ortaöğretim okullarında, ileri düzey beceriler ise olanakları olan okulların son sınıflarında öğrencilere kazandırılacaktır.

2010 döneminde ülke öğretmen yetiştirme programlarına da BİT'in entegre edildiği görülmektedir. Bu dönemden itibaren ilk ve ortaöğretim öğretmenliği programlarında temel BİT, öğretim süreçlerinde BİT kullanımı, bilgi işleme, BİT'e dayalı mesleki gelişimi sürdürme ve çevrimiçi öğrenme topluluklarında bilişsel gelişim sağlama gibi becerilere dönük çeşitli dersler yer almaktadır. Ülkede 2010 döneminde eğitim teknolojisi alanında eğitim teknolojisi, eğitimde BİT entegrasyonu, açık ve uzaktan eğitim gibi üç alt alan tanımlandığı ve uzman yetiştirildiği görülmektedir.

Mısır

Mısır'da ilk eğitimde ileri teknoloji uygulamalarının 1980'lerle birlikte ulusal ölçekte merkez ve kurumlar yapılandırılması biçiminde gerçekleştirildiği görülmektedir (United Nations Development Programme, 2010: 4). 1990'lı yıllara gelindiğinde, üniversitelerin internet erişim olanakları genişletilmiş ve üniversite bilgi kaynaklarının ortak kullanımına dönük olarak Mısır Üniversite Ağı (Egyptian Universty Network) yapılandırılmıştır. Bu dönemde ülkede internet kullanan 2.000 bireyin büyük çoğunluğu bilim insanıdır (Hassanin, 2003: 4).

1999 yılına gelindiğinde, Ulusal BİT Anaplanına koşturarak eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının da, okula teknoloji entegrasyonu, eğitsel yazılım geliştirme, elektronik eğitim hizmetleri sağlama, bilgi teknolojileri alt yapılarını oluşturma, ulusal uzaktan-eğitim ağını yapılandırma, eğitsel kadroların eğitimi ve uluslararası örgütlerle ortak projeler yürütme gibi yedi boyut altında toplandığı görülmektedir. 1999 uygulamalarının iki temel yönelimi okul BİT altyapıları ve öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinin iyileştirilmesidir. Okul BİT altyapıları boyutunda her sınıfa bilgisayar, projeksiyon ve geniş bir ekran üzerinden internet bağlantısı sağlanması;

okullara her 15 sınıfa 1 tane olmak üzere bilgisayar laboratuvarı üzerinde durulmaktadır. Öğretmenlerin mesleki gelişimi boyutunda ise tüm Mısır öğretmenlerinin ICDL düzeyinde bilgisayar okuryazarı olma, sınıf içi etkinliklerde BİT kullanma ve çevrimiçi öğrenme topluluklarına katılmaya dönük becerilerinin geliştirilmesine dönük 8 yıllık bir eğitim programı oluşturulmasına odaklanılmaktadır (Hamdy, 2007: 4-6).

Mısır eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının 1980'li yıllardaki seyri incelendiğinde daha çok ulusal BİT altyapılarına ilişkin çatı kuruluşların kurulmakta olduğu görülmektedir. 1990'lı yıllara gelindiğinde BİT kaynakları ülke yükseköğretim süreçlerine bilim insanlarının bilgiye erişim olanaklarından yararlanmaları amacıyla dahil edilmiştir. Ülkede geniş kapsamlı eğitimde BİT entegrasyonu uygulamaları 1990'ların sonlarıyla birlikte ortaya çıkmaktadır. Bu üzerinde durulan bir entegrasyon alanı da öğretmenlerin BİT okuryazarlık becerilerinin artırılması olmuştur.

2000'li yıllara gelindiğinde üniversiteler, okullar, halk kütüphaneleri gibi birimler toplumun tüm kesimleri için BİT kaynaklarına ve özellikle internete erişim noktası haline getirilmiştir. Bu dönemde ayrıca, MCIT tarafından ülke genelinde 300 teknoloji kulübü açılmıştır. Tüm bu merkezlerde internet erişiminin yanında toplumun BİT becerilerini geliştirmeye dönük yetiştirme eğitimleri de verilmeye başlanmıştır (Hassanin, 2003: 7). Mısır Eğitim Bakanlığı da ülke genelinde 27 Teknoloji Geliştirme Merkezi kurmuştur. Her birisi bir çokluortam laboratuvarı da içeren bu merkezlerde, ayrıca video konferans ekipman ve ağı, okuryazarlık, uzaktan eğitim ve öğretmen eğitimi birimleri de yer almaktadır. Mısır Eğitim İnisyatifi (EEI) bu dönemde ülke genelinde 2500'e yakın ilk, orta ve yükseköğretim kurumunun internet altyapılarını geliştirmeye odaklanmaktadır (Hassein, 2003: 14-15; Centre for educational Technology, 2007:5).

2005 yılına gelindiğinde, ülke genelinde eğitimde BİT entegrasyonu projelerinde önemli bir çeşitlenme ve artış gözlemlenmektedir. Dönemin önemli bir projesi Zeki Okullar Ağı'dır (Smart School Network). Proje, öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık becerilerini ortaöğretime hazırlık düzeyinde (7-9. sınıf) çözmeyi amaçlamaktadır. Ülkede bu düzeyde bulunan 7500 okulda bilgisayar/(öğrenci+öğretmen) oranının 1/10'a getirilmesi hedeflenmektedir. Bu dönemde çeşitli projeler de öğrenci ve öğretmenlerin

ortaklaşalık, eleştirel düşünce, yaratıcılık gibi becerilerini ulusal ve uluslararası ölçekte öğrenme toplulukları içerisinde geliştirmeyi amaçlamaktadır. Böyle bir proje 100 ülkeden üye okulların katıldığı ve çevresel sorunlar, insan hakları gibi konularda ortaklaşa eğitim süreçlerinin gerçekleştirdiği Uluslararası Eğitim ve Araştırma Ağı'dır (International Education and Reseach Network-iEARN) (Centre for Educational Technology, 2007:5).

2005 entegrasyon uygulamaları içerisinde önemli bir alanı da yükseköğretim düzeyinde e-öğrenme etkinlikleri kapsamaktadır. Bu doğrultuda e-öğrenme süreçlerine dönük altyapıların iyileştirilmesi, ortam ve materyallerin geliştirilmesi, üniversiteler bünyesinde e-öğrenme inisiyatifleri ve ulusal ölçekte bir e-öğrenme merkezinin kurulması gibi etkinlikler gözlemlenmektedir. Bu dönemde gerçekleştirilen önemli bir uygulama UNESCO tarafından finanse edilen, Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerin öğrenme ve bilgi kaynaklarını bir araya getirerek ortak uzaktan eğitim süreçleri gerçekleştirmeyi hedefleyen Sanal Üniversiteler (Virtual Universities) projesidir. Proje kapsamında 120 program çevrimiçi ortamda ortak biçimde yürütmektir (Economic and Social Commission for Western Asia, 2005:11-12).

2007 yılına gelindiğinde, ülke okullarının %69.7'sinde bilgisayar laboratuvarları ve internet erişimi sağlanmıştır (Hamdy, 2007:7). Bu dönemde, BİT politika geliştirme inisiyatiflerindeki çeşitlenme paralelinde, eğitimde BİT uygulamaları bir çeşitlenme göstermektedir. Uygulamalardan bir bölümü Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Bakanlık bu dönemde kamu okullarında bilgisayarlar, projeksiyon cihazları, televizyon ve video setleri ve etkileşimli eğitsel yazılımlar içeren çokluortam laboratuvarları kurmaktadır. Bakanlığın bir diğer uygulaması uluslararası öğrenme topluluklarını desteklemesidir. Bu projelerde Mısır okullarının Arap ve Afrika ülkeleri gibi komşu ülke okullarının yanı sıra Çin gibi uzak ülke okullarıyla da ortaklaşa süreçler geliştirdiği görülmektedir. Eğitim Bakanlığının bu dönemdeki uygulamalarının önemli bir boyutunu da matematik, fen bilimleri ve İngilizce derslerinin e-öğrenme süreçleriyle desteklenmesi oluşturmaktadır. Bir diğer önemli boyut da öğretmenlerin BİT temelli mesleki gelişimlerinin sağlanmasıdır. 2007 yılında bu amaçla yararlanılan 27 video

konferans sitesi, 274 mesleki gelişim kursu ve 47 üst düzey BİT eğitimi programı yer almaktadır (Hamdy, 2007: 7-10).

2007 yılında ülkede eğitimde BİT uygulamaları gerçekleştiren bir kurum da ülke Yükseköğretim Bakanlığı'dır. Bakanlığın bu dönemdeki uygulamaları incelendiğinde, üniversitelerde 30'u aşkın programın e-öğrenme süreçleriyle yürütülmeye başladığı görülmektedir. Bu dönemde Yükseköğretim Bakanlığı ve Dünya Bankası işbirliği ile başlatılan bir diğer uygulama eğitim fakültelerinin yeniden yapılanmasıdır. Bu süreçte, eğitim fakültelerine BİT laboratuvarları, ekipmanları ve internet bağlantısı sağlanmış, öğretim elemanlarına yönelik BİT temelli mesleki gelişim eğitimleri düzenlenmiş, öğretim programlarına BİT entegrasyonunu gerçekleştirmiştir (Hamdy, 2007: 11).

Bu dönemde entegrasyon sürecinin diğer bir önemli paydaşı Mısır Bilgi ve İletişim Teknolojileri Bakanlığı'dır (MCIT). MCITin mobil öğrenme uygulamaları ve yetişkinlerin BİT becerilerinin geliştirilmesi üzerinde durduğu görülmektedir. Bu amaçla mobil teknoloji laboratuvarları kurarak, öğrenci, öğretmen, veli, meslek uzmanı ve yöneticilere yönelik mobil öğrenme uygulamaları geliştirmeye başlamıştır. Yetişkinlerin BİT becerileri ve buna dönük e-öğrenme uygulamaları geliştirilmesi bakanlığın diğer bir ilgi alanı olmuştur (Hamdy, 2007:12).

2007 yılından itibaren eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarına katkı sağlayan önemli bir grup kuruluş da kamu ajanslarıdır. Kamu ajanslarının bu dönemde gerçekleştirdiği en önemli uygulama Eğitsel Uydu Kanalları (Educational Satellite Channels) projesidir. Proje içerisinde 7 eğitsel kanal, 9.478 okul, 27 eğitim yönetimi merkezi, 239 yönetsel birim ve 25 mobil teknoloji takımı yer almaktadır (Hamdy, 2007:13).

2009 yılı itibariyle devlet okullarının %93.60, özel okulların %37.90'ında (%77.91) bilgisayar; yine devlet okullarının %74.40, özel okulların %33.00'ında (%55.43) internet altyapıları mevcuttur. Yükseköğretim kurumları incelendiğinde üniversitelerin %99.84'ünde bilgisayar ve bilgisayar ekipmanları bulunduğu görülmektedir (Economic and Social Commission for Western Asia-ESCWA, 2009:5-13).

Mısır eğitimde BİT uygulamalarının 2000'li yıllardaki seyri incelendiğinde gözlemlenen ilk özellik hızlı gelişim ve çeşitlenmedir. 2000'lerin başında

ülkede en önemli sorun toplumun ve öğrencilerin BİT kaynaklarına erişimidir. Bu doğrultuda çeşitli toplum merkezleri yapılandırıldığı görülmektedir. Bir diğer sorun öğretmen ve öğrencilerin BİT becerilerini geliştirilmesidir. Bu sorunun aşılması amacıyla okullarda çeşitli klüpler kurulmuştur. 2000'li yılların ortalarına gelindiğinde ülkede okul BİT altyapıları hızla geliştirilmiş; temel eğitim programı içerisinde 7-9. sınıflar düzeyinde bir BİT öğrenme alanı tanımlanmıştır. Örgün ve uzaktan eğitim süreçlerine dönük çokluortam materyalleri geliştiren ulusal merkezler kurulmuştur. Öğrenci ve öğretmenlerin bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi ön plana çıkmış, bu doğrultuda çevrimiçi öğrenme toplulukları üzerinde durulmuştur. Yine bu yıllarda önem verilen bir uygulama bileşeni, e-öğrenme uygulamaları olmuş; Arap dünyasından çeşitli ülkelere hitap eden uzaktan eğitim süreçleri gerçekleştirmeye başlanmıştır. Ülke okullarının büyük bir bölümünde bilgisayar ve çokluortam laboratuvarları ve sınıf BİT kaynakları bulunmaktadır. İlk ve ortaöğretim düzeyinde matematik, fen bilimleri ve İngilizce gibi öğrenme alanlarında e-öğrenme desteği sunulmakta; ülke eğitim uydusu üzerinde yedi farklı kanaldan örgün ve yaygın eğitime dönük eğitsel yayınlar yapılmaktadır. Dönemin bir diğer önemli uygulaması öğretmenlerin mesleki gelişimidir. Bu amaçla, video konferanslar ve e-öğrenme modüllerinden yararlanılmaktadır. 2000'li yıllarda ülke Yükseköğretim Bakanlığı da ülke üniversite kütüphanelerini çevrimiçi ortamda birleştirmekte; akademik veri tabanlarına erişim olanaklarını artırmakta; ayrıca eğitim fakültelerine altyapı, program ve personel boyutlarıyla BİT entegre etmektedir. Bilgi ve İletişim Teknolojileri Bakanlığı bu dönemde öğrenci, öğretmen, yönetici ve yetişkinlere dönük mobil öğrenme ortam ve uygulamaları geliştirmektedir.

2011 yılına gelindiğinde Mısır eğitimde BİT uygulamalarının okul BİT altyapıları, eğitim çalışanlarının BİT temelli mesleki gelişimleri, e-içerik geliştirme süreçleri, yaşam boyu öğrenme, işler ve sürdürülebilir entegrasyon modellerine geçme, değişim yönetimi, kamu-özel sektör işbirliği ve izleme-değerlendirme gibi bileşenlerle çeşitlendiği gözlemlenmektedir (EEI, 2011):

Günümüzde eğitimde BİT altyapıları incelendiğinde, EEI'nın kendi sorumluluk alanı içerisindeki okullarda (2000 okul) BİT altyapılarını tamamlamış olduğu görülmektedir. Yine EEI sorumluluk alanı içerisinde

bulunan tüm okullarda “modern sınıflar” olarak adlandırılan, dizüstü bilgisayar ve internet bağlantısıyla donatılmış olan ve harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin sürdürüldüğü sınıflar bulunmaktadır. Okullarda öğrenme ve yönetim bilgi sistemlerinden yararlanılmaktadır. Ülkede bulunan 18 devlet üniversitesi Mısır Üniversite Ağı ile birbirlerine bağlanmış durumdadır. Üniversitelerde bu ağ üzerinden video konferans uygulamaları, ders, seminer ya da sunumlar etkileşimli biçimde gerçekleştirilebilmektedir. Üniversitelerde öğrencilerin kullanımına açık bilgisayar ve yüksek teknoloji laboratuvarları yer almaktadır. Tüm üniversite laboratuvarları öğrenenlerin çevrimiçi bilgi kaynaklarına erişebilmeleri için internet bağlantısına sahiptir, ayrıca tümünden Ulusal E-öğrenme Merkezine erişilebilmektedir (EEI, 2013c).

2013 uygulamalarının önemli bir boyutu da e-içerik geliştirme etkinlikleridir. Günümüzde özel sektöründe bu boyutta ülkede oldukça etkin olduğu görülmektedir. MCIT farklı öğrenme alanlarına ilişkin e-içerik ürünlerinin, özellikle Arapça e-içeriğin geliştirilmesini desteklemekte; e-içeriği bölge ülkeleri başta olmak üzere ihracat potansiyeli olan endüstriyel bir etkinlik olarak ele almaktadır (MCIT, 2013b).

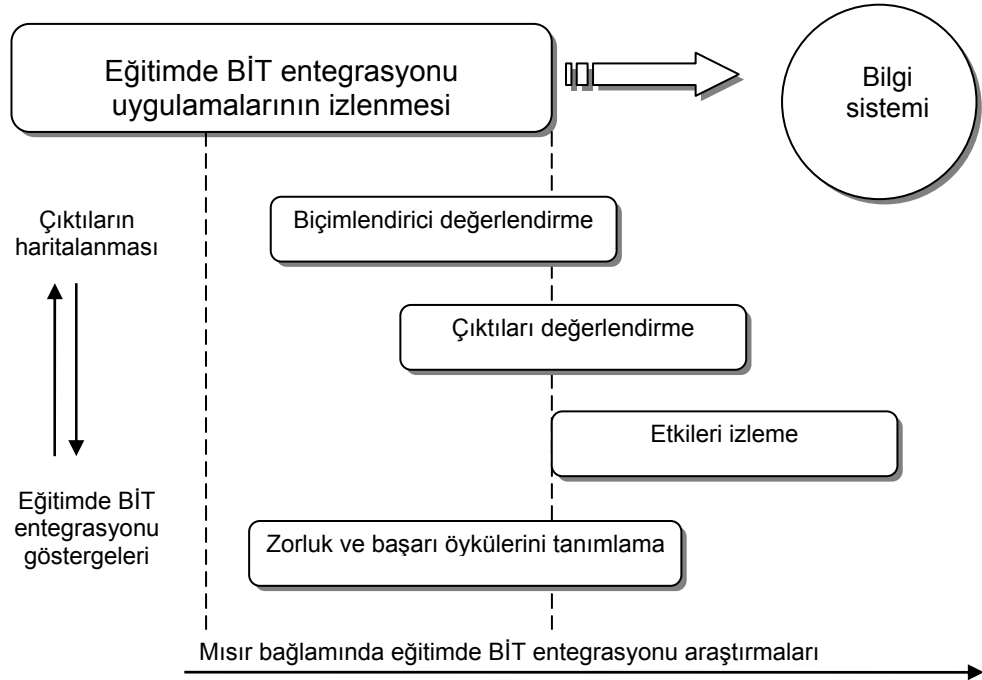
Öğretim programları incelendiğinde, üniversite-öncesi eğitim sürecinin çekirdeği olarak nitelenen matematik, fen bilimleri ve İngilizce öğretimi programlarında BİT entegrasyonu üzerinde durulduğu görülmektedir (EEI, 2011). Üniversite-öncesi öğretim programlarında BİT eğitimi temel ve ileri düzeyde ele alınmaktadır. Ulusal öğretim programında ilköğretim kademesinde BİT dersleri başlangıç (Microsoft DL) ve temel (ICDL) düzeyde yer almaktadır. Bu düzeyde BİT becerilerini geliştirmek tüm öğretmenlerin sorumluluğundadır. Ortaöğretim programlarında ileri düzey BİT derslerine ve bu dersleri yürütmekten sorumlu olan bir “bilgi teknolojileri” öğretmenine rastlanmaktadır. Bu öğretmen e-içerik geliştirme, işletim sistemleri, veri tabanı yönetim sistemleri, bilgisayar ağları ve yönetimi gibi dersleri yürütmektedir. Üniversite-öncesi eğitim sürecinde vatandaşlık eğitimi, öğrenme topluluklarına erişim ve BİT liderliği gibi BİT kaynaklarına dayalı öğrenme alanları görülmektedir (EEI, 2010).

Günümüzde eğitim fakültesi programların tümüne BİT ve BİT-temelli öğretme-öğrenme ortamı geliştirme becerilerinin entegre edildiği görülmektedir. Dört yıllık eğitim fakültesinin 1. sınıfında öğretmen adaylarına

temel BİT becerileri (Microsoft DI, ICDL düzeyinde) kazandırılmaktadır. 2. sınıfta ise İntel Gelecek İçin Eğitim (Intel Teach to the Future) ve IBM Okuma Arkadaşı (IBM Reading Compannion) gibi uygulamalarla öğrencilerin eğitimde BİT uygulamalarını deneyimleyerek öğrenmeleri sağlanmaktadır. 3. sınıfta bilgisayar destekli öğretim geliştirme süreçlerine (Computer Aided Lesson Design-EEI CALD) ve çeşitli öğrenme platformlarına (MS ITN, Oracle Think.com) ilişkin eğitimlere yer verilmektedir. 4. Sınıfta ise, çeşitli konulara ilişkin BİT-temelli uygulamalar içeren (IBM Try Science, Kid Smart) seçmeli dersler alabilmektedirler (EEI, 2013e: 19-20).

Eğitim fakültesi programlarında genel eğitim bilimleri alanı içinde, eğitim teknolojisi derslerinin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca, yürütülen programlar arasında eğitsel medya eğitimi, eğitimde teknoloji entegrasyonu öğretmenliği ve eğitim teknolojisi gibi doğrudan BİT eğitimi ya da BİT entegrasyonunun sürdürülmesine yönelik uzmanlık eğitimi verenlere de rastlanmaktadır (Bkz. Cairo universty Faculty of Spesific Education, 2013; The American University in Cairo Graduate School of Education, 2013a; Mansoura Universty Faculty of Education, 2013). Kahire Amerikan Üniversitesi Eğitim Fakültesinde devam etmekte olan ilköğretim öğretmenliği programı incelendiğinde “erken okuryazarlık eğitiminde teknoloji ve kaynaklar”; ortaöğretim öğretmenliği programı incelendiğinde de benzer biçimde, “sınıfı ergen-yönelimli teknoloji ile yeniden yapılandırma” gibi BİT’e dayalı derslerle karşılaşmaktadır (The American University in Cairo Graduate School of Education, 2013b; 2013c). Yine, eğitim liderliği programı içerisinde okul yönetimde teknoloji entegrasyonu ve entegrasyon sürecinde okul çalışanlarını güdüleme gibi boyutları kapsayan “eğitim liderleri için teknolojiye giriş” adlı bir ders bulunmaktadır (The American University in Cairo Graduate School of Education, 2013d). Kahire Amerikan Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde BİT entegrasyonuna yönelik uzman yetiştirmek amacıyla yürütülen bir “sınıf öğretmenleri için teknoloji entegrasyonu” programı görülmektedir. Program içerisinde, “öğrenme ve teknoloji; öğrenme ortamlarının tasarımı ve planlanması, sınıf içi teknolojilere ilişkin uzmanlık uygulamaları” gibi dersler yer almaktadır (The American University in Cairo Graduate School of Education, 2013e).

Mısırda günümüzde yürütülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının önemli bir ayağı da izleme-değerlendirme çalışmalarıdır. Bu süreçte ikili bir değerlendirme yapısı söz konusudur. Bunlar uygulama süreçleri içerisinde gerçekleştirilen ve entegrasyonun işlemeyen ve eksik kalan boyutlarını belirlemeyi amaçlayan biçimlendirici (formative); ikincisi, entegrasyon sürecinin uzun vadeli ve geniş kapsamlı etkilerine odaklanan ve sürdürülebilirlik için politikalardan-uygulamalara yenileşme önerileri getiren bütüncül değerlendirmelerdir. Böylece izleme değerlendirme süreçlerinde dört temel unsur dikate alınmaktadır: 1. Entegrasyon etkinliklerini izleyip uygulamalara ilişkin dönüt verecek bir bilgi sistemi kurma. 2. Bu etkinliklerin hedef kitlede beklenen değişimleri ne düzeyde gerçekleştirdiğini belirleme (çıktı değerlendirme) 3. Değişimin sürdürülebilirliğinde ortaya çıkan zorlukları tanımlama. 4. Değişimin yararlanıcılar üzerinde meydana getirdiği doğrudan ya da dolaylı etkileri izleme (EEI, 2013e:22). Bu yapı Şekil 6'da ifade edilmektedir.



Şekil 6. Mısır Eğitimde BİT Entegrasyonu İzleme ve Değerlendirme Yapısı (EEI, 2013e's.22'den sadeleştirilerek alınmıştır).

Mısır eğitimde BİT uygulamalarının 2010 yılındaki seyri incelendiğinde çeşitlenmenin bu dönemde de hızla devam etmekte olduğu görülmektedir. 2010 döneminde EEI'ya bağlı tüm okullarda okul BİT altyapıları tamamlanmış, bilgisayar laboratuvarları ve BİT entegre edilmiş sınıflar (her okulda en az bir tane) oluşturulmuştur. Yükseköğretim süreçlerinde ise üniversiteler arası bilgi ağı tamamlanmıştır ve çeşitli dersler çevrimiçi platformlarda ortak biçimde yürütülebilmektedir. Ülkenin bilgi birikimi, ayrıca tarihi ve kültürel mirası çevrimiçi ortama aktarılmış ve bunlara erişim olanakları genişletilmiştir.

2010'lu yıllarda öğrencilerin BİT becerileri ilköğretimden-yükseköğretime geliştirilmektedir. İlköğretim düzeyinde başlangıç ve temel BİT becerileri tüm derslerde kazandırılırken, ortaöğretimde BİT bağımsız bir öğrenme alanı olarak tanımlanmakta ve bu alan altında çeşitli dersler bilgi teknolojisi öğretmeni tarafından verilmektedir. Bu dönemde ülke eğitim fakültesi programlarının da uluslararası kuruluşların da desteğiyle temeline BİT ve öğretim süreçlerinde BİT kaynaklarından yararlanma becerilerini alarak yeniden düzenlendiği görülmektedir. Fakültelerde BİT eğitiminin yanı sıra eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerini düzenlemeye dönük çeşitli uzmanlık eğitimleri verilmektedir. Ülke 2010 dönemi entegrasyon uygulamalarında öne çıkan bir unsur da izleme ve değerlendirme süreçleridir. Bu dönemde entegrasyonun etkililiği ve etkileri uygulama boyutlarına dönük biçimlendirici ve uzun vadeli sonuçlara dönük bütüncül değerlendirmelerle ortaya koyulmaya çalışılmaktadır.

Türkiye

Türkiye'de eğitimde yeni teknoloji uygulamaları 1950'li yıllara değin uzanmaktadır. Bu dönemde eğitimde görsel-işitsel materyallerden, ayrıca radyo ve sonrasında televizyon yayıncılığında yararlanmaya dönük çeşitli uygulamaların gerçekleştirildiği görülmektedir (Elgin, 1984: 37-39; Reisoğlu ve diğerleri, 2013: 31-32). 1970'li yıllara gelindiğinde eğitimde yeni teknolojilerden yararlanma çalışmalarının özellikle radyo ve televizyon

uygulamalarının uzaktan eğitim süreçlerini de kapsayarak genişlediği görülmektedir (Alkan, 1974; Elgin, 1984: 25).

Eğitimde bilgisayar uygulamalarının başlangıcı ise 1960'lı yıllara bilgisayarların MEB tarafından yapılan sınavların değerlendirilmesinde ve yüksek öğretim kurumlarının bilgi işlem merkezinde işe koşulmasına değin inmektedir. 1967 yılından itibaren yükseköğretim sürecinde bilgisayar eğitimi verilmesi gereksinimi de gündeme gelmiş, bu doğrultuda İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), ODTÜ, Hacettepe, Ege, Yıldız Teknik Üniversiteleri gibi yükseköğretim kurumlarında kürsü, bölüm ve fakülteler bünyesinde bilgisayar programcılığı eğitimleri verilmeye başlanmıştır. Yine bu dönemde iş sektöründe artan bilgisayar ara elemanı ihtiyacını karşılamak üzere MEB Ankara Bahçelievler Teknik Lisesi'ni açmıştır (Keser, 2011; Keser ve Teker, 2011). Alkan (1977: 194-197; 220-225; 242-254)1970'li yılların sonlarına gelindiğinde Türk Eğitim Sistemi içerisindeki yeni teknoloji uygulamalarının okul eğitim araçları laboratuvarlarının yanı sıra televizyonla öğretim, dil laboratuvarları ve eğitimde bilgisayar uygulamalarını da kapsadığı üzerinde durmaktadır.

Türkiye'de bilgisayar destekli eğitime ilişkin sistemli ve bütüncül çalışmalara 1980'lerin ortalarında başlandığı görülmektedir. 1984 yılında, o dönemki adıyla Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı ortaöğretim sürecinde bilgisayar eğitimini başlatmak amacıyla bir "Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu" oluşturmuştur. Komisyon bilgisayar eğitimini; altyapıların geliştirilmesi, öğretim programları, öğretmen eğitimi ve finansman gibi boyutlarla ele almış ve komisyon görüşleri doğrultusunda ülke genelinde ortaöğretimde bilgisayar eğitimi çalışmaları başlamıştır (Keser, 2011; Keser ve Teker, 2011). İhtisas komisyonu, ortaöğretimde bilgisayar eğitimi uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yönelik olarak yedi aşamalı bir plan tanımlamıştır. Bu aşamalar uygulama okullarının (pilot okulların) belirlenmesi; öğretmenlerin seçimi; yetiştirilmesi; öğretim araç-gereçlerinin hazırlanması; bilgisayar donanımlarının seçilmesi; olurluk incelemelerinin gerçekleştirilmesi ve yaygınlaştırmadır. Plan 1984-1985 öğretim yılında pilot okulların donanım, öğretim programı ve öğretmen eğitimi gereksinimlerinin karşılanması; 1985-1986 öğretim yılında pilot okullarda bilgisayar eğitimine başlanması ve

sonraki dönemde uygulamanın ülke geneline yaygınlaştırılmasını öngörmektedir (MEGSB, 1984: 2-7).

Uygulamaya geçiş planı okul seçiminde genel ve mesleki ortaöğretim kurumları üzerinde durmaktadır. Bilgisayar derslerini okutacak öğretmenlerin seçim ölçütleri incelendiğinde, her alandaki öğretmene bilgisayar öğretmenliği eğitimi hakkı tanındığı, bununla birlikte mesleki deneyimi 5-10 yıl arasında olan, bilgisayar konusunda ilgili öğretmenlerin tercih edildiği görülmektedir. Seçilen öğretmenlerin eğitilmesinde 1-2 kişiden oluşan yetiştirme takımları tarafından görev yaptıkları okullarda iş başında eğitim ve hizmetiçi eğitim süreçleri üzerinde durulmaktadır. Bilgisayar öğretmeni gereksinimine uzun vadeli bir çözüm olarak komisyon öğretmen yetiştiren kurumlara bilgisayar dersini zorunlu ders olarak önermektedir. Öğretmenlere verilecek eğitimin üç temel içerik bileşeni bilgisayara giriş, BASIC ve FOTRAN dilleri olarak tanımlanmaktadır. 1984-1986 döneminde öncelikle öğretmen yetiştirmeye dönük araç-gerecin, sonrasında da öğrenci not, disk ve kasetlerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Her pilot okulda 10-30 bilgisayardan oluşan laboratuvarların oluşturulması ve bilgisayar derslerinde bilgisayar/öğrenci sayısının 1 ya da 1/2 düzeyinde tutulması üzerinde durulmaktadır (MEGSB, 1984: 2-9). İhtisas Komisyonu Raporu incelendiğinde, ortaöğretim programında yer verilecek seçmeli “Bilgisayar” dersi içeriğinin “1. Bilgisayarlar, 2. Bilgisayar Yazılımları, 3. Programlama Dilleri, 4. BASIC Programlama Dili, 6. Programlama Uygulamaları, 7. Simülasyon, 8. Kütük ve Tutanaklar” başlıklarıyla tanımlandığı görülmektedir (MEGSB, 1984, Ek. 1: 4-5)

İhtisas komisyonu bilgisayar eğitimini eğitimde bilgisayar uygulamaları sürecinin ilk aşaması olarak ele almakta, sonraki dönemlerde bilgisayar destekli öğretime geçilmesini hedeflemektedir (MEGSB, 1984). Komisyon önerileri doğrultusunda, 1985 yılında 67 ilden seçilen 100 pilot ortaöğretim okuluna 550 bilgisayar dağıtılmıştır (Keser, 1988: 167-168).

1984 yılından itibaren Bilimden Sorumlu Devlet Bakanlığı'nın ülke genelinde Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi'ni başlattığı görülmektedir (Çeliköz, 1997). Turkmen ve Pedersan (2005) Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi kapsamında 1984 yılından itibaren 2240 öğretmenin bilgisayar okuryazarlıklarının geliştirildiği üzerinde durmaktadırlar. Özar ve Aşkar (1997)

1985-1987 döneminde Türkiye’de ortaöğretim ve mesleki ortaöğretim okullarına 2400 bilgisayar kazandırıldığını ifade etmektedir.

1980’lerin ortalarına gelindiğinde bilgisayar uygulamalarının bir boyutu da okullarda işe koşulacak bilgisayar donanım ve yazılımlarının yerli kaynaklarla geliştirilmesidir. 1987 yılında bilgisayar destekli eğitim çalışmalarına donanım ve yazılım boyutuyla katkı sağlamak amacıyla TÜBİTAK bir “Eğitim Mikrobilgisayarı” prototipi geliştirmiştir (Özçubukçu, 1987; Keser, 1988: 163-164).

Türkiye entegrasyon uygulamalarının 1980’li yıllardaki gelişimi incelendiğinde, eğitimde bilgisayar uygulamalarını ortaöğretim kademesinde bilgisayar eğitiminden-bilgisayar destekli eğitime doğru bir geçiş süreci olarak ele alındığı görülmektedir. Bu doğrultuda ortaöğretim kurumlarına bilgisayar altyapıları sağlanmış ve öğretmenlere temel ve ileri düzey bilgisayar kullanımı konusunda eğitimler verilmiştir.

1990’lı yılların başında okullarda bilgisayarların yaygınlaşması, öğretmenlerin bilgisayar ve eğitimde bilgisayar kullanımına ilişkin becerilerinin geliştirilmesi gereğini de beraberinde getirmiştir. Bu dönemde, Türk Eğitim Sistemi içerisinde “bilgisayar formatör öğretmenliği” gibi yeni bir rolün ortaya çıktığı görülmektedir (Orhan ve Akkoyunlu, 2003). Orhan ve Akkoyunlu (2003) bu yıllarda öğretmenlerin bilgisayara ilişkin yeterliklerinin artırılmasında piramit eğitim modelinin (cascade training) işe koşulduğu üzerinde durmaktadırlar. Öğretmenlerin bilgisayar kullanımı konusunda eğitimlerini gerçekleştirmek üzere bilgisayar formatör öğretmenleri yetiştirilmektedir (Varol, 1999; Orhan ve Akkoyunlu, 2003). MEB 1993 yılında yayımladığı bir yönerge ile eğitim sistemi içerisinde bilgisayarlar konusunda eğitim vermekte olan öğretmenleri bilgisayar öğretmenleri ve bilgisayar formatör öğretmenleri gibi iki grup altında toplamaktadır (MEB, 1993; Orhan ve Akkoyunlu, 2003). Görevleri incelendiğinde formatör öğretmenlerin okullarda BİT altyapılarının sağaltılması, personel gelişim süreçlerinin sürdürülmesi ve yönetsel bilgisayar kullanımına yardımcı olunması gibi sorumluluklar üstlendikleri görülmektedir (MEB, 1993).

Bu dönemde formatör öğretmenin yanı sıra il genelinde BT sınıflarının denetimi için plan hazırlama, uygulama ve değerlendirme raporları düzenleme gibi konularda formatörleri yetiştirmek ve il milli eğitim müdürlüklerine

danışmanlık yapmak üzere bir “eğitici bilgisayar formatör öğretmeni” tanımının da yapıldığı görülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007: 10). 1990’lı yıllarda okullarda entegrasyonu altyapı ve personel gelişim süreçlerine destek sağlamak amacıyla TÜBİTAK bünyesinde Bilişim ve Bilgi Güvenliği İleri Teknolojiler Araştırma Merkezi’nin (BİLGEM) görülmektedir (Özer ve Aşkar, 1997; Schwabe ve Jaramillo, 1998).

1993 yılına gelindiğinde, eğitimde BİT entegrasyonunda önemli bir uygulama boyutu olarak “Müfredat Laboratuvar Okulları (MLO)” ve bağlı olarak gerçekleştirilen “Bilgisayar Deneme Okulları” projeleri karşımıza çıkmaktadır. Ülke genelinde 53 okulun bilgisayar deneme okulu olarak seçildiği projede 10.sınıf öğretim programlarının BİT kaynakları ve yeni öğretim yaklaşımlarıyla öğrenci-merkezli biçimde geliştirilip uygulamaya koyulmasına yönelmektedir (EARGED, 1999: 1; Turkmen ve Pedersen, 2005). MLO Uygulama Modeli incelendiğinde, öğretim programlarının merkezinde akademik beceriler ve yaşam becerilerinin alındığı görülmektedir. Akademik beceri alanı içerisinde yaratıcı düşünme, problem çözme, karar verme; ayrıca bilgiye ulaşma, kullanma, yeni bilgiler üretme gibi beceriler yer almaktadır. Yaşam becerileri alanı incelendiğinde, yaşam boyu öğrenme, değişime uyum sağlama, farklılıkları anlama ve saygı duyma gibi becerilere rastlanmaktadır (EARGED, 1999:33-36).

Proje kapsamında, MLO okullarına bilgisayarlar, slayt makinaları, tepegözler; öğrenci ve öğretmen kullanımı için disket, CD ve kasetlerin sağlandığı görülmektedir (EARGED, 1999: 38, 51-54). İlerleyen zamanlarda bu altyapı olanakları e-posta servisleri, bilgisayarlı konferans sistemleri, çevrimiçi veri tabanalarına erişim olanakları ve elektronik bülten panolarıyla geliştirilmiştir (EARGED, 1999: 54).

MLO modeli okulda teknoloji entegrasyonu sürecinde ikli bir yapılanma önermektedir. Bu yapılanma içerisinde okulları danışmanlık yapmak ve örnek ders materyali üretmek üzere bir “Eğitim Teknolojileri Merkezi” ve her MLO okulunda bir “Teknoloji Grubu” kurulması amaçlanmaktadır (EARGED, 1999:108). Eğitim teknolojileri merkezi teknik servis ve eğitim servisi gibi iki alt birimden oluşmakta; teknik serviste grafiker, animatör, ses ve görüntü uzmanı, bilgisayar uzmanı; eğitim servisinde eğitim teknoloğu, program geliştirme uzmanı, ölçme-değerlendirme uzmanı, psikolog, sosyolog, öğretim süreçleri

tasarımcısı ve alan uzmanı görev yapmaktadır (EARGED, 1999:108). Okul teknoloji grubu ise, Eğitim Teknolojileri Merkezi ile eşgüdüm içerisinde teknolojinin etkili ve verimli kullanılmasını sağlamaya çalışmaktadır (EARGED, 1999: 114). Schwere ve Jaramillo (1998) 1990'ların ikinci yarısı itibariyle MLO okullarının her birinde 20 bilgisayarlık birer bilgisayar laboratuvarı oluşturulduğu, her okula görsel işitsel ekipmanlar, eğitsel yazılımlar, oyunlar, eğitsel yazarlık yazılımları kazandırıldığı üzerinde durmaktadır.

1998 yılına gelindiğinde MEB ve Dünya Bankası işbirliği ile "Temel Eğitim Programı'nın" başlatıldığı görülmektedir. İki fazdan oluşan projenin 1998-2003 yılları arasını kapsayan I. Fazında yürütülen uygulamalar incelendiğinde, ağırlıklı olarak okulların BİT altyapıları ve eğitim çalışanlarının BİT temelli mesleki gelişimine odaklanıldığı görülmektedir (Bkz. DPT Bilgi Toplum Dairesi 2005a, Akbaba-Altun, 2006). Proje kapsamında 2.802 ilköğretim okulunda 3.188 BT sınıfı oluşturulmuş ve internet bağlantıları sağlanmıştır. Bu sınıflarda bilgisayarlar, yazıcı ve tarayıcı gibi çevre birimleri, televizyon, video, çoklu ortam yazılımları ve slaytlar yer almaktadır. Çeşitli hizmetiçi eğitim kurslarında 25.000 öğretmenin bilgisayar okuryazarlıkları geliştirilmiş, 2.308 bilgisayar koordinatör öğretmeni projektör kullanımı konusunda eğitilmiştir. Ayrıca, okullardaki BİT kaynaklarının amacına uygun, etkin ve kamu yararına açık biçimde kullanılması konusunda il milli eğitim müdürlüklerine danışmalık yapmak üzere 250 eğitici bilgisayar formatör öğretmeni yetiştirilmiştir (Kılıç ve Özdemir, 2004; Akbaba-Altun, 2006; Milli Eğitim Bakanlığı Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007:10, 13).

1990'lı yıllarda eğitimde BİT uygulamalarının önemli bir bölümünü de temel eğitim düzeyinde tanımlanan BİT alan dersleri oluşturmaktadır. Türk Milli Eğitim Sistemi'nde temel eğitim programlarında orta öğretim programında 1991-92, ilköğretim düzeyinde 1998'den itibaren BİT dersleri görülmektedir. 1991-1992 öğretim yılında orta dereceli okulların 10 ve 11. sınıflarında okutulmak üzere bir seçmeli "Bilim ve Teknoloji I" dersi programı hazırlanmış ve pilot uygulamasına geçilmiştir. 1995-1996 öğretim yılına gelindiğinde 10. ve 11. sınıflarda okutulmak üzere seçmeli "Bilgi Teknolojisi I-II" derslerinin öğretim programında yer almaktadır. İlköğretim programlarında 1998 yılından itibaren 4-8. sınıflarda bir ya da iki saat olarak seçilebilecek bir ders olarak "Bilgisayar" dersi yer almıştır. 1998 yılında, ilköğretim ve ortaöğretim

kurumlarına bilgisayar öğretmeni yetiştirmek amacıyla eğitim fakülteleri bünyesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümleri açılmıştır (Deryakulu, 2008: 127).

Türkiye’de 1990’lı yıllar boyunca gerçekleştirilen entegrasyon uygulamaları incelendiğinde, okul BİT altyapılarının geliştirilmesi, eğitim personelinin BİT becerilerinin geliştirilmesi ve temel eğitim programlarında BİT’in bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer alması gibi üç ana kolda yürütüldüğü görülmektedir. Bu dönemde okul BİT altyapıları daha çok okul bilgisayar laboratuvarları ya da BT sınıflarının yapılandırılması; personel geliştirme süreçleri ise yeniliğin piramit modelinde sistem içerisinde dağılması şeklinde ele alınmaktadır. 1990’lı yılların başında öğretmenlerin BİT’e ilişkin mesleki gelişimlerine yaygınlık ve sürdürülebilirlik sağlamak amacıyla bilgisayar formatör öğretmenleri yetiştirilmeye başlamıştır.

1990’lı yıllarda Türkiye’de yürütülen eğitimde BİT uygulamaları incelendiğinde, bunların önemli bir bölümünün uluslararası örgütlerle ortaklaşa biçimde yürütülen projelerden oluştuğu görülmektedir. Dönemin önemli bir projesi Müfredat Laboratuvar Okulları ve bağlı olarak yürütülen Bilgisayar Deneme Okulları’dır. Ülke genelinde 53 ortaöğretim kurumunu kapsayan projede tüm deneme okullarına 20 bilgisayarlı laboratuvarlar ve çeşitli BİT kaynak ve gereçleri sağlanmış ve bu okullarda görev yapmak üzere 140 formatör öğretmen yetiştirilmiştir. Proje içerisinde ayrıca, BİT entegrasyonu sürecini teknik ve pedagojik açıdan kılavuzlamak üzere bir Eğitim Teknolojisi Merkezi ve her deneme okulunda bu merkeze bağlı Teknoloji Grupları yapılandırılmıştır. Dönemin önemli bir projesi Dünya Bankası ortaklığı ile yürütülen Temel Eğitim Programı I. Fazı’dır. Proje kapsamında 2800’ü aşkın ilköğretim okuluna 3000’in üzerinde BT sınıfı sağlanmış; eğitici bilgisayar ve bilgisayar formatörleri yetiştirilmiştir.

Dönemin bir diğer karakteristiği temel eğitim programlarında BİT’in bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer almasıdır. Bu doğrultuda önce ortaöğretim, sonrasında ise ilköğretim programlarında BİT derslerinin yer aldığı görülmektedir. Temel eğitim programında BİT alanının tanımlanması bu dersi verecek nitelikli eğitim personeli gereksinimini doğurmuş; bu gereksinimi karşılamak üzere 1990’lı yılların sonunda eğitim fakülteleri bünyesinde BÖTE bölümleri yapılandırılmıştır.

Temel Eğitim Programı Projesi'nin 2003-2005 dönemini kapsayan II. Faz'ında entegrasyon uygulamaları okul öncesi ve özel eğitim programlarını kapsayacak, daha çok eğitim çalışanına BİT ve eğitimde BİT kullanımına dönük eğitim verilecek ve bir web temelli eğitim portalı geliştirecek biçimde genişlemektedir (Akbaba-Altun, 2006; Milli Eğitim Bakanlığı Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007: 15). II. Faz kapsamında 3.000 yeni okula 4.002 BT sınıfı kurularak internet erişimlerinin sağlanması amaçlanmıştır. Yine bu proje ve Eğitim Çerçevesi Projesi kapsamında Avrupa yatırım bankasından sağlanan kredi desteği ile 1.400 ilköğretim okuluna Bilgi Teknolojileri Laboratuvarları kurulduğu görülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007: 10).

2000'li yılların ortasına gelindiğinde, "Ortaöğretim Projesi" Türk Eğitim Sistemi içerisinde eğitimde BİT entegrasyona yönelen önemli bir diğer proje olarak karşımıza çıkmaktadır. Ortaöğretim sürecinde daha esnek ve modüler bir yapıya geçilmesi, kurumsal ve teknolojik altyapının güçlendirilmesi gibi amaçlara yönelen projenin önemli bir ayağının "bilgi ve iletişim teknolojileri" olduğu görülmektedir. Bu ayakta bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak mevcut öğrenme ortamlarını geliştirmek, öğrenim kaynaklarına erişim olanaklarını arttırmak, öğrenim ve yönetim süreçlerinde etkililiği arttırmak gibi üç temel amaca yönelen projeye, 2010 tarihine kadar 1.629 ortaöğretim kurumuna 5.636 bilgisayar ve 5.636 projeksiyon ve 1.319 çok fonksiyonlu fotokopi makinesi kazandırılması amaçlanmaktadır (MEB, 2013d).

2000'lerin ortalarında entegrasyon uygulamalarının bir diğer boyutu da öğretmenlerin BİT kaynağı gereksiniminin karşılanmasıdır. Bu amaçla 2005 yılında öğretmenlere dizüstü bilgisayar kazandırma kampanyası başlatılmıştır. Proje kapsamında 83.969 öğretmen dizüstü bilgisayar sahibi olmuştur (Yıldırım ve Karaman, 2009).

2000'lerin ortalarında Türk Eğitim Sistemi içerisinde önemli bir BİT uygulaması da MEB yönetsel bilişim sistemleridir. Bu çalışmalarla; eğitimde ülke genelinde bütünlük, standardizasyon ve erişimde fırsat eşitliği sağlamak, eğitim hizmetlerinin maliyetlerini düşürmek ve eğitim sisteminin etkileşim içerisinde bulunduğu çevreleri, sistem içerisindeki gelişim ve değişimlerden haberdar etmek amaçlanmaktadır (DPT, 2005b). Bu çalışmalardan önemli bir tanesini MEB web sitesinin oluşturduğu görülmektedir. Bu site üzerinden e-

iletişim, e-mevzuat, e-bilgi edinme, e-kütüphane gibi uygulamalarla okullar yatayda ve dikeyde çeşitli kamu birimlerine yanı sıra çeşitli genelge, yönetmelik ve belgelere erişebilmektedirler (DPT, 2005b). Bu dönemde MEB bünyesinde bulunan temel yönetsel bilişim sistemi MEB Bilişim Sistemleri (MEBBİS)'dir. 2007 itibariyle MEBBİS içerisinde e-kayıt, açık ilköğretim ve lise, e-mezun, e-yatırım, il ve ilçe yönetim bilgi sistemi (İLSİS), karar destek sistemi (KDS), eğitim portalı gibi yedi temel bileşen bulunmaktadır. Günümüzde MEBBİS uygulamalarının yatırım, kitap seçimi, burs, ilköğretim okullarının standartlarının izlenmesi, RAM, yönetici, faaliyet, evrak, sosyal tesis, döner sermaye gibi 30'a yakın modülü kapsadığı görülmektedir (MEB, 2013e). MEB tarafından sunulan bir diğer önemli bilişim hizmeti de MEB Eğitim Portalı uygulamasıdır. E-dönüşüm Türkiye (*DPT Bilgi Toplumu Dairesi, 2005a*) projesinin bir doğurgusu olarak ortaya çıkan bu uygulamayla öğrenenler, öğretmenler, veliler, okul yöneticileri gibi çevrelere çeşitli eğitsel ihtiyaçlarını karşılamaya ya da örgün öğretim süreçlerinden kullanmaya dönük öğrenme nesnesi, materyal ve içeriğin sağlanması amaçlanmaktadır (MEB, 2009: 38; MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2013).

2000'lerin ortalarına gelindiğinde temel eğitim programlarında yer alan BİT alan derslerinde de çeşitli düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. 2000'lerin başında 9. ve 10. sınıflarda "Lise Bilgisayar I-II" dersleri okutulmaktadır. 2005 yılı itibariyle meslek liselerinde zorunlu, diğer liselerde seçmeli bir ders olarak "Bilgi ve İletişim Teknolojisi" programda yer almıştır. 2007-2008 öğretim yılından itibaren ortaöğretim okullarında Bilgi ve İletişim Teknolojisi dersinin seçmeli ders statüsünde ve haftada 2 saat olarak okutulduğu görülmektedir (Deryakulu, 2008: 127-128; Keser ve Teker, 2011).

Mesleki ve teknik ortaöğretim sürecinde 2007 yılına kadar bilgi-işlem, bilgisayar donanım ve bilgisayar işletim teknisyenliği gibi alanlarda eğitim verildiği görülmektedir. 2007-2008 öğretim yılından itibaren ise Mesleki ve Teknik Eğitimin Geliştirilmesi (MEGEP) projesi kapsamında "Bilişim Teknolojileri" alanı kurulmuş ve bu alan içerisinde Ağ İşletmenliği, Web Programcılığı, Veri Tabanı Programcılığı ve Bilgisayar Teknik Servisi gibi dört dal tanımlanmıştır (Deryakulu, 2008: 129; MEGEP Bilişim Teknolojileri Alanı Web Sitesi, 2013).

2006 yılına gelindiğinde ilköğretim düzeyinde okutulmakta olan bilgisayar ders programının yenilenerek, 1. sınıftan 8. sınıfa kadar haftada bir saatlik seçmeli ders olarak düzenlendiği görülmektedir. 2007 yılı itibariyle dersin adı “Bilişim Teknolojileri” olarak değiştirilmiş, 4. ve 5. sınıflarda iki saat geri kalan sınıflarda birer saat olarak ilköğretim 1-8. sınıf öğretim programında seçmeli ders olarak yer almıştır (Deryakulu, 2008: 127; Keser ve Teker, 2011). 2012-2013 öğretim yılı itibariyle geçerliğini koruyan İlköğretim Bilişim Teknolojileri Dersi Öğretim Programı (1-8. Sınıf) incelendiğinde, bu derse ilişkin üç temel öğrenme alanının şu biçimde tanımlandığı görülmektedir: “*Temel İşlemler ve kavramlar, Bilişim Teknolojileri’nin kullanımı, Bilişim Teknolojileri’nde ileri uygulamalar (TTKB, 2006: 9)*”. Program ayrıca, öğrencilerin BİT konusundaki bilimsel gelişmelerine yardımcı olmak ve BİT kullanımında toplumsal değerleri göz önünde bulundurmalarını sağlamak amacıyla “*Bilişim teknolojilerinde bilimsel süreç ve bilişim teknolojileri etiği ve sosyal değerler*” gibi iki öğrenme alanı üzerinde de durmaktadır (TTKB, 2006: 9). TTKB tarafından 2005 yılında geliştirilen ve 2012-2013 öğretim yılı itibariyle temel eğitim programı içerisinde geçerliğini koruyan bir diğer derste Ortaöğretim Bilgi ve İletişim Teknolojisi’dir (TTKB, 2013). Bu derse ilişkin program incelendiğinde, öğrencilere bilgisayar ile ilgili temel kavramlar, işlemler, kelime işlemci, elektronik hesaplama, veri tabanı oluşturma, sunum yapma ve çevrimiçi bilgi kaynaklarına erişme ve bunlardan yararlanmaya dönük bilgi ve beceriler kazandırmak amacıyla; “*bilgi teknolojisinin temel kavramları, bilgisayarı kullanma ve yönetme, kelime işlem programı, elektronik tablolaştırma programı, veri tabanı programı, sunu programı, internet ve iletişim*” gibi yedi üniteye yer verildiği görülmektedir (TTKB, 2005: 6).

Türkiye eğitimde BİT uygulamalarının 2000’li yıllardaki yönelimleri incelendiğinde, altyapı, personel gelişimi, öğrencilerin BİT becerilerinin geliştirilmesi, yönetsel bilgi sistemleri ve çevrimiçi ve yaşam boyu öğrenme olanaklarının artırılması gibi yönelimlerin ortaya çıktığı gözlemlenmektedir. Bu dönemde hayata geçirilen Temel Eğitim Programı II. Fazı ile entegrasyon süreci okul öncesi dönem ve özel eğitim gereksinimi olan öğrencileri kapsayacak biçimde genişlemekte; BT sınıfları yurt genelinde artırılmaktadır. Yine bu dönemde ortaöğretim düzeyinde bir eğitim reformu gerçekleştirildiği görülmektedir. Ortaöğretim programlarında BİT entegrasyonunu öngören;

böylece daha öğrenci-merkezli ve esnek bir yapılanmayı amaçlayan bu çalışmalar uygulamada öğretim, yönetim ve bilgiye erişim süreçlerine yönelmektedir.

Bu dönemde gerek ilköğretim gerekse genel ve mesleki ortaöğretim programlarında BİT bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer almaktadır. İlköğretim düzeyinde BİT kaynaklarından etik ve toplumsal değerleri gözeterek yararlanma gibi temel bilgisayar okuryazarlığı, bilgi işleme ve bilgi toplumu; ortaöğretimde ise ofis uygulamaları gibi ileri düzey BİT kazanımlarının yer aldığı görülmektedir.

2000'li yıllarda yürütülmekte olan BİT uygulamalarının bir bölümünü de yönetsel bilgi sistemleri oluşturmaktadır. Bu dönemde bakanlık web sitesi ve MEBBİS sistemi ile bakanlık ve okul düzeyinde yönetsel etkinlikler çevrimiçi ortama taşınmış; böylece yönetsel iletişim süreçlerine hız, esneklik ve eş zamanlılık kazandırılmıştır. Dönemin önemli bir uygulaması da MEB Eğitim Portalı'dır. Eğitim sistemi paydaşlarının (öğrenci, öğretmen, yönetici, veli) eğitsel gereksinimlerini karşılamaya dönük çokluortam materyalleri ve çevrimiçi öğrenme kaynaklarının geliştirilerek paylaşıldığı bu platformda ayrıca, toplumun çeşitli kesimlerinin yaşamboyu öğrenme gereksinimlerine ilişkin modüller de yer almaktadır. 2000'li yıllarda ülke eğitimde BİT uygulamalarında tüm bu gelişmelere koşut olarak ortaya çıkan bir uygulama bileşeninin de öğretmenlerin kişisel BİT kaynaklarının geliştirilmesi olduğu görülmektedir.

2012-2013 öğretim yılına gelindiğinde Temel Eğitim Sistemi'nde 12 yıllık zorunlu eğitime geçildiği ve temel eğitimin ilkokul (1-4. sınıflar), ortaokul (5-8. sınıflar) ve lise (9-12. sınıflar) olmak üzere dörder yıllık üç dilime ayrıldığı görülmektedir (MEB, 2012). 12 yıllık zorunlu eğitim programı içerisinde BİT yine bağımsız bir öğrenme alanı olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda 1-8. sınıflara yönelik "Bilişim Teknolojileri" dersinin yanı sıra, ortaokul ve imam hatip ortaokullarında seçmeli ders statüsünde okutulmak üzere bir "Bilişim Teknolojileri ve Yazılım" dersine rastlanmaktadır (TTKB, 2012; 2013). Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı incelendiğinde "*bilişim okur-yazarlığı; bilişim teknolojilerini kullanarak iletişim kurma, bilgi paylaşma ve kendini ifade etme; araştırma, bilgiyi yapılandırma ve işbirlikli çalışma; problem çözme, programlama ve özgün ürün geliştirme*" gibi dört temel

öğrenme alanıyla karşılaşılmaktadır (TTKB, 2012:13). TTKB 28.05.2013 tarih ve 22 sayılı kararıyla "bilgi teknolojileri ve yazılım" dersini 2013-2014 öğretim yılından itibaren 5 ve 6. sınıflardan başlamak üzere haftalık iki saatlik zorunlu, 7 ve 8. sınıflar için se haftalık iki saatlik seçmeli ders konumuna getirilmiştir (MEB, 2013f).

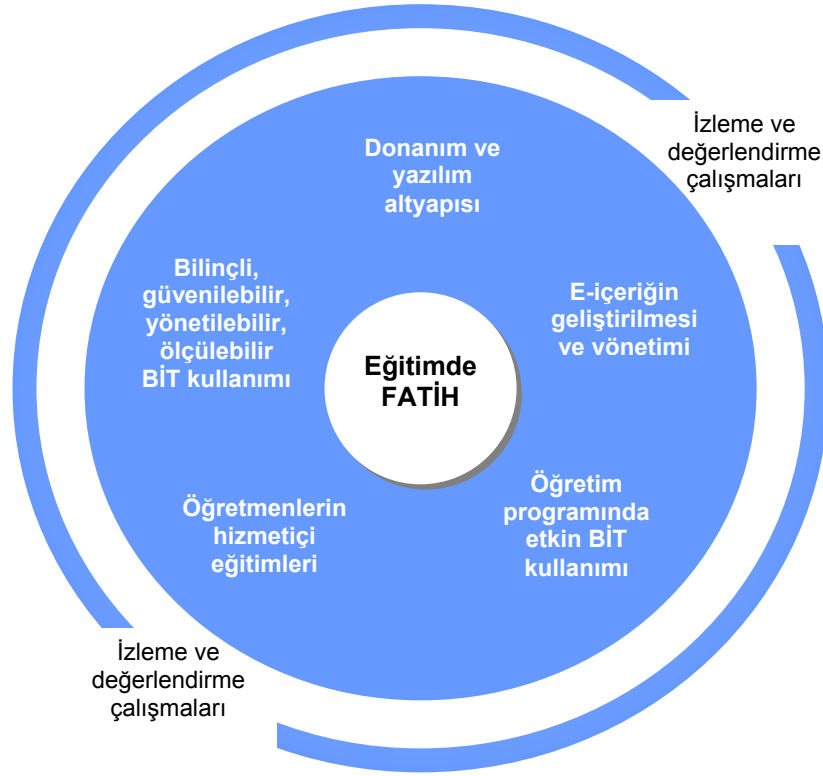
Yine, TTKB tarafından 2012-2013 öğretim yılına ilişkin olarak yayımlanan öğretim programı incelendiğinde; bilişim destekli müzik dersi, grafik tasarım dersi gibi BİT kaynaklarının çeşitli sanat alanlarına uygulamalarına ilişkin derslere; ortaöğretim düzeyinde bilgi kaynaklarına erişim ve buralardan edinilen bilgiler üzerinde eleştirel düşünme becerilerini kullanmaya ilişkin olarak "bilgi kuramı" ve "uluslararası bakalorya bilgi kuramı"; ve ilköğretim düzeyinde toplumun güncel sorunlarının farkına varma ve teknolojik kaynakları ve kişisel yaratıcılıkları kullanarak bunlara çözüm üretme becerilerine yönelik "teknoloji ve tasarım" gibi derslere rastlanmaktadır (TTKB, 2013).

Türkiye 2010 dönemi eğitimde BİT uygulamalarının bir yönü de ilk ve ortaöğretim programlarında tanımlanan BİT öğrenme alan derslerini yürütecek eğitim personelinin yetiştirilmesidir. Günümüzde BÖTE bölümleri halen temel eğitim kurumlarının BİT alan derslerine ilişkin insan kaynağı yetiştirmeye devam etmektedir. BÖTE Programı'nda 2013 yılında verilmekte olan dersler incelendiğinde eğitimde "bilgi teknolojileri I-II, programlama dilleri I-II, bilgisayar donanımı, öğretim tasarımı, eğitimde materyal tasarımı ve kullanımı, eğitimde grafik canlandırma, işletim sistemleri ve uygulamaları, internet tabanlı programlama, uzaktan eğitim, çoklu ortam tasarımı ve üretimi, bilgisayar ağları ve iletişim" gibi BİT alan derslerine; yanı sıra BİT eğitiminde farklı yaklaşımların ele alındığı "özel öğretim yöntemleri I-II", BİT öğretiminde gerçek okul ortamında gözlem ve uygulamaları içeren "okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması" ve BİT kaynaklarının sunduğu bilgiye erişim, bilgi üretme ve yayımlama olanaklarından yararlanılarak proje geliştirme becerilerini geliştirmeye yönelik "proje geliştirme ve yönetimi I-II" derslerinin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca, programda BİT alanına ilişkin farklı derslerin açılacağı seçmeli ders saatleri yer almaktadır. Program incelendiğinde toplam 171 saatlik eğitim verildiği ve bu eğitimin 108 (% 63.16) saatinin BİT alanına ilişkin olduğu görülmektedir (YÖK, 2013). Eğitim

fakülteleri bünyesinde öğretmen yetiştiren diğer programlar incelendiğinde, tüm programlarda öğrencilerin BİT ve BİT'in eğitsel kullanımına ilişkin bilgi ve becerilerini artırmaya dönük olarak iki saat teorik iki saat uygulama olmak üzere haftada 4 saat verilen "bilgisayar I-II"; yine öğrencilerin BİT kaynaklarını öğretim süreçlerinde işe koşmaya ilişkin becerilerini geliştirmeye dönük kazanımları içeren ve iki saat teorik iki saat uygulama olmak üzere haftada 4 saat verilen "öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı" derslerine rastlanmaktadır (YÖK, 2013).

2010 yılına gelindiğinde Türkiye'de eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin olarak oldukça geniş kapsamlı bir proje olan "Eğitimde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi'nin" başlatıldığı görülmektedir. FATİH Projesi kapsamında entegrasyon uygulamaları beş temel boyutta yürütülmektedir: Donanım ve yazılım altyapısının sağlanması; eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi; öğretim programlarında etkin BİT kullanımı; öğretmenlerin hizmetiçi eğitimi; bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT kullanımının sağlanması(MEB, 2013a; MEB, 2010: 9).

FATİH Projesi'nin donanım ve yazılım altyapısı bileşeni incelendiğinde iki aşamalı bir uygulama planı ile karşılaşılmaktadır. İlk aşamada tüm temel eğitim okullarına çok fonksiyonlu yazıcı ve doküman kamera, ayrıca tüm dersliklere etkileşimli tahta ve kablolu internet bağlantısı ve her öğretmene tablet bilgisayar sağlanması; ikinci aşamasında ise tablet bilgisayarların öğrencilere yaygınlaştırılması üzerinde durulmaktadır. Bu boyutta üzerinde durulan etkileşimli tahta "*LED Ekran+Etkileşimli Tahta Bilgisayarı+Beyaz Tahta+Yeşil Tahta'dan oluşan düzenek*" olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2013a). Şekil 7'de FATİH projesinin ana uygulama bileşenlerine yer verilmektedir.



Şekil 7. FATİH Projesi Ana Uygulama Bileşenleri

E-İçeriğin sağlanması ve yönetilmesi boyutunda halen MEB okullarında okutulmakta olan metin tabanlı kitaplardan hareketle zenginleştirilmiş kitapların (Z-kitap) geliştirilmesi planlanmaktadır. Bu boyutta Z-kitap *“TTKB tarafından onaylanmış, okullarda kullanılan ders kitaplarının, PDF formatları üzerinde yazılı metinlere dokunulmadan, çoklu ortam unsurları ile zenginleştirilmiş hali”* olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2013b). FATİH Projesi'nin uygulama planında ayrıca e-İçeriklerle ilgili teknik ve pedagojik ölçütlerin belirlenmesi, bir e-İçerik geliştirme platformunun geliştirilmesi, öğretim programındaki e-İçerik gereksinimlerini belirlemeye dönük ihtiyaç analizlerinin yapılması gibi boyutlar üzerinde durulduğu gözlemlenmektedir (MEB, 2010: 18).

Öğretim programlarının BİT'in etkin kullanımını içerecek hale getirilmesi boyutunda her ders ve öğrenme modülü için e-İçerik ve BİT kaynaklarının öğretim programına ne şekilde ve nasıl dahil edileceğine ilişkin çalışmalar yürütülmesi; ayrıca, öğretmen kılavuz kitaplarının da öğretim programlarına

koşut biçimde yeniden düzenlenmesi üzerinde durulmaktadır (MEB, 2013b; MEB, 2010: 18).

Öğretmenlerin hizmetiçi eğitimleri boyutunda, MEB bünyesinde görev yapmakta olan yaklaşık 680.000 öğretmenin sınıflara sağlanan donanım altyapısı, eğitsel e-içeriklerin ve yenilenen öğretmen kılavuz kitaplarının kullanımı konusunda hizmetiçi eğitimden geçirilmesi planlanmaktadır. Proje öğretmenlere verilecek eğitimleri temel bilgisayar kullanım kursu ve BİT kaynaklarının derslerde etkin ve verimli kullanılmasına dönük kurslar olarak iki düzeyde yapılandırmayı tasarlamaktadır. Bu süreçte MEB eğitici bilgisayar formatörleri aracılığıyla BİT alanında kendini yetkin görmeyen öğretmenlere temel bilgisayar eğitimi vermeye başlandı; ayrıca, akademisyenlerden oluşan bir kurulla yapılan çalışmalar doğrultusunda eğitimde BİT kaynaklarından yararlanmaya ilişkin bir içeriğin hazırlandığı ifade edilmektedir (MEB, 2013a; MEB, 2010: 18-19).

FATİH projesinin beşinci bileşeni bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT ve internet kullanımının sağlanmasıdır. Bu boyutta çocuk ve gençlerin interneti sağlıklı, bilinçli ve güvenli biçimde kullanmasına dönük olarak okullarda izlenebilir ve merkezi denetimli bir ağ altyapısı oluşturulması; BİT kaynaklarının güvenli biçimde kullanılmasına ilişkin yönergeler hazırlanması; okulların veri sistemlerine erişim durumlarının planlanması gibi uygulamalar üzerinde durulduğu görülmektedir (MEB, 2013a; MEB, 2010: 19-20). Proje öğrencilerin BİT kaynaklarıyla etkileşiminde güvenli, sağlıklı ve bilinçli kullanım unsurlarına değinmektedir (MEB, 2013a). FATİH projesi uygulama planı incelendiğinde projenin hemen tüm boyutlarında önemle vurgulanan temel bir bileşenin de izleme-değerlendirme çalışmaları olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda izleme kayıtlarının elektronik ortamda tutularak değerlendirmeye ölçüt oluşturacak biçimde düzenlenmesi üzerinde durulmaktadır (MEB, 2010: 18-20).

2010 yılına gelindiğinde FATİH Projesi kapsamında temel eğitim kurumlarında BİT entegrasyonu sürecinde yeni bir rol olarak "Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmenliği'nin" ortaya çıktığı görülmektedir. Bu öğretmenler temel eğitim kurumlarında görev yapmakta olan bilişim teknolojileri öğretmenlerinden; ayrıca, bilişim teknolojisi formatör ya da eğitici formatör öğretmenlerinden, bilişim teknolojisi alanında lisansüstü eğitim almış

ya da bilişim teknolojileri rehber öğretmenliği kursunu başarı ile tamamlamış öğretmenlerden atanabileceklerdir. Görev tanımı incelendiğinde, bilişim teknolojisi rehber öğretmenin okul BİT kaynaklarının bakım, onarım ve güncellenmesi, ayrıca okul web sitesinin hazırlanması gibi teknik boyutlarda; BİT kaynakların öğrenme-öğretme süreçlerinde amaçlarına uygun biçimde kullanılmasının düzenlenmesi ve bu doğrultuda okul paydaşlarının geliştirilmesi gibi koordinatörlük boyutlarında ve okul bazında BİT temelli yenilikçi proje ve çalışmaları geliştirmek ve yürütmek gibi teknoloji liderliği boyutunda sorumlulukları olduğu görülmektedir (MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2012: Ek1).

Türkiye’de 2010 döneminde yürütülmekte olan eğitimde BİT uygulamaları incelendiğinde, entegrasyon sürecinin bu dönemde amaç ve kapsam olarak önemli ölçüde çeşitlilik ve genişlik kazandığı görülmektedir. Bu dönemde eğitimde BİT entegrasyonu uygulamaları okul BİT altyapıları, e- içerik geliştirme süreçleri, öğretim programında BİT temelli dönüşümün gerçekleştirilmesi, eğitim personelinin BİT, BİT’e dayalı öğretim becerilerinin geliştirilmesi, BİT kaynaklarının doğru, ölçülebilir ve yönetilebilir kullanımının sağlanması, temel eğitim düzeyinde öğrencilerin BİT becerilerinin geliştirilmesi ve izleme değerlendirme çalışmaları gibi boyutlarda toplanmaktadır. Bu dönemde temel eğitim düzeyinde önce seçmeli, ardından zorunlu olarak tanımlanan bir bilişim teknolojileri ve yazılım dersine rastlanmaktadır. İçeriği incelendiğinde bu dersin BİT okuryazarlığı, bilgi işleme becerileri, eleştirel düşünme, sorun çözme, ortaklaşa çalışabilme gibi 21. yüzyıl becerileri ve yaşam sorunlarının çözümüne dönük bilgisayar yazılımları üretme becerilerini geliştirmeyi amaçladığı anlaşılmaktadır.

2010 döneminin önemli bir karakteristiği FATİH projesidir. Okul BİT altyapıları, e- içerik geliştirme, öğretim programları, mesleki gelişim süreçleri ve eğitim paydaşlarının BİT kullanımında sağlık, güvenlik ve etik gibi standartların sağlanması gibi beş ayağı olan projede altıncı bir boyut olarak izleme ve değerlendirme çalışmaları öne çıkmaktadır. Bununla birlikte projenin öne çıkan uygulamalarının altyapılar ve e- içerik geliştirme süreçleri olduğu görülmektedir. Altyapı boyutunda okul BT sınıflarının yanı sıra her sınıfın bilgisayar, projeksiyon, etkileşimli tahta, internet bağlantısı, çok amaçlı yazıcı ve öğretmen ve öğrenci tablet bilgisayarları ile BT destekli sınıflara

dönüştürülmesine odaklanmaktadır. E-içerik boyutunda ise temel eğitim sistemi içerisinde okutulan ders kitaplarının çokluortam unsurları ile zenginleştirilmiş Z-kitaplara dönüştürülmesi üzerinde durmaktadır. Proje içerisinde tanımlanan önemli bir unsur olarak da bilişim teknolojileri rehber öğretmeni karşımıza çıkmaktadır. FATİH Projesi uygulamada yüksek yoğunlukta ve çeşitlikte BİT altyapılarının bakım, onarım ve güncellemeleri; bu kaynakların öğretim süreçlerinde doğru ve etkin biçimde kullanımına dönük personel ve öğrenci geliştirme süreçleri yanı sıra okuldaki öğretimsel, kurumsal ve kültürel dönüşümü sürdürme gibi görev ve sorumlulukları, sadece bilişim teknolojileri rehber öğretmenin sorumluluk alanı altında toplamaktadır. Öte yandan, entegrasyon uygulamalarında ve yarattığı dönüşüm süreçlerindeki bu çeşitlenme BİT, BİT eğitimi, eğitimde BİT entegrasyonu ve değişim liderliği gibi farklı uzmanlık alanlarından gelen insan kaynaklarına ilişkin bir gereksinimi de beraberinde getirmektedir.

İnceleme ülkelerinde gerçekleştirilen eğitimde BİT uygulamaları onar yıllık dönemler halinde incelendiğinde, politikalara benzer biçimde birtakım anahtar kavramlara ulaşılmakta ve bunlar içerisinde çeşitli benzerlik ve farklılıklarla karşılaşılmaktadır. Bu doğrultuda gelişmiş ve gelişmekte olan ülke uygulamalarında ortaya çıkan anahtar kavramlar Tablo 7 ve 8'de ifade edilmektedir.

Gelişmiş ülkelerde eğitimde BİT uygulamalarının gelişimi incelendiğinde; bunların 1980'li yıllarda sistematiklik, 1990'lı yıllarla birlikte ise önemli ölçüde bir çeşitlilik kazandığı görülmektedir. 1980 dönemi uygulamaları genelde okul BİT altyapıları, öğretim programlarında dönüşüm ve öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerini içerirken; 1990'lı yıllarda bunlar içerisine BİT kaynaklarına erişim, eğitsel dijital içerik, çevrimiçi öğrenme olanakları ve entegrasyon süreçlerine yönelik uzman insan kaynağı gibi boyutlar eklenmiştir. 2000'li yıllarla birlikte uygulamaların kapsamı yaşam boyu öğrenme, öğretmen eğitimi ve okul kültüründe dönüşüm; 2010'lu yıllarla birlikte ise sürdürülebilirlik ve birey, toplum ve çevre sağlığının korunması gibi unsurlarla genişlemektedir.

Gelişmiş ülkelerin uygulama bileşenleri içerisinde de zamana koşut bir genişlemeye rastlanmaktadır. Bu genişlemelerden biri altyapılarda gözlemlenmektedir. 1980'li yıllarda okul bilgisayar varlığının artırılması ve

okul içinde öğrenci ve öğretmen bilgisayar erişim noktaları oluşturulması gibi etkinlikleri kapsayan altyapı boyutu; 1990'lı yıllarla birlikte öğrenciler ve öğretmenlere internet bağlantısı sağlanması, okullar, kütüphaneler, müzeler gibi birimlerin birbirlerine bağlanması; 2000'li yıllarda sınıf BİT altyapıları, öğretmen ve öğrencilere BİT kaynakları dağıtılması; 2010'lu yıllarda ise öğrenci ve öğretmenlerin sahip oldukları mobil cihazların entegrasyon sürecine dahil edilmesi ve çevrimiçi bilgi kaynaklarına okul içi ve dışında erişimde eşitliğin artırılması gibi unsurlara odaklanmaktadır.

Öğretim programına BİT entegrasyonu boyutunda, 1980'li yıllarda bağımsız bir BİT öğrenme alanlarının tanımlanması; yanı sıra var olan öğretmen-merkezli öğretim stratejilerinin etkililiklerinin artırılması gibi etkinlikler yer alırken; 1990'lı yıllarla birlikte ulusal öğretim programlarında yer alan tüm öğrenme alanları içerisinde BİT temelli etkinliklere yer verilmesi ve bu doğrultuda öğrenci-merkezli ve yapılandırmacı öğretim stratejilerine geçilmesi gibi bileşenlere yer verilmektedir. 2000'li yıllarla birlikte programlarının merkezine BİT ve bilgi toplumu becerilerinin yerleştirilmesi, örgün öğretim süreçlerinin çevrimiçi öğrenme ortamları ve topluluklarıyla harmanlanması; 2010'lu yıllarda ise programların çekirdeğinde değerler eğitimi ve toplumsal ve çevresel duyarlıkların da alınması; ayrıca siber sağlık, BİT kaynaklarının güvenli ve etik kullanımı gibi öğrenme alanlarına yer verilmesi biçiminde bir genişleme ile karşılaşılmaktadır.

Gelişmiş ülke uygulamaları içerisinde, öğretmenlere yönelik mesleki gelişim süreçlerinde de bir farklılaşma dikkat çekmektedir. Buna göre, 1980 ve 1990'lı yıllarda öğretmenlerin BİT ve öğretim ortamında BİT kullanım becerilerini geliştirmeye yönelik hizmetiçi eğitim süreçleri, sonraki dönemlerde bilgi işleme ve ortaklaşalık becerileri, ayrıca BİT kaynaklarından yararlanmaya ilişkin güven duygularının geliştirilmesi gibi boyutları içine alarak genişlemektedir. 1980'li yıllardan beri işe koşulmakta olan mesleki gelişim stratejilerine bakıldığında, 1980 ve 1990'lı yıllardaki geleneksel hizmetiçi eğitim yaklaşımlarının, 2000'li yıllarla birlikte e-öğrenme modülleri, çevrimiçi öğrenme toplulukları, okulları entegrasyon gelişmişlik düzeyine göre gruplayarak hizmetiçi eğitimleri bu gruplara göre özelleştirme; 2010 döneminde ise mentör öğretmenler aracılığıyla yerinde ve iş başında eğitim

ve iyi örneklerin çevrimiçi ortamda paylaşılması gibi uygulamalarla çeşitlilik kazandığı görülmektedir.

Benzer bir çeşitlenme de öğretmen eğitimi süreçlerinde görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde 1990'lı yıllarla birlikte görülmeye başlayan öğretmen yetiştiren kurumlarda BİT entegrasyonu süreçlerinin 2010 dönemindeki durumu incelendiğinde; BİT ve öğretim süreçlerinde BİT kullanımı becerilerini geliştirmenin yanında öğretim programlarında BİT entegrasyonu, farklı disiplin alanlarının öğretiminde BİT kullanımı, BİT entegrasyonunun toplumsal ve çevresel etkileri, BİT kaynaklarından yararlanılarak öğrencilerin üst düzey bilişsel yetilerinin geliştirilmesi gibi pek çok derse rastlanmaktadır.

E-içerik geliştirme süreçleri incelendiğinde, 2010 dönemiyle birlikte tablet, telefon, MP3 çalar gibi farklı BİT teknolojilerine yönelik olarak da içerik geliştirme; öğrenci ve öğretmenlerin okul bilgi kaynaklarına bu teknolojiler aracılığıyla ulaşabilmelerini sağlama; bu süreçte erişim, güvenlik ve etik sorunları çözme gibi unsurlara dayalı bir genişleme görülmektedir. Çevrimiçi öğrenme uygulamaları ise, örgün eğitim, yaşam boyu öğrenme ve mesleki gelişim süreçlerini içine alan ve kendi stratejisi, altyapısı, insan kaynakları ve örgütlenmesi olan bir sistem olmaya doğru yönelmektedir.

Gelişmiş ülke entegrasyon uygulamalarında zaman içerisinde gelişen ve değişen bir yapılanma da örgütlenme sürecidir. Bu ülkelerde entegrasyon etkinliklerinin yönetiminde genellikle ikili bir yapılanma söz konusudur. Bu yapılanmada eğitim bakanlıkları, ilgili bakanlıklar ve bağlı ajanslar okul BİT altyapıları, öğretmen ve yöneticilerin mesleki gelişimleri, e-öğrenme süreçleri gibi uygulama boyutlarına ilişkin çeşitli olanaklar üretmekte ve okullar kendi gereksinimleri doğrultusunda bunlardan yararlanmaktadır.

Tablo 7. Gelişmiş Ülkelerde Eğitimde BİT Uygulamaları Anahtar Kavramları

	İngiltere	Kanada	Singapur	Yeni Zelanda
1980 öncesi	Eğitim yönetimi süreçlerinde bilgisayarların işe koşulması.			
1980-1990	<p><i>Öğretim Programı:</i> Temel eğitim programlarında BİT dersleri. Öğretim süreçlerinde BDÖ uygulamaları.</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Yetişkinlerde (ve öğretmenlerde) BİT okuryazarlığının geliştirilmesine dönük sürekli eğitim merkezleri.</p> <p><i>İçerik geliştirme süreçleri:</i> Bilgisayara dayalı materyal ve e-içerik geliştirme süreçleri.</p> <p>Özel eğitim öğrencilerinin eğitiminde BİT kaynaklarından yararlanma.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Okul kütüphanelerinin BİT kaynakları ve BİT'e dayalı materyallerle zenginleştirilmesi.</p> <p><i>Öğretim Süreçleri:</i> Varolan öğretim etkinliklerinin BİT kaynaklarıyla daha etkili hale getirilmesi.</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Öğretmenlerin BİT becerilerinin artırılması.</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı:</i> Öğretmen kütüphaneci, kütüphane teknisyeni.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Okul bilgisayar ağları.</p> <p><i>Öğretim Programı:</i> Seçmeli bilgisayar bilimleri dersleri. Okul bilgisayar kulüpleri.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Her okulun kendi olanakları ile BİT altyapılarını güçlendirmesi. Okullar arası bir bilgisayar ağı yapılandırılması. Bu süreçte teknik destek hizmetleri sağlanması.</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> Öğrencilerin BİT okuryazarlıkları ve teknik BİT becerilerinin geliştirilmesi.</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Öğretmenlerin BİT becerilerini geliştirilmesi.</p> <p><i>Örgütlenme:</i> Okul otonomisinin artırılması (bürokrasinin azaltılması, okulun kendi entegrasyon bütçesini yapması).</p>
1990-2000	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Bilg/öğrenci: ilköğretim 1/18; ortaöğretimde 1/9. Okullara BİT odaları; ayrıca kütüphane, merkez gibi BİT erişim noktaları.</p> <p><i>Örgütlenme:</i> Örgütlenmede ikili yapı. (Bakanlık ve ajanslar düzeyinde; altyapı olanakları, öğretim programlarında BİT entegrasyonu, ulusal BİT öğretim programı, öğretmen geliştirme süreçleri. Okul düzeyinde; Okul BİT gelişim planı, okul altyapı, personel geliştirme ve öğretim süreçlerinde BİT entegrasyonu süreçleri)</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı:</i> Okul BİT koordinatörü</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları/Erişim Olanakları:</i> Temel eğitimde bilg./öğrenci oranlarının iyileştirilmesi. Okul bilgi ağları oluşturulması. Her öğrenci ve öğretmene e-posta hesabı sağlanması.</p> <p>Okul bilgi kaynaklarının sayısallaştırılması ve bunlara okul dışından erişim olanaklarının artırılması.</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> Yükseköğretimde BDOÖ uygulamaları.</p> <p><i>Öğretmen Eğitimi Süreçleri:</i> Aday öğretmen, mentör öğretmen ve öğretim elemanının bir araya geldiği ve gerçek mesleki deneyimlerin tartışıldığı çevrimiçi ortaklaşa öğrenme ortamları.</p>	<p><i>Okul BİT altyapıları:</i> Okul bilgisayar laboratuvarları. Okul BİT kaynaklarında ülke genelinde standartlaşmanın sağlanması.</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> Temel eğitim programında öğrenci-merkezli ve yapılandırıcı bir dönüşüm. İlköğretimde tüm öğrenme alanlarında BİT entegrasyonu (Programın %30'u BİT'e dayalı etkinliklerden oluşacak biçimde); ortaöğretimde BİT öğrenme alanı dersleri.</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Ülke genelinde temel eğitim öğretmenlerinin BİT ve öğretim süreçlerinden BİT kullanımına ilişkin eğitimlerden geçirilmesi. Mesleki gelişimin sürdürülmesinde çevrimiçi öğrenme topluluklarından yararlanılması.</p> <p><i>Eğitsel içerik geliştirme süreçleri:</i> Tüm öğrenme alanlarına dönük gereksinime uygun ve geliştirilebilir eğitsel içerik geliştirme. Matematik ve fen bilimleri alanında eğitsel içeriğin yurt dışın ihracı.</p>	<p><i>Öğretim Programları:</i> Temel eğitim programında bağımsız bir BİT öğrenme alanı tanımlanması. Öğretim programındaki tüm öğrenme alanlarına çevrimiçi destek yapılarının dahil edilmesi.</p> <p><i>Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması:</i> E-öğrenme olanaklarının hem temel eğitim hem de öğretmen eğitimi programlarına yönelik olarak geliştirilmesi. Bu boyutlarda programlarda yer alan derslerin çevrimiçi öğrenme ortam ve kaynakları; yanı sıra çevrimiçi öğrenme topluluklarıyla harmanlanması.</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> BİT mesleki gelişim okullarının kurulması. Ülke okullarının mesleki gelişim gruplarına ayrılması ve mesleki gelişim süreçlerinin bu gruplara göre düzenlenmesi.</p> <p><i>Örgütlenme:</i> Enetegrasyonda okul otonomisi. Okul BİT Planı yapılması.</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı:</i> BİT öğretmeni</p>

İngiltere

Kanada

Singapur

Yeni Zelanda

2000-2010

Okul BİT Altyapıları/Erişim olanakları: Bilg/öğrenci: İlköğretim 1/7; ortaöğretim 1/4. Okul internet altyapıları. Her okula en az 1 etkileşimli tahta. Bilgi kaynaklarına okul içi ve dışından erişim olanağı sağlanması. Okul yönetim bilgi sistemlerinin geliştirilmesi. Bu kaynakların doğru ve güvenli biçimde kullanılmasının sağlanması.

Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması: Çeşitli öğrenme alanlarında ve BİT eğitiminde çevrimiçi öğrenme ortam ve materyalleri geliştirilmesi. Temel eğitim programında yer alan derslerin %80 oranında çevrimiçi öğrenme uygulamaları ile harmanlanması.

Uzman İnsan Kaynağı: Okul BİT Koordinatörü, BİT öğretmeni, Teknik BİT hizmetleri.

Okul BİT Altyapıları/Erişim Olanakları Ülke genelinde okul ilköğretimden-yükseköğretime bilg./öğrenci 5.1; int./öğrenci 5.5. Okullarda sınıf BİT kaynakları, bilgisayar laboratuvarları ve ortak BİT alanları.

Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması: Çevrimiçi öğrenme ortamları ve temel eğitim programındaki tüm alanlara yönelik çevrimiçi öğrenme materyalleri geliştirilmesi.

Öğretim Programları: Temel eğitim ve yükseköğretim süreçlerinde örgün derslerin çevrimiçi öğrenme materyalleri ve çevrimiçi ortaklaşa öğrenme ortamları ile harmanlanması. BİT ve bilgi işleme becerilerinin programın merkezine alınması. Programda BİT kaynaklarını etik kullanmayı ve bu kaynaklar aracılığıyla toplumsal, kültürel ve çevresel duyarlılığı sürdürmeyi kapsayan bilinçli vatandaşlık eğitimine yer verilmesi.

Örgütlenme: İkili yapılanma (Hükümetler: Altyapı ve e-öğrenme ortam ve materyal geliştirme süreçleri; Ajanslar: Eğitim kurumları ve toplum bilgi kaynaklarını çevrimiçi ortamda birleştirme)

Öğretmen Eğitimi Süreçleri: Aday öğretmen, mentör öğretmen ve öğretim elemanının bir araya geldiği ve gerçek mesleki deneyimlerin tartışıldığı çevrimiçi ortaklaşa öğrenme ortamları.

Okul BİT Altyapıları/Erişim Olanakları öğrenci/bilgisayar oranları ilköğretimde: 1/6.5; ortaöğretimde: 1/4.

BİT kaynaklarına erişimde eşitliğin sağlanması. Öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayar dağıtılması. Öğretmen ve öğrenci mobil kaynaklarının entegrasyona dahil edilmesi. Okul kablosuz ağ altyapıları, yönetsel bilgi sistemleri.

Öğretim Programları: Temel eğitim programının merkezine BİT, bilgi toplumu, öz-denetimli öğrenme ve öğrenci-merkezli dönüşümü alması.

E-İçerik Geliştirme Süreçleri: Etkileşimli öğrenme nesnelere ve öğrenme nesnesi paylaşım platformları geliştirilmesi.

Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması: E-öğrenme olanaklarının ulusal öğretim programına koşut biçimde çeşitlendirilmesi.

Mesleki Gelişim Süreçleri: Öğretmenlerin mesleki gelişimine yönelik e-öğrenme modülleri geliştirilmesi. Gereken yerde gerektiği kadar mesleki gelişim olanağı anlayışının benimsenmesi.

Örgütlenme: Entegrasyonda okul otonomisinin artırılması. Okul BİT normları geliştirilmesi. BİT gelişmişlik düzeyine göre otonomi grupları oluşturulması.

Ar-Ge Süreçleri: Ulusal bazda ve okul bazında araştırma projeleri ve boyamsan çalışmaların yürütülmesi.

Okulda Kültürel Dönüşüm: Entegrasyonu okul kültürüyle bütünleştirme, okul bazında sahiplenme duygusu geliştirme.

Okul BİT Altyapıları/Erişim Olanakları Öğrenci/bilgisayar oranları: İlköğretimde 1/4, ortaöğretimde 1/3. Okullara yüksek hızlı internet bağlantıları sağlanması. BİT kaynaklarına ilişkin erişim olanaklarının eşitlenmesi. Öğretmenlere dizüstü bilgisayar uygulamaları. Öğretmen ve öğrencilerin mobil cihazlarının entegrasyon süreçlerine dahil edilmesi.

Öğretim Programları: Öğrenci-merkezli dönüşüm (öğrenme kaynakları çeşitlendirilmeli, zenginleştirilmesi ve öğrenciye bunlar içerisinde seçim şansını tanıması). Temel eğitim programının çekirdek becerileri olarak BİT, bilgi okuryazarlığı, yaşam boyu öğrenme, sorun çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin alınması.

E-İçerik Geliştirme Süreçleri: Ulusal dijital bilgi kaynaklarının zenginleştirilmesi.

Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması: Tüm toplum katmanlarında BİT ve bilgi toplumu becerilerinin ve BİT kaynaklarına ilişkin güven duygularını geliştirmeye yönelik öğretim materyalleri geliştirilmesi.

	İngiltere	Kanada	Singapur	Yeni Zelanda
2010 ve sonrası	<p><i>Okul BİT Altyapıları/Erişim olanakları:</i> Okul öğrenme platformları, eğitim personeli ve öğrencilerin mobil cihazlarının entegrasyon kapsamında değerlendirilmesi.</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> BİT öğrenme alanının BİT okuryazarlığı, bilgi-işleme becerileri ve bilişim etiğini kapsayacak biçimde 3. ve 4. kademede 2 ders olarak okutulması ve bu eğitimin 1-4. düzeye genişletilmesinin planlanması.</p> <p><i>E-İçerik geliştirme süreçleri:</i> Öğrenme kaynaklarının çeşitli BİT cihazlarıyla (bilgisayar, akıllı telefon, MP3 çalar vb.) erişilebilecek biçimde çoklu tasarımı.</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı Yetiştirme Süreçleri:</i> <i>BİT öğretmeni (İlköğretimde: BİT okuryazarlık; ortaöğretimde ileri BİT uygulamaları eğitimi vermeye dönük) ve BİT koordinatörü (okul entegrasyon süreçlerini planlama, sürdürme, ölçme ve değerlendirmeye dönük) gibi iki uzmanlık eğitimi.</i></p> <p>Öğretmen eğitiminde tüm programlardaki öğrencilerin BİT alanında okutulan temel ve ileri BİT becerileri ve öğretim programında BİT entegrasyonu derslerinden uygun olanları seçmeleri önerilmektedir.</p> <p><i>E-öğrenme süreçleri:</i> E-öğrenmenin örgün ve yaygın eğitime hizmet etmek üzere biçimde kendi insan kaynakları, örgütlenmesi ve stratejisi ile ayrı bir sistem olarak yapılandırılması.</p> <p><i>Yükseköğretimde entegrasyonda sürdürülebilirlik:</i> Maliyet ve çevresel zarar azaltmak için üniversite bilgi kaynaklarının birleştirilmesi, okul dışında erişime açılması ve öğretim elemanı bilgisayar donanımlarının sadeleştirilmesi.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Öğrenci mobil cihazlarının entegrasyon kapsamında değerlendirilmesi. Kişisel mobil BİT kaynağına sahip olmada eşitliğin sağlanması.</p> <p><i>E-İçerik geliştirme süreçleri:</i> Okul bilgi kaynaklarını okul içi ve dışından çeşitli BİT cihazlarıyla erişilebilir hale getirme.</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı Yetiştirme Süreçleri:</i> Öğretmen kütüphaneci eğitiminin yeniden düzenlenmesi (Okul örgün ve yaygın öğretim süreçlerine BİT entegrasyonu, öğretmen ve öğrencilerin BİT becerilerinin geliştirilmesi, okul kütüphane kaynaklarının yönetimi, okulda entegrasyon liderliği). Bu personelin istihdamında yetersizlikler söz konusudur.</p> <p>Öğretmen eğitiminde BİT, öğretim ortamında BİT kullanımı, öğretim programına BİT entegrasyonu, BİT'in toplumsal etkileri ve farklı öğrenme alanlarında BİT uygulamaları dersleri ve aday, mentör öğretmen ve öğretim elemanının bir araya geldiği çevrimiçi öğrenme toplulukları.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Okular arası bilgi paylaşım platformları.</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> Temel eğitim programındaki tüm öğrenme alanlarının merkezine BİT, bilgi toplumu becerileri ve değerler eğitiminin yerleştirilmesi. Ortaöğretimde bağımsız BİT öğrenme alanı.</p> <p>Siber sağlık öğrenme alanı.</p> <p><i>Ar-Ge Süreçleri:</i> Yenilikçi çalışmaların paylaşımı. Organik yayılım gücünün (okulun çevresini dönüştürme düzeyi) değerlendirme ölçütü olarak alınması.</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı Yetiştirme/Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Okul BİT mentörü (Her okula 4 mentör): Her öğretim yılında bir ders programına BİT entegre etmek ve 2 öğretmene mentörlük yapmak üzere. Öğretmen eğitiminde İlköğretim öğretmenliği programlarında BİT, BİT'in öğretim süreçlerinde işe koşulması, BİT kaynaklarıyla öğrencilerin üst düzey bilişsel yetilerini geliştirme, çeşitli öğrenme alanlarına BİT entegrasyonu; ortaöğretim öğretmenliği programında çeşitli BİT uzmanlık dersleri.</p>	<p><i>Öğretim Programları:</i> BİT, bilgi okuryazarlığı, yaşam boyu öğrenme, çevresel ve toplumsal duyarlık becerilerinin temel eğitim programının çekirdek becerileri olarak tanımlanması. Ortaöğretim programında BİT'in bağımsız öğrenme alanı olarak tanımlanması.</p> <p><i>Örgütlenme:</i> Entegrasyonun örgütlenmesinde ikili yapılanma (Balkanlıklar ve kamu ajansları: Okul BİT altyapılarının geliştirilmesi, personel geliştirme süreçleri ve çevrimiçi öğrenme kaynaklarının artırılması. Okullar: Kendi entegrasyon planlarını yapmak, bu doğrultuda kamu olanaklarından yararlanmak).</p> <p><i>Ar-Ge Süreçleri:</i> Her öğretmenin eylem araştırması yaklaşımıyla yenilikçi stratejileri sınıflarında denemesi, sonuçları gözlemesi, gözlemlerini çevrimiçi topluluklarda paylaşması ve tartışması.</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı Yetiştirme:</i> Okul BİT koordinatörü (okul entegrasyon süreçlerine liderlik etmek, sürdürülebilirliği sağlamak). BİT öğretmeni (ortaöğretimde), BİT teknisyeni.</p> <p>Öğretim programında BİT entegrasyonu uzmanı, BİT öğretim programı uzmanı. Öğretmen eğitiminde İlköğretim öğretmenliği programlarında BİT, BİT'in öğrenme ortamında yenilikçi kullanımı; ortaöğretim öğretmenliği programında çeşitli BİT uzmanlık dersleri.</p>

Tablo 8. Gelişmekte Olan Ülkelerde Eğitimde BİT Uygulamaları Anahtar Kavramları

Brezilya	Hindistan	Mısır	Türkiye
1980 öncesi	Ortaöğretim fen ve İngilizce derslerinde sınıf içi süreçlerde eğitsel TV yayınları. <i>Öğretim Programları:</i> BİT'in ortaöğretim 2. kademedeki itibaren programda bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer alması.		<i>Okul BİT Altyapıları:</i> Pilot okullarda eğitim teknolojisi laboratuvarları. <i>Öğretim Programları:</i> Ortaöğretimde teknoloji dersleri. <i>Örgütlenme:</i> İkili örgütlenme yapısı (Bakanlık bazında Eğitim Araçları Genel Müdürlüğü, okul bazında eğitim teknolojisi laboratuvarı).
1980-1990	<i>Okul BİT Altyapıları:</i> Temel eğitim ve yükseköğretim kurumlarına bilgisayar kazandırılması. <i>Öğretim Programı:</i> Temel eğitimde çeşitli öğrenme alanlarında BİT kaynaklarının geleneksel öğretim süreçlerinde etkililiği artırmak amacıyla işe koşulması. <i>Öğretmen yetiştiren kurum programlarında eğitimde bilgisayar ve bilgi teknolojileri dersleri.</i> <i>İzleme ve değerlendirme süreçleri: Sınıfta BİT kullanımının okul ve toplumdaki etkilerinin belirlenmesi.</i>	<i>Örgütlenme:</i> Eğitimde BİT entegrasyonunda bakanlıklar bazında çeşitli çatı kuruluşlar kurulmuştur.	<i>Okul BİT Altyapıları:</i> Pilot okullarda 10-30 bilgisayar arası bilgisayar laboratuvarlarının kurulması. TÜBAİTAK tarafından bir eğitim bilgisayarı prototipi geliştirilmesi. <i>Öğretim Programı:</i> Ortaöğretimde okutulmak üzere <i>Bilgisayar ders programının geliştirilmesi. Seçili okullarda öğretim süreçlerinden BDÖ uygulamalarının işe koşulması.</i> <i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Pilot okullardan seçilen öğretmenlerin bilgisayar ve bilgisayar destekli eğitim konularında yetiştirilmesi. <i>Örgütlenme:</i> Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi Komisyonu'nun oluşturulması.

	Brezilya	Hindistan	Mısır	Türkiye
1990-2000	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> BİT kaynağına sahip olma düzeyi kent okullarında yaklaşık %9.25. Örgün ve uzaktan eğitimde eğitsel TV uygulamaları.</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> İlk ve ortaöğretim programlarında BİT'in bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer alması. Yanı sıra geleneksel öğretim süreçlerini desteklemek için yardımcı araç ya da öğretim makinesi olarak BİT kullanımı.</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> İlk ve ortaöğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim kurslarından geçirilmesi.</p> <p><i>İzleme ve değerlendirme süreçleri:</i> Sınıfta BİT kullanımının okul ve toplumdaki etkilerinin belirlenmesi.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları/Erişim Olanakları:</i> Okul internet erişim hızlarının artırılması, kamu BİT hizmet merkezleri ve toplum internet merkezleri.</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> BİT okuryazarlığı eğitimlerinin ilköğretim, ortaöğretim ve yaygın eğitim programlarında yer alması.</p> <p><i>Eğitsel içerik geliştirme süreçleri:</i> Çevrimiçi bilgi kaynaklarının artırılması. Yanı sıra ulusal bilgi kaynaklarına yönelik görsel-işitsel materyallerin geliştirilmesi. Çevrim içi öğrenme ortamları üzerinde tele-eğitim, tele-kütüphane, tele-bilgi merkezi gibi modüllere yer verilmesi.</p>	<p><i>Okul BİT altyapıları:</i> Her okula 15sınıf/a laboratuvar oranında bilgisayar laboratuvarı ve internet erişimi sağlanması. Sınıflara BİT kaynakları sağlanması. Uzaktan eğitim ulusal ağının kurulması.</p> <p><i>Eğitsel içerik geliştirme süreçleri:</i> Örgün eğitim programında yer verilen bilgi kaynaklarının çevrimiçi ortama taşınması.</p> <p><i>Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması:</i> Her okulda en az 1 sanal sınıf uygulamasının başlatılması.</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Ülke öğretmenlerinin BİT yeterliklerini geliştirmek için 8 yıllık bir gelişim planı yapılması. Öğretmenin BİT okuryazarlığında ICDL sertifika düzeyinin eşik olarak belirlenmesi.</p>	<p><i>Okul BİT altyapıları:</i> Okul BT sınıfları, bilgisayar laboratuvarları (10+1, 15+1, 20+1).</p> <p><i>Öğretim Programları:</i> Temel eğitim programında BİT'in bağımsız bir öğrenme alanı olarak tanımlanması (4-8. ve 10-11. sınıflarda).</p> <p><i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Öğretmenlerin BİT ve öğretimde BİT kullanım becerilerinin geliştirilmesinde piramit modelinin benimsenmesi. Bu doğrultuda formatör bilgisayar öğretmeni yetiştirmek üzere eğitici bilgisayar formatör öğretmenlerinin yetiştirilmesi.</p> <p><i>Örgütlenme:</i> MLO okullarında ikili yapılanma (Eğitim Teknolojileri Merkezi-Okul teknoloji grupları). Okul BİT süreçlerinin koordinasyonu için BİLGEM'in kurulması.</p> <p><i>Uzman İnsan Kaynağı:</i> Eğitici bilgisayar formatör öğretmeni. Bilgisayar formatör öğretmeni. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmeni.</p>

Brezilya	Hindistan	Mısır	Türkiye
<p>2000-2010</p> <p><i>Okul BİT Altyapıları/Erişim olanakları:</i> İlköğretim ve ortaöğretimde öğrenci/bilgisayar oranı: 1/45. Okul bilgisayar laboratuvarlarının kurulması. Okullarda bilgisayarların yanı sıra etkileşimli tahtalar ve robotlar. Ulusal ve uluslararası bilgi paylaşım ağları. Örgün ve yaygın eğitim süreçlerinde eğitsel TV uygulamaları. BİT kaynaklarına erişimde eşgüdüm ve rehberlik sağlamak üzere okullarda BİT entegrasyonu eşgüdüm ve rehberlik birimlerinin kurulması. Her öğrenciye bir bilgisayar uygulamaları. Okul içi ve dışı erişim olanakları sağlanması. <i>E-İçerik Geliştirme Süreçleri:</i> Çokluortam materyallerinin geliştirilmesi. <i>Öğretim Programları:</i> Farklı öğrenme alanlarında bloglar, sosyal ağlar gibi Web 2.0 teknolojileri; yanı sıra robotik uygulamalarının işe koşulması. BİT kaynaklarının uygun yöntem ve stratejilerle birleştirilmesini kapsayan Okul Pedagojik Planları'nın geliştirilmesi. <i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> İlk ve ortaöğretim öğretmenlerine yönelik olarak 180 hizmetçi eğitim modülü geliştirilmesi. Okul BİT kaynaklarının çalınması.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Bilgisayar laboratuvarlarının ülke genelinde yaygınlaştırılması, kablosuz ağ olanakları, ulusal yazılım parkları, örgün eğitim süreçlerine dönük radyo-televizyon yayınlarının artırılması, bir eğitim uydusu fırlatılması. <i>Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması:</i> Uzaktan eğitimde ve yükseköğretimde e-öğrenme olanakları ve modüllerini artırılması. 12 açık üniversite kurulması. <i>Öğretim Programları:</i> BİT okuryazarlığı projeleri 8-35 yaş arasını kapsayacak biçimde genişletilmiştir. BİT, sürdürülebilir yenileşme, yaşam boyu öğrenme becerileri ve işlevsel beceriler öğretim programının çekirdek becerileri olarak tanımlanmıştır. Öğretim programında bağımsız bir BİT öğrenme alanı yer almaktadır. Bu alanda ilköğretim ve ortaöğretim kademesinde temel ve ileri düzeyde dersler açılmaktadır. Yapılandırıcı ve öz-denetimli öğrenme süreçleri gerçekleştirmek üzere her eyalette 1 pilot okul açılmıştır. <i>Örgütlenme:</i> Entegrasyon sürecinin yönetiminde Üç düzeyde bir örgütlenme yapısı geliştirilmiştir (Ülke-eyalet-okul bazında Eğitim Teknolojisi Merkezleri). BİT okuryazarlığı projelerini ve BİT ders programlarını geliştirmek ve BİT'e dayalı öğretim materyali geliştirmek üzere Eğitim Teknolojileri Enstitüleri kurulmuştur. <i>Bütçe Planı:</i> Okul entegrasyon giderlerinin %80 federal %20 eyalet hükümeti oranında karşılanması.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları:</i> Okul çoklu ortam laboratuvarları, sınıf BİT kaynakları (bilgisayar, projeksiyon, internet), 1 eğitim uydusu ve örgün süreçlerde işe koşulan 7 farklı eğitim kanalı. BİT erişim olanaklarını arttırmak için toplum BİT merkezleri. <i>Öğretim Programları:</i> 7-9. sınıf programlarında BİT bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer almaktadır. Yanı sıra temel eğitim programının çekirdeğinde bilgi toplumu becerileri yer almakta bu doğrultuda özellikle öğretmen ve öğrencilerin bir arada bulunduğu çevrimiçi öğrenme topluluğu; ayrıca e-öğrenme modülleri ve video konferans uygulamalarından yararlanılmaktadır. <i>E-İçerik Geliştirme Süreçleri:</i> ulusal çokluortam merkezleri. <i>Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması:</i> E-öğrenme materyal ve ortamlarının örgün ve yaygın eğitim programlarına dönük olarak geliştirilmesi. <i>Öğretmen Eğitimi:</i> Eğitim fakültelerindeki tüm programlarda örgün etkinliklerin e-öğrenme, çevrimiçi öğrenme toplulukları ve video konferans etkinlikleriyle harmanlanması.</p>	<p><i>Okul BİT Altyapıları/Erişim Olanakları:</i> BT sınıflarının artırılması, okul internet altyapılarının sağlanması. <i>Öğretmenlere dizüstü bilgisayar edindirme.</i> <i>Çevrimiçi öğrenme olanaklarının artırılması:</i> MEB Eğitim Portalı'nın geliştirilmesi. <i>Öğretim Programları:</i> BİT, bilgi işleme ve bilgi toplumu becerilerinin öğretim programının hedef hedefleri arasında ele alınması. Öğretim programlarında öğrenci-merkezlilik ve esneklemeye yönelik bir dönüşüm. İlköğretim ve ortaöğretim programlarında BİT'in bağımsız bir konu alan olarak yer alması (okuryazarlık ve ileri düzey). <i>Mesleki Gelişim Süreçleri:</i> Öğretmen, yönetici ve denetçilerin BİT ve öğretimde BİT kullanımına dönük becerilerini geliştirilmesi. <i>Yönetmelik Süreçleri:</i> MEBBİS sisteminin geliştirilmesi. MEB web sayfası üzerinden okullara yönetmeliklere erişim olanağı sağlanması.</p>

	Brezilya	Hindistan	Mısır	Türkiye
2010 ve sonrası	<p>Okul BİT Altyapıları/Erişim olanakları: Öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılması. Öğrenci ve öğretmenlerin sahip oldukları mobil cihazların entegrasyon sürecine dahil edilmesi.</p> <p>E-İçerik geliştirme süreçleri: Açık içerik paylaşım ortamlarının geliştirilmesi.</p> <p>Öğretim Programları: Programın çekirdeğine okul öncesinden-yükseköğretime BİT, bilgi işleme, ortaklaşa çalışma, ortak biliş geliştirme gibi becerilerin yerleştirilmesi. Bu doğrultuda oyun ve senaryo temelli öğretim stratejileri ve bireyselleştirilmiş öğretim ve ortaklaşa öğrenme ortamlarından yararlanılması. BİT'in ortaöğretim programında bağımsız bir öğrenme alanı olarak yer alması.</p> <p>Mesleki Gelişim Süreçleri: Öğretmenlerin BİT ve yenilikçi öğretim anlayışına ilişkin olarak deneyim temelli çevrimiçi öğrenme topluluklarında kişisel gelişimlerini sürdürmeleri.</p> <p>Uzman İnsan Kaynağı Yetiştirme Süreçleri: Ülkede eğitimde bilgisayar uygulamaları, teknoloji eğitimi, uzaktan eğitim, eğitsel TV uygulamaları gibi çeşitli alanlarda uzmanlık eğitimi verilmektedir.</p> <p>Öğretmen yetiştiren programlar içerisinde eğitimde bilişim, iletişim, eğitimde iletişim, eğitim ve çoklu ortam gibi çeşitli BİT ve eğitimde BİT uygulamaları dersleri ile karşılaşılmaktadır.</p> <p>Ülke genelinde okul ve ailelerin elektrik enerjisi ve BİT kaynaklarına erişiminde eşitsizlik sorunları.</p>	<p>Okul BİT Altyapıları: Okul BİT laboratuvarları, her okula en az 1 BİT sınıfı (bilgisayar+projeksiyon+internet bağlantısı), Eğitsel TV kaynakları.</p> <p>Temel eğitimde bilgisayar/öğrenci oranı: 1/10.</p> <p>E-İçerik geliştirme süreçleri: Eğitsel bilgi kaynaklarının çevrimiçi ortama aktarılması, e-kitaplar. Temel eğitim okulu bilgi kaynaklarına yaygın eğitim öğrencilerinin çevrimiçi olarak erişebilmeleri.</p> <p>Uzman İnsan Kaynağı: BİT koordinatör öğretmeni, BİT öğretmenleri (temel, ileri düzey), okul teknik asistanı. Eğitim teknolojisi, Eğitimde BİT entegrasyonu ve uzaktan eğitim uzmanlıkları.</p> <p>Öğretmen eğitiminde BİT, öğretim süreçlerinde BİT kaynaklarından yararlanma, BİT'in eğitsel ve toplumsal etkileri gibi ortak dersler.</p>	<p>Okul BİT Altyapıları: Okul BİT laboratuvarı, BİT entegre edilmiş sınıflar (okul başı en az 1), üniversiteler arası bilgi ağı.</p> <p>E-İçerik geliştirme süreçleri: Ülkenin tarihi ve kültürel birikiminin çevrimiçi ortama aktarılması ve bunlara ilişkin okul ve dışı erişim olanaklarının artırılması.</p> <p>Öğretim Programları: İlköğretim düzeyinde BİT ve bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi programın çekirdek becerileridir ve tüm derslerde bu beceriler geliştirilmektedir. Ortaöğretimde bağımsız bir BİT öğrenme alanına rastlanmaktadır.</p> <p>İzleme ve Değerlendirme: Entegrasyonun kısa ve uzun vadeli etkilerine dönük olarak biçimlendirici (formative) ve bütüncül (summative) değerlendirmeler yapılması.</p> <p>Uzman İnsan Kaynağı Yetiştirme/Mesleki Gelişim Süreçleri: Bilgi teknolojileri öğretmeni. İlköğretim programlarında BİT entegrasyonu, Eğitim teknolojisi gibi uzmanlıklar.</p> <p>Öğretmen eğitiminde tüm programlarda 1. sınıfta temel BİT becerileri; 2. sınıfta eğitimde BİT kullanımı; 3. sınıfta BİT temelli öğrenme platformları ve 4. sınıfta farklı disiplin alanlarının eğitiminde BİT uygulamaları dersleri.</p>	<p>Okul BİT Altyapıları/Erişim Olanakları: BT sınıfları, BT destekli sınıflar, Hızlı internet altyapıları, etkileşimli tahtalar. Öğrenci ve öğretmenlere tablet bilgisayar dağıtılması.</p> <p>E-İçerik geliştirme süreçleri: Temel eğitim programlarında okutulmakta olan içeriğin tümünün çokluortam unsurlarıyla desteklenmiş elektronik kitaplara (z-kitap) dönüştürülmesi.</p> <p>Öğretim Programları: Ortaöğretim düzeyinde bağımsız bir BİT öğrenme alanı (Bilişim teknolojileri ve yazılım). Bilişim etiği ve medya okuryazarlığı alanlarının temel eğitim programına dahil edilmesi.</p> <p>Mesleki Gelişim Süreçleri: Öğretmenlerin BİT ve öğretim ortamında BİT kullanım becerilerini geliştirmek üzere hizmetiçi eğitimlerin düzenlenmesi.</p> <p>Yönetsel Süreçler: E-okul uygulamaları BİT Kaynaklarının Sağlıklı, Güvenli ve Doğru Kullanımı: İzlenebilir ve yönetilebilir bir ağ altyapısının oluşturulması.</p>

2010 dönemiyle birlikte gelişmiş ülke entegrasyon uygulamalarında öne çıkan bir uygulama boyutu da Ar-Ge süreçleridir. Bu dönemle birlikte Ar-Ge öğretmen ve okulun etkin katılımını içeren dinamik bir yapıya bürünmektedir. Bu yapı içerisinde her öğretmenin bir eylem araştırması mantığıyla kendi sınıfında BİT'e dayalı yenilikçi öğretim stratejilerini denemesi ve elde ettiği deneyimleri çevrimiçi ortamlarda paylaşılması, okulun yeniliği çevresine yayma gücünün (organik yayılım) bir gelişim göstergesi olarak tanımlanması gibi unsurlarla karşılaşılmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin eğitimde BİT uygulamaları incelendiğinde, gelişmiş ülkelere benzer biçimde zamana koşut bir genişleme gözlemlenmektedir. Buna göre 1980'li yıllarda bu gruptaki ülkelerde eğitimde BİT uygulamaları genelde altyapı, öğretim programları ve öğretmenlerin mesleki gelişimine yönelirken; 1990'lı yıllarla birlikte dijital içerik, çevrimiçi öğrenme ortamları ve uzman insan kaynakları gibi boyutları da kapsamaya başlamaktadır. 2000'li yıllarda bu yapıya BİT kaynaklarına erişimde eşitliği sağlama ve öğretmen eğitimi süreçlerinde BİT temelli dönüşüm; 2010 döneminde ise BİT kaynaklarına okul içi ve dışından erişim; ayrıca kısmen de olsa bu kaynakların sağlıklı ve doğru kullanımı ve izleme ve değerlendirme uygulamaları eklenmektedir.

Altyapı uygulamaları incelendiğinde, 1980-2010 döneminde ağırlıklı olarak okul BİT sınıfları ya da bilgisayar laboratuvarlarının geliştirilmesi ve internet altyapılarının sağlanması üzerinde durulduğu, 2010 döneminden itibaren ise BİT kaynakları ile donatılmış sınıflar kurulması ve öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılması gibi etkinliklerin gerçekleştirilmekte olduğu görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde eğitimde BİT uygulamalarında önemli bir karakteristik de örgün eğitim süreçlerinde işe koşulan eğitsel televizyon uygulamalarıdır.

Öğretim programlarında BİT entegrasyonu uygulamalarına bakıldığında, 1980-2000 döneminde genelde temel eğitimde öğrencilere temel ve ileri düzeyde BİT becerileri kazandırmaya yönelik bağımsız öğrenme alanları tanımlandığı; 2000'li yıllarla birlikte öğretim programları içerisindeki BİT temelli etkinlikleri artırarak öğrencilerin bilgi okuryazarlığı, eleştirel düşünme gibi bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesine yönelindiği görülmektedir. 2010'lu yıllarla birlikte ise BİT, bilgi okuryazarlığı, eleştirel

düşünme, ortaklaşa çalışma gibi becerilerin temel eğitim programlarının çekirdek becerileri olarak tanımlanmakta; yanı sıra ortaöğretim kademesinde bağımsız BİT derslerine yer verilmektedir.

Mesleki gelişim süreçlerine bakıldığında, gelişmekte olan ülkelere 2010 dönemine kadar geleneksel öğretim elemanı-merkezli hizmetiçi eğitim anlayışının sürdürüldüğü; 2010 döneminden itibaren yenilikçi öğretim uygulamalarına ilişkin bilgi, beceri ve tutum geliştirmek üzere deneyim temelli çevrimiçi öğrenme toplulukları gibi uygulamalardan yararlanılmaya başlandığı görülmektedir. Öğretmen eğitimi süreçlerinde de, 2000'li yıllarla birlikte programlardaki derslerin çevrimiçi öğrenme olanaklarıyla harmanlanması gibi yenilikçi stratejiler işe koşulmaktadır. 2010 döneminde bu ülkelerde yürütülen öğretmen eğitimi programlarında temel BİT becerilerinin yanı sıra, öğretim süreçlerinde BİT kaynaklarının yenilikçi biçimde işe koşulmasına ilişkin çeşitli derslere de rastlanmaktadır.

E-içerik geliştirme süreçlerine bakıldığında 2000'li yıllarda çevrimiçi bilgi kaynaklarının artırılması ve çokluortam materyali geliştirme, 2010 dönemiyle birlikte ise açık içerik geliştirme platformları yapılandırma ve temel eğitim süreçlerinde okutulan basılı materyallerin dijital ortama aktarılması gibi uygulamalarla karşılaşılmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin eğitimde BİT uygulamaları içerisinde 2010 dönemiyle birlikte yer alan bir diğer uygulama boyutu, entegrasyon sürecinin örgütlenmesidir. Bu boyutta, gelişmiş ülkeler kadar yaygın ve oturmuş olmasa da, entegrasyon sürecinin yönetiminde eğitim bakanlığı ve okul düzeyinde ikili yapılanmaların ortaya çıktığı, ayrıca ulusal BİT okuryazarlığı projeleri ve BİT öğretim programları geliştirmek üzere çeşitli merkezlerin yapılandırıldığı görülmektedir.

Gelişmekte olan ülke süreçlerinde 2010 döneminde dikkat çeken bir bileşen de, özellikle Mısır entegrasyon uygulamaları içerisinde yer alan izleme-değerlendirme çalışmalarıdır. Bu çalışmalarda entegrasyonun okul ve toplum bazındaki (kısa ve uzun dönemli) etkilerine odaklanılmakta; bu doğrultuda gerek altyapılar, öğretim programları, mesleki gelişim süreçleri gibi uygulama bileşenlerinin işleyişine ilişkin aksaklıkları gerekse entegrasyonun yaratmakta olduğu eğitsel ve toplumsal sorunları belirleyerek

çözüm geliştirmek amacıyla biçimlendirici ve bütüncül değerlendirmelerden yararlanılmaktadır.

3. Etki Durumları

Bu bölümde eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının etkileri farklı ülkelerde ve Türkiye’de yarattığı etkiler olmak üzere iki başlık altında sunulmakta ve 1980, 1990, 2000 ve 2010’lu yıllar biçiminde onar yıllık dönemler halinde yorumlanmaktadır.

Eğitimde BİT Entegrasyonunun Farklı Ülkelerde Ortaya Çıkardığı Etkiler

BİT kaynaklarının eğitim-öğretim süreçleri üzerindeki etkilerine ilişkin araştırmalar 1960’lı yıllara değin uzanmaktadır (Bkz. Schifter, 2008; Kulik ve Kulik, 1991). Alanyazın incelendiğinde, 1960-1990 dönemde yürütölen çalışmaların entegrasyonun yaygın ve çok boyutlu etkilerinden daha çok, kontrollü uygulamalara ve başarı, güdülenme gibi değışkenlere odaklanmakta oldukları gözlemlenmektedir (Schifter, 2008: 13-17).

Eğitimde BİT uygulamalarının etkililiğine ilişkin genelleme araştırmaları 1970’lerin ortalarına dek inmekte (Örn. Edwards, Norton, Taylor, Weiss and Dusseldorp, 1975; Burns, 1981); özellikle 1980’li yılların ortalarından itibaren bu alanda meta-analiz ve benzeri çalışmalarında artış görölmektedir (Örn. Kulik, Kulik ve Bangert-Drowns, 1985; Kulik ve Kulik, 1986; Kulik ve Kulik, 1987; Niemiec ve Walberg, 1992; Liao ve Bright, 1991).

Eğitimde bilgisayar uygulamalarının etkililiği üzerine öncül bir meta-analiz çalışması, Burns (1981) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, BDÖ uygulamaları öğrencilerin aritmetik başarılarını artırmaktadır (Akt: Kulik, Kulik ve Bangert- Drowns, 1985: 61). Kulik, Kulik ve Bangert- Drowns (1985) da 1969-1983 yılları arasında gerçekleştirilmiş 32 BDÖ araştırmasını kapsayan üzerinde gerçekleştirdikleri meta-analiz çalışmasında BDÖ uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin başarılarını

artırdığını ve uygulamanın işe koşulduğu derse ilişkin tutumlarda olumlu bir etki yarattığını vurgulamaktadır.

1980'li yılların ortalarında değin bilgisayarlı öğretim uygulamalarının öğrenci başarısı üzerine etkilerini konu alan pek çok çalışma yürütüldüğü, bunların genelinde bu tür öğretim uygulamalarının öğrenci başarısını artırdığına ilişkin benzer sonuçlar ortaya koyduğu görülmektedir. 1987 yılına gelindiğinde, Kulik ve Kulik alanyazında ortaya çıkan bu durumun daha detaylı biçimde irdelenmesi gerektiğini düşünerek BDÖ uygulamalarına ilişkin bir grup deneysel araştırmayı yine nitel bir bakış açısıyla ele almışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, sınıf içi öğretim uygulamalarında bilgisayarlardan yardım alan öğrenciler genelde daha çok öğrenmekte; öğrenme zamanları azalmakta, ayrıca öğretim sürecine ve bilgisayarlara ilişkin olumlu tutumları artmaktadır. Aynı araştırmada (Kulik ve Kulik, 1987) BDÖ çalışmalarının tümünde aslında olumlu sonuçlar elde edilemediği ortaya konulmaktadır. Buna göre, editöryal kabul sürecinin daha çok anlamlı sonuç elde edilen çalışmaları yayımlama eğiliminde olması, ayrıca deneysel desenlerdeki yöntem ve kontrol hataları gibi nedenlerle BDÖ uygulamalarının etkileri alanyazına doğru biçimde yansıtılamamaktadır. Bu dönemde ortaya koyulan etki araştırmalarına ilişkin bir eleştiri de Schifter tarafından getirilmektedir. Buna göre, 1980'li yıllarda araştırmacıların üzerinde durduğu temel bir varsayım okulda teknolojik kaynaklar zenginleştirildiğinde öğretimin niteliğinin de doğal olarak artacağıdır (Örn, Maddux, 1986; Mellon, 1999: Akt: Schifter, 2008: 15-16). Bu yaklaşım, teknolojinin öğretimin niteliğinin artırmadığı yönündeki sonuçlarının öğretmenlerin ya da teknolojik kaynakların yetersizliği gibi nedenlere bağlanmasını da beraberinde getirmektedir (Schifter, 2008: 16).

1990'lı yıllara gelindiğinde eğitimde bilgisayar uygulamalarının etkilerine yönelik meta-analiz ve benzeri çalışmalarda da önemli bir artış yaşandığı gözlemlenmektedir. Bu araştırmalar 1980'li yılların genelleme çalışmalarından farklı olarak, eğitimde BİT uygulamalarının etkilerini olası nedenleriyle birlikte ve daha geniş bir yelpazede ele almaktadır. Bu dönemde, Sivin-Kachala ve Bialo (1994:6) 133 BDÖ araştırmasını kapsayan çalışmalarında bilgisayar teknolojilerinin öğretim süreçlerinde işe koşulmasının öğrenci güdülenmesi, özel öğrenme gereksinimi olan

öğrencilerin öğrenme gereksinimlerinin karşılanması, öğretmen güdülenmesi ve öğretmenlerin zamanı etkin kullanması gibi değişkenler üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Akt: Schifter, 2008: 16).

1990'lı yılların başında Kulik ve Kulik (1991) tarafından eğitimde bilgisayar uygulamalarına ilişkin olarak gerçekleştirilen 254 kontrollü araştırmayı ele alan bir meta-analiz çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları da Sivin-Kachala ve Bialo (1994) çalışmasıyla benzer biçimde, öğretim süreçlerinde bilgisayarların işe koşulması genellikle öğrenci başarısını ve tutumunu artırırken, öğretim zamanı azalttığını ortaya koymaktadır. Bilgisayarlı etkinlikler işe koşuldukları derslere ilişkin öğrenci tutumlarında da olumlu etkiler meydana getirmektedir. Araştırmada dört haftadan daha kısa süren deneysel BDÖ çalışmalarında öğrenci başarısının, uzun dönemli deneysel çalışmalara oranla daha yüksek çıktığı görülmektedir. Kulik ve Kulik (1991), kısa dönemli uygulamalarda ortaya çıkan bu etkinin deney grubundaki öğrencilerin teknoloji zengin bir ortama seçilmiş olmalarından kaynaklanan bir yenilik ya da Hawthorne etkisi olabileceği ve uzun dönemli çalışmalarda bu etkinin zamanla azalabileceği üzerinde durmaktadır. Yine araştırmada, deney ve kontrol grubuna farklı öğreticilerin girdiği uygulamalarda, deney gruplarının her iki gruba da aynı öğreticinin girdiği uygulamalardan daha başarılı olduğu görülmektedir. Kulik ve Kulik (1991) bu duruma deneysel BDÖ uygulamalarında genelde daha deneyimli ve alanında daha güçlü öğreticilerden yararlanılmasının sebep olduğu üzerinde durmakta ve bu noktada ortaya çıkan fark üzerinde bir öğretici etkisi olduğunun altını çizmektedir. Kulik ve Kulik (1991) incelemelerinde eğitimde BİT uygulamalarını konu alan araştırmaları yayın türlerine göre de incelemişlerdir. Buna göre incelenen dönemde yayımlanan araştırmalar (makaleler), yayımlanmayan araştırmalara (tezler ve teknik raporlara) göre anlamlı biçimde daha fazla olumlu etki ortaya koymaktadırlar. Kulik ve Kulik (1991) araştırması incelendiğinde oldukça küçük olsa da, öğretimsel süreçleri tamamlama durumlarında geleneksel sınıflara devam eden öğrenciler lehine bir farklılaşma ortaya çıktığı görülmektedir.

1990'lı yılların başında BİT'in okula etkilerine ilişkin önemli bir çalışmada Cuban (1993) tarafından gerçekleştirilmiştir. Alanyazın incelemesi türündeki çalışmada entegrasyonun olumsuz bir etkisi olarak, 1990'lı yıllara kadar

ABD’de gerçekleştirilen eğitimde bilgisayar uygulamalarında düşük gelirli, siyahi ya da göçmen ailelerinin çocuklarının yeni teknolojilere daha az erişebildikleri görülmüştür. Bu durum aynı zamanda başarı ortalamaları da düşük olan bu öğrencilerin kıyaslama, problem çözme gibi becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamalara erişmede de eşit olanaklara sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Aynı çalışmada Cuban (1993) yeni teknolojilerin eğitim sistemi üzerindeki etkilerini üç grupta toplamaktadır. Buna göre, BİT’in temel bir etkisi okul yaşamı üzerindedir. Entegrasyon uygulamaları ile okul öğrencinin yeni teknolojilere aşinalık kazandığı ve bunlara ilişkin endüstriyel becerilerini geliştirdiği bir yapıya bürünmektedir. İkinci bir temel etki öğretme etkinliklerinde zamandan ve paradan tasarruf sağlayabilmesi; üçüncüsü ise sağladığı yapılandırmacı öğrenme ortamları ile, öğretim sürecinde öğrenen etkinliğini arttırmasıdır.

Thurm (1999:40-46) Kanada’da eğitimde bilgisayar uygulamalarına ilişkin olarak 1990’lı yılların sonlarına doğru gerçekleştirilen uygulamaların öğretmenler, öğrenciler ve öğretim programlarını etkilediği üzerinde durmaktadır. Buna göre, öğretmenler sınıflara koyulan öğretmen bilgisayarlarını daha çok öğretmen notlarını girmek ve saklamak gibi yönetsel amaçlarla kullanmaktadır. Aynı çalışmada özellikle fen bilimleri ve yabancı dil gibi alanlarda teknoloji uygulamalarının öğrenci performansı ve ilgisini arttırdığı ve ortaklaşa çalışma becerilerini geliştirdiği ortaya koyulmaktadır.

Thurm’a (1999:48-49) göre 1990’lı yıllarda eğitimde teknoloji entegrasyonu çalışmalarının önemli bir yansıması da öğretmenlerin zaman ve okul kaynakları konusunda entegrasyon politikalarında öngörülme yen taleplerinin ortaya çıkmasıdır. Entegrasyon süreci öğretmenleri teknolojinin işe koşulduğu öğretim stratejilerini kullanımına ilişkin becerilerini geliştirmeye yönelterek iş yüklerini önemli ölçüde arttırmaktadır. Yanı sıra BİT konusunda yetkin öğretmenlere okul BİT kaynaklarının bakım onarımı gibi birtakım yeni sorumluluklar yüklemektedir. Couture (1997:141), bu dönemde yeni teknolojik beceriler karşısında öğretmenlerin yaşadığı durumu bir “yetersizlik kültürü” olarak nitelirmektedir. Thurm (1999: 53) teknolojik kaynakların entegre edildiği sınıflarda yaptığı gözlemler sonucunda; entegrasyon sürecinin sınıf içi etkinliklerde bilgisayar-projeeksiyon gibi cihazların

çalıştırılması ve ilişkili yazılımların açılması gibi zaman gerektiren yeni sorumlulukları da beraberinde getirdiğini, özellikle teknik sorunların öğretmenlerin sınıf içi zamanlarının önemli bir kısmını aldığını ortaya koymaktadır.

Benzer bir durum 2000'li yıllara doğru Kanada yükseköğretim sürecinde de ortaya çıkmaktadır. Nnazor (1998) Kanada yüksek öğretim süreçlerinde görev yapmakta olan öğretim elemanları üzerinde gerçekleştirdiği araştırmasında, öğretim elemanlarının teknolojiye karşı olumlu tutumlara sahip olmalarına karşın teknolojik kaynaklardan etkin biçimde yararlanamadıklarını ortaya koymaktadır. Araştırmada durumun nedenleri teknolojik-pedagojik yetersizlikler, zaman yetersizlikleri, kaynak yetersizlikleri ve yönetsel destek yetersizlikleri olarak ortaya çıkmaktadır (Akt: Haughey, 2002: 13).

1990'lı yılların sonlarında eğitimde BİT entegrasyonunun önemli bir etki kolu olarak eğitim yönetimi süreci öne çıkmaktadır (Telem, 1997; 2001). Telem (1997; 2001) BİT entegrasyonunun yönetsel süreçler üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla İsrail'de bir durum çalışması gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaya göre, İsrail okullarında eğitimde BİT entegrasyonunun temel bir yönetsel etkisi okullarda "Okul Bilgisayar Yöneticisi" gibi yeni bir rolü beraberinde getirmesidir. Bu görevli okul yönetim bilgi sistemini kurmak, sistemin kullanımına ilişkin hizmetiçi eğitim süreçlerini düzenlemek, yönetsel bilgi işleme sürecini yönetmek gibi sorumlulukları yerine getirmektedir (Telem, 1997).

Yönetsel süreçlerde BİT entegrasyonunun ikinci önemli etkisi bilgi işleme süreçlerini önemli biçimde değiştirmesi ve yöneticilerinin yanı sıra öğretmenlere de bu süreçte yeni görevler tanımlamasıdır. Bu yapıda öğretmenler kendi kişisel bilgisayarları vasıtasıyla sınıf içi etkinlikleri ya da öğrencilerine ilişkin kayıtları tutmakta, yönetici ise yönetsel süreçlerin önemli bir bölümünü bilgisayar ortamında gerçekleştirmektedir (Telem, 2001).

1990'lı yıllar boyunca gerçekleştirilen etki araştırmalarının sonuçları eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin öğrenci, öğretmen, okul yöneticisi gibi okulun insan unsurları; yanı sıra okul yapısı ve kültürü ve öğretim süreçleri üzerinde önemli etkiler meydana getirdiğini ortaya koymaktadır. Dönem araştırmalarına göre, BİT uygulamaları öğrencilerin başarı, güdülenme, BİT

becerileri, BİT, BİT kaynaklarının sınıf içinde işe koşulması ve bu kaynakların işe koşulduğu derslere ilişkin tutumları, ilgileri ve ortaklaşa çalışma becerileri üzerinde olumlu etkiler yaratabilmektedir. Öte yandan bazı incelemeler kısa süreli BİT uygulamalarında deney-kontrol grubu arasında oluşan başarı farkının uzun süreli uygulamalarda kaybolduğunu, dolayısıyla BİT uygulamalarının başarı, ilgi ve güdülenme üzerindeki etkilerinin yenilik etkisinden kaynaklanabileceğini göstermektedir.

1990'lı yıllarda ortaya çıkan bir grup etki de öğretmene ilişkindir. Buna göre BİT uygulamaları öğretmeni güdülemekte, öğretim zamanını azaltmakta; öğretim görevlerini kolaylaştırmaktadır. Öğretmenlere gerçekleştirdikleri yönetsel süreçlerde hız ve kolaylık sağlamaktadır. Öte yandan sınıf içi BİT uygulamaları BİT kaynaklarını açmak, eğitsel yazılımları çalıştırmak, teknik sorunları çözmek gibi birtakım yeni görevler ve dolayısıyla zaman gereksinimleri yaratmaktadır.

1990'lı yıllarda ele alınan önemli bir etki sahası da yönetsel süreçlerdir. Dönem araştırmaları BİT uygulamalarının okulda yeni yönetsel görev ve sorumluluklar ortaya çıkardığını, iş yapma biçimlerini değiştirdiğini (yönetsel bilgi işleme ve bilgiye erişimde), işbirliği ve hesap verilebilirlik gibi yeni kavramları gündeme getirdiğini göstermektedir. Bu dönemde eğitimde BİT entegrasyonunun okul yapısı ve kültürü üzerinde de çeşitlim etkileri belirlenmiştir. Buna göre, entegrasyon okulun amacını iş ve toplumsal yaşamda BİT kullanan birey yetiştirmeye doğru değiştirmekte, okul içi iletişim yapılarını etkilemektedir. Dönem araştırmalarında iki etki grubu da öğretim ve öğrenme süreçleridir. Entegrasyon uygulamaları öğretim sürecinde verimliliği arttırmakta (zaman ve paradan tasarruf sağlamakta) ve öğretim ortamlarını daha öğrenci merkezli hale getirmektedir.

1990'lı yıllarda gerçekleştirilen incelemeler entegrasyonun beklenmeyen ve olumsuz birtakım etkilerini de ortaya sermektedir. Bunlardan biri öğretmenin BİT kaynaklarını beklenen amaçlarla kullanmamasıdır. Önemli bir olumsuz etki de eğitimde BİT uygulamalarının sosyoekonomik setler arasında eğitim kaynaklarına erişim ve bilgi toplumu becerilerinin gelişiminde eşitsizlikler yaratmasıdır.

2000'li yıllara gelindiğinde, entegrasyon sürecini etkileyen unsurlara ilişkin araştırmalarda da artış ve çeşitlenmenin devam ettiği

gözlemlenmektedir. Bu dönemde özellikle ABD’de yürütülen pek çok araştırma altyapılara yapılan büyük yatırımlara karşın, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde görev yapan öğrenmenlerin yarıdan fazlasının sınıfiçi etkinliklerde bilgisayarı çok az kullandıklarını ya da hiç kullanmadıklarını ortaya koymaktadır (Bkz. Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001; National Educational Assesment Program, 1996; Akt:Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001: 817).

Kleiman’da (2000) benzer şekilde, BİT uygulamalarının öğrenci başarısında istenen etkiyi gösteremediği üzerinde durmaktadır. Buna göre başarısızlığın nedenleri, ulusal politikalarda okulun gerçek gereksinimlerini ya da olanaklarının dikkate alınmaması, öğretmenlerin BİT kaynaklarını sınıf içi etkinliklere entegre etme konusunda yeterince hizmetiçi eğitim alamaması, öğretim programında yer alan amaçlara koşut öğretimsel yazılımlara sahip olmamaları, öğretim materyallerinin okul teknoloji altyapılarıyla uyumlu olmaması ve teknik destek yetersizlikleridir.

Eğitimde BİT entegrasyonunu etkileyen unsurlara dönük geniş kapsamlı bir araştırma da 2000 yılında Becker tarafından ABD okullarında gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu sınıf içi etkinliklerinde BİT kaynaklarından etkili biçimde yararlanamamaktadır. Bu durum öğretim programında öğretmenden talep edilen iş yükünün çokluğu ve BİT kullanımına ilişkin deneyim yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır. 2001 yılında Pelgrum tarafından da entegrasyon sürecini engelleyen unsurları belirlemeye yönelik olarak 26 ülkeyi kapsayan bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda entegrasyon sürecinin başarısına yönelik engeller şu biçimde ortaya koyulmaktadır: Bilgisayar ve eğitsel yazılım kopya sayısı, çevre birimi ve ağ bağlantısı yetersizlikleri; öğretmen yetersizlikleri, mesleki gelişim olanağı ve zaman yetersizlikleri, ders programlarında öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımına yeterince zaman ayrılmaması, BİT kaynaklı öğretim materyallerinin niteliksizliği; okul yönetimi ve çevreleri tarafından öğretimsel süreçlerde BİT kullanımının yeterince desteklenmemesi ve öğretim yazılımlarının kültürel uyumsuzluğu (Pelgrum, 2001).

2000’li yılların başında BİT kaynaklarının okul üzerindeki etkilerini ortaya koymaya dönük olarak Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001) tarafından iki ABD

okulu üzerinde boylamsal bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda yazılım ve donanıma ilişkin erişim olanaklarının teknoloji kullanımının artmasına nadiren katkı getirdiği belirlenmiştir. Çoğu öğretmen bilgisayarlardan nadiren yararlanmakta ya da hiç yararlanmamaktadır. Sınıf içi etkinliklerde bilgisayarlardan yararlananların büyük çoğunluğu ise bu kaynakları mevcut öğretimsel uygulamalarını değiştirmekten çok sürdürmek için işe koşmaktadırlar. Bu doğrultuda BİT'ten ders anlatma, tartışma yürütme, ev ödevi inceleme, ödev dağılımı yapma; yanı sıra öğretim planlarını yapma, internetten bilgi arama ve meslektaşları ile iletişim kurma ve kısmen de video izletme ve sunum yapma gibi amaçlarla yararlanmaktadırlar. Öğrenciler ise daha çok İngilizce, sosyal bilimler ve çoklu ortam, bilgisayar ağları gibi teknoloji yoğun derslerde; genelde kelime işleme, internette tarama yapma ve proje tamamlama gibi amaçlarla BİT'i kullanmaktadırlar (Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001).

Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001) araştırmasına göre her iki inceleme okulunda da teknoloji erişim olanakları sayesinde yaşamları değişen, BİT becerileri, bu konudaki özgüven ve güdülenmeleri önemli ölçüde artan bir grup öğrenci ortaya çıkmaktadır. Araştırmacılar tarafından “dönüşüme hazır öğrenciler/open door students” olarak adlandırılan bu grubun bilgisayara ilişkin becerileri okul dışında ve genelde evlerindeki deneyimleriyle gelişmiştir. Bilgisayar konusunda programlama ve onarım becerilerine sahiptirler. BİT kaynaklarının varlığı bu öğrencilerin okulda kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlamaktadır ve bu kaynaklardan yararlanma konusunda öğretmenlerine ve diğer öğrenci arkadaşlarına yardımcı olmaktadır. Bu yönleriyle her iki inceleme okulundada sınıf içi etkinliklere BİT entegrasyonunda oldukça önemli bir destek sağlamaktadırlar. İnceleme okullarındaki öğrencilerin yaklaşık %5'i bu öğrenci grubuna girmektedir (Cuban, Kirkpatrick and Peck, 2001).

Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001) tarafından inceleme okullarında yapılan gözlem ve görüşmelerin sonuçları BİT kaynaklarından beklenen düzey ve biçimde yararlanılmaması durumunun okulların bağlamsal unsurlarının bir sonucu olduğunu ortaya koymaktadır. Okulların yapısı, geçmişi, kültürü, öğretim zamanı anlayışları ve teknolojik değişimin doğası öğretmenlerin BİT kaynaklarından yararlanma durumlarını etkilemektedir.

Geleneksel eğitim anlayışı içerisinde gerek toplum gerekse okul topluluğu öğretmenden belirli bir ders saati içerisinde öğrencilerine belli bir konuya ilişkin bilgi, beceri, ahlaki değer ve normları aktarmasını beklemektedir. Bu durum öğretmenleri öğretmen-merkezli öğretim anlayışına itmektedir. Öğretim programlarında öğretmenlerin gün gün, saat saat öğrencilerine neler aktaracakları, öğrencilerin ise her bir ders saatinde neler kazanacakları tanımlanmaktadır. Bu katı yapı öğretmenlerin daha geniş zaman dilimleri gerektiren ve öğrencilerin bireysel hızlarına hassas olan öğrenci-merkezli uygulamaları işe koşmalarını zorlaştırmaktadır. BİT kaynaklarının kullanımını etkileyen diğer bir unsurda okul BİT altyapılarının bakım onarım ve yenilenmesindeki yetersizliklerdir. Sınıf içi uygulamalarda bilgisayarlar çalışmamakta, yavaş çalışmakta, yazılımları çalıştıramamakta ya da arıza verebilmekte; bu durum öğretmende bir kullanımdan kaçınma eğilimi yaratmaktadır (Cuban, Kirkpatrick and Peck, 2001).

Jacobsen (2001) ve Haughey (2002) de araştırmalarında Kanada'da görev yapan öğretmenlerin BİT kaynakları ve öğretim programlarını bütünleştiremediğini ve bu durumun temel sebeplerinin donanım yetersizlikleri, öğretmenlerin BİT entegre edilmiş dersleri planlama ve geliştirme için yeterli zaman bulamaması, mesleki gelişim olanaklarının (zaman-bütçe) sınırlılığı ve teknik destek yetersizlikleri olarak ortaya koymaktadırlar.

2000'li yılların başında önemli bir etki araştırması da Looker ve Thiessen'in (2003) tarafından öğrencilerin BİT kaynaklarına erişim ve kullanım durumlarını etkileyen bireysel ve çevresel unsurlara ilişkin olarak Kanada'da gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmaya göre kırsal bölgelerde yaşayan ya da düşük eğitim düzeyine sahip ailelerden gelen öğrencilerin BİT erişim ve kullanım olanakları ve bu kaynaklara ilişkin tutumları büyük şehirlerde yaşayan ya da yüksek eğitim düzeyine sahip ailerlerden gelen akranlarına göre daha düşüktür.

Goodison (2003) tarafından etkileşimli tahta kullanımının öğretmen yaşı ve teknoloji yeterliği ile ilişkilerini ortaya koymak üzere İngiltere'de gerçekleştirilen bir araştırmada iki öğretmenin 20 dersi gözlemlenerek kayıt altına alınmıştır. Bu öğretmenlerden ilki oldukça deneyimli ancak, teknoloji konusunda çok yetkin olmayan bir fen bilgisi öğretmenidir. İkincisi ise genç ve

teknoloji konusunda oldukça yetkin bir tarih öğretmenidir. Fen bilgisi öğretmeni sınıf içerisinde akıllı tahtayı yazı yazmak ve konuları görseller ve simülasyonlarla desteklemek; tarih öğretmeni tarihi olaylara ilişkin sunumlar yapmak için kullanmaktadır. Fen bilgisi öğretmeni kullandığı görseller ve simülasyonlarla sınıf içi etkinlik-gerçek yaşam ilişkisi kurmakta, öğrencilere sorduğu sorular ve verdiği görevlerle ortaklaşa bilgi yapılandırma süreçleri geliştirebilmekte; böylece yenilikçi öğrenme stratejilerini yaşama geçirebilmektedir. Tarih öğretmeni ise teknoloji konusunda daha bilgili olmasına karşın, tarihi olarlara ilişkin öğretmen-merkezli sunumlar yapmakta, öğrencileri öğrenme sürecine yeterince dahil edememektedir. Bu ilginç bulgu eğitimde BİT entegrasyonunun istenen başarıya ulaşmasında teknolojik yeterliğinin ötesinde deneyim ve bu deneyimi boyunca geliştirilen pedagojik yaklaşımlar gibi değişkenlerin etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Alanyazın incelendiğinde 2000'li yıllarla birlikte dünyanın farklı bölgelerinde yürütülmekte olan eğitimde BİT uygulamalarına ilişkin etkililik araştırmalarına rastlanmaktadır. Böyle bir araştırma Ping, Swe, Hew, Wong, Shanti ve Lim (2003) tarafından Singapur'da 328 okul üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları okul BİT kaynaklarının uygun yönetimi (öğretmen ve öğrencilerin BİT kaynaklarına erişimlerinin sağlanması, BİT kaynaklarının doğru kullanımının sağlanması ve izlenmesi), öğrencilerin BİT kullanımı (BİT kaynakları aracılığıyla üst düzey düşünme ve ortaklaşa çalışmada becerilerini geliştirme), öğretmenlerin BİT kullanımı (üst düzey düşünme becerilerini geliştirmekte işe koşma, meslektaşlarla ortaklaşa çalışmalar sürdürme), personel geliştirme süreçleri ve okul BİT kültürü (politikalar, liderlik yapıları, meslektaşlar arasında BİT kullanımına ilişkin bilgi beceri paylaşımı, BİT'in yenilikçi kullanımına ilişkin denemelerin desteklenmesi) arasında olumlu yönde anlamlı ilişkiler ortaya koymaktadır.

Uzak doğu ülkelerine ilişkin bir diğer etkililik araştırması da, Law (2000) tarafından okul kültürünün entegrasyona etkilerini ortaya koyabilmek için Hong Kong'da iki büyük okulda gerçekleştirilmiştir. Bu okullardan birisi 1948'de kurulmuştur ve farklı birimlerde öğrencilerin hizmetine sunulan 300 bilgisayara sahiptir. Bu okulda öğrenci başarısını attırmak için eğitimde niteliğin artması gerektiğine inanan liderlik vasıfları güçlü bir yönetici bulunmaktadır. Diğeri ise 1927'de kurulmuştur ve öğrencilerin kullanımına

dönük olarak 200 bilgisayara sahiptir. Bu okulda ise güçlü bir ortaklaşalık kültürü mevcuttur ve öğretmenler okulun öğretim programı geliştirme sürecine etkin katkı sağlamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, her iki köklü okulda da entegrasyon süreci oldukça başarılı biçimde gerçekleşmektedir. İki okulda entegrasyonda izlenen aşamalarda çeşitli farklılıklar olmasına karşın iki temel unsur benzeşmektedir: Okul çalışanları tarafından paylaşılan güçlü bir görev duygusu ve okul uygulamalarına yansiyacak açıklıkta ortaya koyulmuş bir vizyon. Law (2000) araştırması sonuçları, okul kültürü ve geleneğinin entegrasyon sürecinin başarısı üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Uzun tarihi geçmişe, güçlü bir geleneğe ve paylaşılan kültüre sahip olan okullarda BİT kaynaklarının öğretme-öğrenme süreçlerine entegrasyonu, geçmiş ve geleneği olmayan okullardan daha etkili biçimde gerçekleşebilmektedir. Benzer bir araştırma da Demetriadis, Barbas, Molohides, Palaigeorgiou, Psillos, Vlahavas, Tsoukalas ve Pombortsis (2003) tarafından Yunanistan'da gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, okulun epistemolojik kültürü sınıf içi etkinliklerde BİT kullanımını etkilemektedir. Öğrenmenin çoklu bir bağlamsal yapı içerisinde çeşitli bilgi kaynaklarıyla etkileşerek gerçekleşeceğine inanan okullarda BİT kaynakları sınıf içi uygulamalarda öğrenmenin geleneksel bilgi aktarımı yöntemiyle gerçekleşeceğine inanan okullardan daha etkili biçimde işe koşulmaktadır.

Waxman, Lin, ve Michko (2003) 1997-2003 arasında yayımlanmış 42 araştırmayı kapsayan, eğitimde BİT entegrasyonunun öğretme ve öğrenme üzerindeki etkilerini ortaya koymaya dönük bir meta-analiz çalışması gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre sınıf içi etkinliklerde BİT kaynaklarının kullanılması öğrencilerin bilişsel öğrenme çıktılarını anlamlı biçimde artırırken, duyuşsal öğrenme çıktıları üzerinde anlamlı düzeyde olmasa da bir olumlu etki, davranışsal öğrenme çıktıları üzerinde ise yine anlamlı olmayan olumsuz bir etki yaratmaktadır. Araştırmada elde edilen önemli bir sonuç da bu durumun kullanılan teknoloji türü, öğretimsel karakteristikler ve konu-alanlardan bağımsız oluşudur.

Eğitimde BİT entegrasyonunun etkilerini ortaya koymaya dönük önemli bir araştırma Kozma, McGhee, Qellmalz ve Zalles (2004) tarafından gerçekleştirilen, Dünya Bankası tarafından gelişmekte olan ülkelerde

yürütülmekte olan WorldLinks Programının değerlendirme araştırmasıdır. Araştırma sonuçlarına göre, okul BİT kaynaklarının zenginliği, okul dışından sağlanan BİT olanaklarının çokluğu ve öğretmenlere sağlanan mesleki gelişim olanaklarının niteliği, eğitimde BİT entegrasyonunun etkililiğini belirleyen temel unsurlardır. Okullarda öğretmen ve öğrencilerin BİT kaynaklarından etkin biçimde yararlanmasını artıran temel bir unsur da okul teknoloji koordinatörleridir. Araştırmaya katılan koordinatörlerin %70'i okullarında öğretmenleri yetiştirmeye yönelik eğitimler düzenlediklerini, %80'i öğrencilere eğitim verdiklerini, %57'si BİT altyapılarının sürdürülmesine ilişkin teknik işler yaptıklarını, %52'si yönetsel BİT kaynaklarının kullanımı konusunda destek verdiklerini ifade etmektedirler. Araştırma sonuçlarına göre, entegrasyon süreci öğrencilerin teknoloji, iletişim, bilgi işleme becerileri; teknolojiye ilişkin tutumları; farklı kültürlere ilişkin ilgi ve bilgi düzeyleri; okula ilişkin tutum ve okul süreçlerine katılım düzeyleri gibi unsurlarda artış meydana getirmektedir. Mezun olduktan sonra iş bulabilmeye ilişkin becerileri geliştirmektedir (Kozma ve diğerleri, 2004).

Öğretmenler üzerindeki etkiler incelendiğinde, WorldLinks okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayar donanım ve yazılım kullanımı, internet kullanımı, web sayfası geliştirme, öğretimde öğrenci gruplarından yararlanma, ortaklaşa öğrenci projelerini tasarlama ve yürütme, öğrenci materyallerini tasarlama ve değerlendirme, diğer öğretmenlerle ortaklaşa çalışma ve öğretim programına bilgisayarı entegre etme becerilerinin yanı sıra bilgisayar ve öğretime ilişkin tutumlarının geliştiği görülmektedir (Kozma ve diğerleri, 2004).

Araştırmada eğitimde BİT entegrasyonunu engelleyen unsurlar ise, donanım ve yazılım yetersizliği, elektrik enerjisi, telefon bağlantısı ya da internet servis sağlayıcısı yetersizliği, teknik destek yetersizlikleri, hizmetiçi eğitim yetersizlikleri, öğretmenlere sağlanan hazırlık zamanı yetersizlikleri, BİT etkinlikleri-öğretim programı uyumsuzluğu, yönetici ve meslektaş desteği yetersizlikleri, öğrencilerin teknolojiye gereğinden fazla değer vereceği endişesi, teknolojinin öğretmenin işini elinden alacağı endişesi ve okulda BİT kullanımına ilişkin ulusal politikaların yetersizliği biçiminde ortaya çıkmaktadır (Kozma ve diğerleri, 204).

2006 yılına gelindiğinde Balanskat, Blamire ve Kefala tarafından Avrupa ülkelerinde eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin olarak yürütülen 17 etki araştırmasının sonuçlarını irdeleyen bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, eğitimde BİT uygulamalarının etkileri öğrenme ve öğrenci üzerine etkiler, öğretme ve öğretmenler üzerine etkiler ve okullarda BİT entegrasyonu engelleyen unsurlar gibi üç boyut altında ele alınmaktadır. Balanskat ve arkadaşları (2006; 3-4, 25-36) BİT'in öğrenme ve öğrenciler üzerindeki etkilerini öğrenci başarı, performans ve devamı; güdülenme ve iletişim ve bilgi işleme becerileri; bağımsız öğrenme ve takım çalışması becerileri üzerine etkiler olarak gruplamaktadırlar. Araştırmada bu boyutta ortaya çıkan bazı ilginç bulgular şu biçimdedir (Balanskat ve dieğrleri, 2006: 3-4, 25-36):

- 7-16 yaş grubunda derslere devamı artırmaktadır.
- Çevrimiçi kaynakların işe koşulması konusunda deneyimli okullara devam eden öğrencilerin performans göstergelerinde deneyimsiz okullara devam eden öğrencilere göre daha yüksektir.
- BİT kaynakları zengin olan okullarda, öğrenci başarısına ilişkin olarak yetersiz olan okullara göre daha iyi sonuçlar elde edilmektedir.
- 16 yaş grubu çocuklar üzerinde gerçekleştirilen ulusal test sonuçları geniş bant erişimli sınıf ortamlarının öğrenci performansını anlamlı biçimde artırdığını ortaya koymaktadır.
- BİT kaynakları öğrencilerin, iletişim, bilgi işleme ve ortaklaşa çalışma becerilerini geliştirmektedir.
- Etkileşimli tahta kullanan okullara devam eden öğrencilerin ulusal İngilizce, matematik ve fen bilimleri sınavlarda bu tahtaları kullanmayan okul öğrencilerinden daha yüksek puan almaktadırlar.
- Etkileşimli tahta üzerinden sunulan çoklu ortam ve etkileşimli öğretim materyalleri özellikle ilköğretim düzeyinde öğrencinin derse ilişkin ilgi ve güdülenmesini artırmaktadır.
- BİT kaynakları sayesinde öğrenciler kendi öğrenme süreçlerinde daha fazla sorumluluk aldıklarını daha bireysel ve etkili çalıştıklarını düşünmektedirler.

Aynı araştırmada Balanskat ve arkadaşları (2006: 4-5, 36-50) bu çıkarımlar doğrultusunda eğitimde BİT entegrasyonunun öğretime süreci ve öğretmenler üzerindeki etkilerini; güdülenme, ortaklaşalık ve öğretim süreçlerinde verimlilik üzerine ve BİT yeterliği ve kullanımı üzerine etkiler olarak gruplamaktadırlar. Bu boyuttaki bulgular içerisinde dikkat çeken bazıları şu biçimdedir (Balanskat ve diğerleri, 2006: 4-5, 36-50):

- Öğretmenlere kişisel dizüstü bilgisayar sağlanması, işlerine ilişkin olumlu tutumlarını arttırmaktadır.
- BİT kaynakları ders planlarının etkililik ve verimliliğini artırmakta, ders hazırlama sürecinde öğretmenlerin ortaklaşa çalışmalarını sağlamaktadır.
- Etkileşimli tahta sınıf içi etkileşim olanaklarını arttırmıştır.
- Hükümet programları sayesinde öğretime sürecinde BİT temelli bir değişim olmuş, bununla birlikte bu programların yarattığı müdahale öğretmenlerin yaşamında yine BİT temelli bir rutin yaratmıştır.
- Öğretmenlerin temel BİT becerileri önemli biçimde gelişmiştir.
- Öğretmenler BİT kaynaklarını en çok geleneksel öğretim yaklaşımlarını sürdürmek amacıyla işe koşmaktadırlar.
- Ulusal gelişim programları öğretmenlerin pedagojik yeterlikleri üzerine oldukça düşük etkiler yaratmıştır.
- Öğretmenler henüz BİT'in yaratıcı potansiyelini ve öğrencileri bilgi üretme sürecine etkin biçimde dahil etme gücünü keşfetmemişlerdir.

Balanskat ve arkadaşları (2006: 5-6, 50-60) eğitime BİT entegrasyonunu engelleyen unsurları öğretmen-düzeyinde, okul-düzeyinde ve sistem-düzeyinde engeller olarak üç grup altında toplamaktadırlar. Öğretmen-düzeyinde BİT konusundaki yetersizlikler, güdülenme düzeylerinin düşüklüğü, öğretim süreçlerinde BİT kaynaklarını işe koşma konusunda özgüven eksikliği gibi unsurlar ortaya çıkmaktadır. Okul-düzeyinde, altyapı ve erişim olanaklarının yetersizliği, okulun BİT stratejisinin yokluğu ya da yetersizliği, proje-temelli öğrenme konusunda yeterli deneyime sahip olunmaması gibi etkenlerle karşılaşılmaktadır. Sistem-düzeyi engeller ise eğitim sisteminin geleneksel katı yapısı, öğretim programları, değerlendirme

sistemleri ve örgütsel yapıların sınırlamalarıdır (Balanskat ve diğerleri, 2001: 6, 54).

2000'li yıllarda BİT entegrasyonunun okul üzerindeki etkilerini, farklı bir kültür bağlamında inceleyen bir araştırma da Tubin (2007) tarafından İsrail'de gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre BİT entegrasyonu okulun iletişim örüntüsünü değiştirmektedir. Bu yapı içerisinde öncelikle okul-çevre ilişkisi değişmektedir. Entegrasyon süreci okulu daha çevresine duyarlı ve dengi diğer okullarla rekabet eden bir yapıya büründürmektedir. İnceleme okullarında görev yapan okul çalışanları, okullarını İsrail'in yenileşmesinde bir "rol model" olarak tanımlamaktadırlar. Bu yapı içerisinde açık kültür, katılımcı bir yönetim anlayışı yeni projelerle eğitimde ve toplumda yenileşme ön plana alınmaktadır. BİT kaynaklarını öğrencilerinin başarılarını sürdürmelerini sağlayacak pedagojik kaynaklar olarak algılamakta, okulun temel bir işlevi olarak öğrencilerin BİT becerilerini attırmak üzerinde de durmaktadırlar.

Tubin (2007) incelediği dokuz okulda BİT temelli değişimin, üç farklı yapıda yaşandığını vurgulamaktadır. Bu değişim yapılarından ilki eklenmedir (segmentation). Bu biçimde değişen okullarda BİT kaynakları yalnızca geleneksel eğitim-öğretim etkinliklerinin etkililiğini attırmak için işe koşulmaktadır. İkinci değişim biçimi katmanlamadır (Stratification). Katmanlama BİT entegrasyonunun okul hiyerarşisinde farklı rol ve sorumluluklar yaratmasını ve okulun işleyişini değiştirmesini tanımlamaktadır. Bu gruptaki okullarda entegrasyon sürecini yöneten bir yönetici (koordinatör) görev yapmakta ve BİT kaynaklarının okul tarafından yenilikçi biçimde özümsemesini kılavuzlamaktadırlar. Üçüncü değişim yapısı ise işlevsel farklılaşmadır. Bu biçimde değişim geçiren okullarda BİT'e dayalı yeni öğrenme ortamları geliştirmek ve okulun diğer süreçlerine BİT kaynaklarını entegre etmek için kurulmuş ayırık birimler yer almaktadır. Bu birimlerde BİT uzmanları öğretmenleri sınıf içi süreçlerine BİT'i entegre etmeleri konusunda yetiştirmekte ve yenilikçi BİT uygulamalarına ilişkin bilimsel çalışmalar yürütmekte; eğitsel radyo ve televizyon yayınları gibi etkinlikler gerçekleştirebilmektedirler (Tubin, 2007).

2000'li yılların ortalarında, eğitimde BİT entegrasyonunun etkilerine ilişkin bir araştırma da Teo (2006) tarafından Singapur yükseköğretim süreçlerine ilişkin olarak gerçekleştirilmiştir. Teo (2006) yüksek düzeyde BİT

altyapıları ve yüksek erişim olanakları bulunan ülkede öğrencilerin bilgisayara ilişkin tutumlarının farklılaşmasına neden olan unsurları belirlemeye çalışmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, tüm katılımcıların bilgisayara ilişkin tutumları oldukça yüksektir ve bu durum cinsiyete göre bir farklılaşma göstermemektedir. Teo'ya (2006) göre bu durum okulun sağladığı yüksek BİT ve eşit erişim olanaklarının bir sonucudur.

Bu yıllarda entegrasyonun etkilerine ilişkin farklı bir araştırma da, Cox ve Marshall (2007) tarafından BİT uygulamalarının öğrenci üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Buna göre BİT kaynaklarının öğrencinin bilgi ve anlayışını, dolayısıyla akademik başarısını artırması kısa, bilişsel yetilerinde meydana getirdiği değişim ise uzun dönemli etki olarak ele alınmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, entegrasyon sürecinin gerek kısa gerekse uzun dönemli etkilerinin ortaya çıkmasındaki en önemli unsur öğretmenlerin bu kaynaklardan yararlanma biçimleridir.

2000'lerin ortalarında entegrasyon süreçlerine ilişkin etki araştırmalarında önemli bir boyutu da, kültürel unsurlar oluşturmaktadır. Zhang (2007) entegrasyonun başarısını belirleyen önemli bir unsur olarak entegrasyonun amaç, politika ve uygulamalarının toplumun kültürel yapısıyla uyumlu olması üzerinde durmaktadır. Doğu uluslarının yöneldiği pek çok hedef, batı uluslarının kültürel temellerinden, epistemolojik inançlarından ve toplumsal değerlerinden gelmekte; doğu toplumu öğretmenleri kendi öğretim süreçlerinde bu hedefleri gereksinim olarak hissetmemekte, dolayısıyla gerçekleştirilmemektedir. Zhang (2007) Çin ve Hong Kong'da gerçekleştirdiği incelemelerde doğu toplumlarında eğitimin daha çok öğretmen-merkezli biçimde anlamlandırıldığı, bu nedenle bu kültürden gelen öğretmenlerin BİT kaynaklarını oldukça yoğun biçimde; bununla birlikte öğretmen-merkezli öğretim süreçlerini geliştirmek için işe koştuklarını ortaya koymaktadır.

2000'li yılların ortalarında kültür-entegrasyon ilişkisine yönelik bazı araştırmalarda da eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin toplumsal ve kültürel etkileri üzerinde durulduğu gözlemlenmektedir (Örn; Hyysalo, Johsson, Heiskanen, 2007; Müller, Gil, Hernández, Giró and Bosco, 2007). Müller ve arkadaşlarının (2007) incelemelerine göre, eğitimde BİT entegrasyonu okul üzerinden öğrenci, aile ve öğretmenin yaşam biçimini, dolayısıyla toplumu

etkilemektedir. Entegrasyon öğretmenler ve aileler için yeni ekonomik yükler getirmekte ve erişim eşitsizlikleri toplumsal yapıda bir sayısal ayrıklık yaratabilmektedir. Ayrıca, eğitim ortamında öğretmenlerin BİT kaynaklarını kullanma biçimlerindeki farklılıklar öğrencilerin bilgi toplumu becerilerinin gelişimi açısından da bir eşitsizlik ve ayrıklığa sebep olmaktadır.

2010'lu yıllara doğru eğitimde BİT entegrasyonunun dünya genelindeki durumuna ilişkin bir araştırma Plomp, Pelgrum ve Law (2007) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmada entegrasyonunun okul düzeyindeki başarısı öğretmen, öğretme-öğrenme süreçleri ve okul gibi üç gösterge değişkenle ortaya koyulmaktadır. Buna göre başarılı bir entegrasyon süreci öğretmenin şu özelliklerinden etkilenmektedir: Akademik ve mesleki geçmişi, BİT yeterlik ve kullanım düzeyi, pedagojik inanç ve yönelimleri, yeni öğretim stratejilerine ilişkin yeterlikleri, BİT'in eğitim-öğretim süreçlerindeki rolüne ilişkin anlayışı, değişime ilişkin istek ve hazır olma düzeyi, kurum ve sistem bazında destek algıları.

Öğretme-öğrenme sürecinde BİT entegrasyonunun başarısını belirleyen unsurlar, öğretim programında yenilikçi amaçların belirlenmesi, BİT temelli materyallerin sınıf içi süreçlerde yenilikçi öğretim stratejileriyle işe koşulması, yine yenilikçi değerlendirme yöntemlerinden yararlanılması ve öğretim etkinliklerinde okul dışı katılımcılara yer verilmesi biçiminde ortaya çıkmaktadır. Okul düzeyinde belirlenen etki unsurları ise okulun vizyon ve inançları, yenileşmenin geçmişi, BT altyapıları, okul entegrasyon stratejisi, mesleki gelişim stratejisi, teknik, yönetsel ve pedagojik destektir (Plomp, Pelgrum ve Law,2007).

Law, Lee ve Yuen (2009) tarafında Hong-Kong'da ve Pelgrum (2009) tarafından Avrupa ülkeleri üzerinde gerçekleştirilen geniş çaplı inceleme ve araştırmalar eğitimde BİT entegrasyonunun başarısını etkileyen sistem ve okul bazında üç farklı etki unsurunu okulda öğretmenlere sunulan liderlik, ülke eğitim politikalarında BİT kaynaklarının yenilikçi kullanımının teşvik edilmesi ve etkin izleme-değerlendirme çalışmaları yürütülmesi biçiminde ortaya koymaktadırlar. Benzer biçimde, Law, Le ve Yuen (2009: 161) de sistem ve okul bazında BİT'in yenilikçi ve yaratıcı kullanımına ilişkin olarak sağlanan liderlik ve desteğin öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerine BİT entegre etme düzeylerini önemli biçimde etkilediğini ortaya koymaktadır.

2009 yılında, Bingimlas tarafından eğitimde BİT entegrasyonunun başarısını engelleyen unsurlar üzerine bir araştırma gerçekleştirildiği görülmektedir. Araştırmada önemli bir engel olarak, öğretmenlerin değişime karşı dirençleri üzerinde durulmaktadır. Bu yaklaşıma göre, öğretmenlerin yeni teknolojiyi kullanmalarına ilişkin direncinin altında BİT kaynaklarından yararlanmanın sınıf içi etkinliklere katkı getirmediğine ilişkin inançları, BİT'in öğretim süreçlerinde işe koşulmasına ilişkin yetersizlikleri, BİT kaynaklarını ders plan ve uygulamalarına dahil etmek için yeterli zaman tanınmaması veya teknik destek yetersizlikleri gibi unsurlar yer alabilmektedir (Bingimlas, 2009). Bu noktada Bingimlas (2009), Cox, Preston ve Cox (1999) araştırmasının doğurgularından hareketle, bir direnç unsuru olarak öğretmenin mesleki uygulamalarını yerine getirirken BİT kaynaklarına gereksinim duymaması, başka bir ifade ile BİT kaynakları olmadan da işini oldukça iyi yaptığını düşünmesi üzerinde durmaktadır.

2000'li yılların sonunda entegrasyonun etkilerine ilişkin farklı bir araştırmanın da Choi ve Tang (2009) tarafından eğitimde yenileşme süreci ve öğretmenlerin örgütsel bağlılık düzeyleri arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla Hong Kong'da gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, eğitim reformlarının yarattığı değişim öğretmene öğrenci, okul ve öğretim işi için fazladan zaman ve emek harcama, sürekli kendini geliştirme gibi sorumluluklar yüklemektedir. Böylece eğitim reformu beraberinde, öğretmenlerin çalışma koşulları, iş yükleri ve saatlerinde fazladan bir yük ve belirsizliği de getirmektedir. İş yaşamındaki bu belirsizlik özellikle erken kariyer dönemindeki öğretmenlerin örgütsel bağlılık düzeylerini olumsuz yönde etkilemektedir. Entegrasyonun bir doğurgusu olarak ortaya çıkan okul ve öğretmen bazında performans ve verimliliğin değerlendirilmesi anlayışı, orta ve geç kariyer dönemindeki öğretmenlerde kişisel verimliliklerinin yeniliğe daha açık olan genç meslektaşları ile karşılaştırılması endişesini yaratmakta ve örgütsel bağlılıklarında azalmaya neden olmaktadır.

Etki araştırmalarının 2000'li yıllardaki seyri incelendiğinde, entegrasyonun etkileriyle birlikte bu etkilerin kaynakları üzerinde de önemle durulduğu gözlemlenmektedir. Dönem araştırmaları BİT entegrasyonunun öğrenci, öğretmen, yönetici, okul, öğretme-öğrenme süreci ve toplum gibi çevreler üzerinde etkiler yaratmakta olduğunu; ayrıca bu sürecin öğretmen,

okul, sistem ve toplum bazında çeşitli değişkenlerden etkilendiğini ortaya sermektedir.

Dönem araştırmalarına göre, BİT entegrasyonu öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal anlamda gelişimini olumlu yönde etkilemekte, başka bir söyleyişle akademik başarılarını, güdülenme düzeylerini, derse ve okula ilişkin devam düzeylerini, ayrıca BİT kaynakları, bu kaynakların derste kullanımı, ilgili ders ve okula ilişkin tutumlarını olumlu biçimde etkilemektedir. BİT, iletişim, bilgi-ışleme, farklı kültürlerle saygılı biçimde etkileşme, bireysel ve ortaklaşa öğrenme, problem çözme, kendini ifade etme, kendi öğrenme sorumluluğunu alma (öz-düzenleme) ve mezun olduktan sonra nitelikli iş bulabilme becerilerini geliştirmektedir. Bununla birlikte bu boyutta ortaya çıkan ilginç bir bulgu BİT kaynaklarının kısa süreli eğitsel BİT uygulamaları içerisinde öğrenci başarısı ve güdülenmesini daha çok artırdığı ve uzun dönemli uygulamalarda bu etkinin azaldığıdır. Bu noktadan hareketle entegrasyon sürecinin öğrenen üzerindeki bir grup olumlu etkisi üzerinde yenilik etkisinin de payı olduğu düşünülebilir.

Öğretmen üzerinde meydana gelen etkiler incelendiğinde, öğretmenlerin BİT kaynaklarını yenilikçi öğretim stratejilerini işe koşturmak yerine, varolan öğretim strateji ve yöntemlerini desteklemek amacıyla kullanmakta oldukları görülmektedir. Bu dönemde öğretmenler BİT kaynaklarını yönetsel görevlerini yürütme, internete girme, rapor yazma, sunum hazırlama, ders planı yapma, ödev dağılımı yapma, ödev toplama ve inceleme, iletişim kurma gibi amaçlarla kullanmaktadırlar. Entegrasyon süreci öğretmenlerin BİT, öğretimde öğrenci gruplarından ve ortaklaşık süreçlerinden yararlanma, ortaklaşa çalışma gibi becerilerini geliştirmekte, verimliliklerini artırmakta; BİT, öğretim süreçleri ve öğretmenlik mesleğine ilişkin olumlu tutumlarını artırmaktadır. Bununla birlikte iş yükü, çalışma saatleri ve koşullarında bir artışı yaratmaktadır. Ayrıca, entegrasyon sürecinin yarattığı belirsizlik, yoğunluk ve BİT kullanım durumunda cinsiyet ve yaş gibi değişkenlere koşut biçimde ortaya çıkan ayrıklık öğretmenlerin örgütsel bağlılık düzeylerinde bir düşüşü de beraberinde getirmektedir. Entegrasyon sürecinin öğretmen üzerindeki bir olumsuz etkisi de mesleki ve günlük yaşamında BİT temelli bir rutin yaratmasıdır.

Okul üzerindeki etkilere bakıldığında BİT kaynaklarının okulun yapısı, işleyişi ve öğretme-öğrenme süreçlerinde yarattığı dönüşümün dışında iletişim örüntüsünü değiştirdiği, okulu çevreye daha duyarlı hale getirdiği, okul vizyonunda rekabetçi ve katılımcı bir dönüşüm ve temel amaçlarında BİT temelli bir değişim yarattığı ortaya koyulmaktadır. Entegrasyon süreçlerinin okulun yöneticileri üzerinde de çeşitli etkileri ortaya çıkmaktadır. Buna göre entegrasyon süreci yöneticilerin iş yapma biçimlerini değiştirmekte, koordinatör müdür yardımcısı gibi yeni bir rol ortaya çıkarmaktadır. Toplumsal ve kültürel etkileri boyutunda ise öğrenci, öğretmen ve aile yaşamı üzerinden toplum yaşamını değiştirdiği; ayrıca topluma yeni ekonomik yükler getirdiği ve toplum katmanları arasındaki sayısal ayrıklığı artırdığı ortaya çıkmaktadır. Sayısal ayrıklığı arttıran unsur sadece sosyoekonomik koşullar değildir. Öğretmenlerin geleneksel ve yenilikçi öğretim stratejilerini işe koşma farklılıkları da öğrencilerin bilgi toplumu becerileri arasında önemli bir ayrıklık meydana getirmektedir. Öğretme-öğrenme süreçlerindeki etkilere bakıldığında öğretimsel amaçlarda bir değişim yarattığı, öğrenci-merkezli öğretim anlayışı ve yeni öğretim strateji ve yöntemleri getirdiği ve okul dışı çevreleri öğretim sürecine dahil ettiği görülmektedir.

Entegrasyon sürecinin başarısını engelleyen unsurlara bakıldığında araştırmalarda en çok ortaya çıkan etkenlerin sistem bazında olduğu görülmektedir. Eğitim politikalarının yenilikçi BİT kullanımını özendirilmesi, öğretmenlere sunulan hizmetiçi eğitim olanakları, eğitsel yazılımların niteliği, öğretim programlarında BİT entegrasyonu ve okula sağlanan kaynak ve materyaller- program uyumu, değerlendirme sisteminin entegrasyon amaç ve uygulamalarıyla uyumu, eğitim sisteminin yapı ve işleyişi ve eğitimde BİT entegrasyonu örgütlenmesi, izleme ve değerlendirme, sürdürülebilirlik ve okulu güdüleme politika ve mekanizmalarının varlığı gibi unsurlar entegrasyon sürecinin başarısını etkilemektedir. Araştırma bulguları günümüzde farklı ülkelerde yürütülmekte olan uygulamaların genelinde öğretmenlere yeterince hizmetiçi eğitim olanağı tanınmadığı, entegrasyonun amaçladığı öğrenme becerileri ve okullara sağlanan BİT kaynakları ile öğretim programları arasında bir uyum olmadığı, ayrıca öğretim programları içerisinde öğretmene BİT etkinliklerini planlama ve gerçekleştirmeye dönük zamanın ayrılmadığını göstermektedir.

Entegrasyon sürecini okul bazında etkileyen unsurlara bakıldığında, elektrik ve telefon altyapıları, BİT altyapıları, erişim ve güncelleme olanakları, paylaşılan bir vizyon, ortak görev duygusu, okulun geçmişi ve geleneği olması, okul BİT strateji ve planının varlığı, okulun BİT konusundaki deneyimi ve geçmişi, çevrimiçi öğrenme süreçlerine ilişkin olgunluğu, mesleki gelişim stratejisinin varlığı, öğretmenlere sağlanan teknik, pedagojik ve yönetsel destek, liderlik, kurum kültürü, bu kültür içerisinde okulun epistemolojik yönelimi ve okul teknoloji koordinatörünün varlığı ile karşılaşılmaktadır.

Entegrasyonu öğretmen bazında etkileyen unsurlar öğretmenin akademik geçmişi, mesleki geçmişi, deneyimi, BİT yeterlik düzeyi, kullanım düzeyi, pedagojik inanç ve yönelimleri, yenilikçi öğretim strateji ve yöntemlerine ilişkin yeterliği ve deneyimi, BİT ve BİT'in eğitim-öğretim süreçlerindeki rolüne ilişkin algısı, BİT'in öğrenen başarısına etkisine ilişkin algısı, değişime ilişkin isteği ve hazır olma düzeyi, değişime karşı direnci, öğretimde BİT kullanımına ilişkin özgüveni ve güdülenmesi, entegrasyona ilişkin korkularının varlığı biçiminde ortaya çıkmaktadır. Kültür bazında unsurlar ise entegrasyonun ilgili toplumun kültürel gereksinimlerine cevap vermesi, ayrıca eğitim, öğretim, öğretmen, öğrenci, okul, öğretme-öğrenme süreçlerine ilişkin toplumsal bakış açısı, inanç ve algılardır. Bu boyutta ilginç bir vurgu Doğu toplumlarında Batı kökenli entegrasyon projelerinin başarısız olması durumuna ilişkindir. Buna göre, günümüz entegrasyon süreçlerinin merkezindeki beceriler ve bunlara ilişkin öğretimsel stratejiler Batı kültürünün, kültürel gereksinim ve kabullerinden doğmakta, Doğu kültürünün kültürel gereksinimlerine uymamakta, bu toplumlardaki eğitim anlayış ve inançlarıyla uyumsuzdur.

2010 yılında Inan ve Lowther tarafından okul ve öğretmen karakteristikleriyle sınıf içi süreçlere BİT entegrasyonunun başarısı arasındaki ilişkileri ele alan özgün bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin BİT yeterlik düzeyleri, sınıf içi etkinliklerde teknoloji kullanımına ilişkin hazır olma düzeyleri, ayrıca bu kaynakların olumlu etkiler yaratacağına ilişkin inançları BİT kullanım durumlarını olumlu biçimde etkilemektedir. Bu durum okulda öğretmene sunulan genel ve teknik destek ve okulun bilgisayar varlığıyla doğru, öğretmenin yaşı ve deneyim düzeyi ile ise ters orantılı biçimde değişmektedir.

2010'lu yıllarda mobil teknolojilerin entegrasyon sürecine dahil olmasına koşut biçimde alanyazında da bu kaynakların etkilerine ilişkin araştırmalara rastlanmaktadır. Karsenti ve Collin (2011; 2012) Kanada'da ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında işe koşulan dizüstü bilgisayarların etkilerini ortaya belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri araştırma sonucunda, mobil kaynakların öğretmenin eğitsel BİT kullanımını, dolayısıyla öğretimdel rol ve sorumluluklarını, okul dışına genişlettiğini ortaya koymaktadırlar. Öğrenciler dizüstü bilgisayarlardan araştırma yapmak için yararlanmaktadırlar. Bunun dışında rapor ve sunum hazırlamak ve sınıf içerisinde sunum yapmak için bu kaynakları kullanmaktadırlar. Sınıflarda dersler genellikle proje-temelli olarak yürütülmekte, dolayısıyla öğrenciler bu etkinlikleri proje süreçlerinde gerçekleştirmektedir. Öğrenme etkinlikleri dışında öğrenciler dizüstü bilgisayarlarından Facebook gibi çeşitli sosyal paylaşım ağlarına ve Youtube gibi video paylaşım ortamlarına erişmektedirler (Karsenti ve Collin, 2011; 2012).

Araştırmada dizüstü bilgisayarların eğitim ortamlarında etkin biçimde işe koşulmasını engelleyen unsurlar teknik ve pedagojik zorluklar olarak ortaya çıkmaktadır. Teknik zorluklar genelde dizüstü bilgisayarlarda görülen arızalar ve işlev bozukluklarıdır. Pedagojik zorluklar ise öğrencilerin çevrimiçi eğitsel uygulamalar ya da öğrenme platformalarını sıkıcı bulmaları ve boş zamanlarında bunlar yerine farklı çevrimiçi etkinliklerde zaman geçirmeyi tercih etmeleridir. Bununla birlikte sınıf içi etkinliklerde bu kaynakları daha çok eğitsel amaçlarla işe koşmaktadırlar. Araştırmacılar bu noktada sınıf içi süreçlerde öğrencilerin dizüstü bilgisayarlardan çok fazla yararlanmasının yarattığı "tekno-eğitsel doygunluğun (techno-educative maturity)" onları okul dışında bu kaynakları farklı amaçlarla kullanmaya ittiği üzerinde durmaktadır (Karsenti ve Collin, 2011; 2012).

2010'lu yıllarda mobil teknolojilerin de entegrasyon süreçlerine dahil olmasıyla etki araştırmalarının bulguları arasında öğretmen ve öğrencilere dönük yeni rol, sorumluluk ve zorluklar ortaya çıkmaktadır. Öğrenme süreçlerinin okul yaşamı dışına taşmasıyla öğretmen sorumlulukları arasına öğrencilerin okul dışı öğrenme etkinliklerini yönetme ve kılavuzlama, öğrenci, veli ve meslektaşlarla etkili iletişim süreçleri yürütme gibi unsurlar eklenmektedir. Mobil teknolojiler öğrencilerin sınıf dışındaki öğrenme

olanaklarını ve öğrenme süreçlerindeki otonomilerini arttırmakta; bununla birlikte teknoloji yoğun öğrenme ortamı bir tekno-eğitsel doygunluğa neden olmaktadır.

Eğitimde BİT Entegrasyonunun Türkiye’de Ortaya Çıkardığı Etkiler

Türkiye’de eğitimde BİT entegrasyonu ilişkin öncül bir araştırma Özar ve Aşkar (1997) tarafından Türk okullarında BİT kaynaklarından yararlanma durumlarını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde 1980’lerin başında beri Türkiye’de sürdürülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu faaliyetlerinin yeterince planlanmadığı ve bu süreçte okulların ne gibi gereksinimlerinin olduğunun açık biçimde ortaya koyulmadığı görülmektedir. Kılıç ve Özdemir’in (2004) de bilgi teknolojisi sınıflarının dağılımları ve sürekliliğine ilişkin politika ve uygulamaları konu ettikleri araştırmalarında benzer bulgulara ulaşmışlardır. Buna göre, Türk Eğitim Sistemi altyapı olanakları, insan kaynakları geliştirme süreçleri ve okulların yönetsel yapılanması açısından başarılı bir BİT entegrasyonu sürecini gerçekleştirmeye hazır değildir. Eğitici bilgisayar formatörleri yalnızca bilgisayar donanımı, işletimi, ofis yazılımları ve çeşitli programlama dillerine ilişkin eğitimler almışlardır. Ayrıca, bu eğitimlerde de belirli bir standart güdülmemiş, her eğitici formatöre eşit eğitim verilememiştir. Verdikleri eğitimler incelendiğinde de bunların ağırlıklı olarak bilgisayar okur-yazarlık becerilerini geliştirmeye dönük olduğu görülmektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre, Türk okullarında BİT altyapılarında ve erişim olanaklarında önemli yetersizlikler ve eşitsizlikler bulunmaktadır. Varolan eğitim yazılımlarının niteliği düşüktür. Ulusal öğretim programı bilgisayar kaynaklarının eğitim-öğretim etkinkilerinde kullanımına uygun biçimde düzenlenmemiştir. Okullarda bilgisayar kaynaklarından faydalanmada öğretim programı ve öğretmenden kaynaklanan yetersizliklerin yanı sıra, öğrenci sayılarının çokluğu, fiziksel ve teknik yetersizlikler gibi engeller söz konusudur. Yönetim ve denetim sisteminde görev yapan insan kaynakları eğitimde BİT entegrasyonuna ilişkin yeterli düzeyde eğitim almamış,

entegrasyonun yönetimi ve denetimine ilişkin ölçütler belirlenmemiştir. Araştırmaya göre, bilgisayar laboratuvarı bulunan ve öğrenci sayıları 400-2.250 arasında değişen okullarda, öğrenci-bilgisayar etkileşimi haftalık 34-43 dakikadır. Bu durum MEB'in eğitimde BİT entegrasyonu sürecinde güttüğü amaçları karşılamakta oldukça yetersiz kalmaktadır (Kılıç ve Özdemir, 2004). Kılıç ve Özdemir (2004) araştırması bulguları da Özar ve Aşkar (1997) araştırmasına benzer biçime, inceledikleri dönemde Türkiye'de eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarında altyapıların sağlanması ve sürdürülmesi, öğretmenlerin mesleki gelişimi ve entegrasyon sürecinin yönetilmesine ilişkin bir ulusal strateji ya da plan geliştirilmiş olmadığını ortaya koymaktadır.

Entegrasyonunun etkilerine ilişkin oldukça geniş kapsamlı bir araştırma, 2004 yılında ilköğretim okullarına kurulan bilgi teknolojisi sınıflarının etkilerine yönelik olarak gerçekleştirilmiştir (Veri Araştırma, 2004). Araştırma sonuçlarına göre İl MEM'lerinin yalnız %25'i kendilerini BİT kullanımı konusunda yeterli görmektedir. İl eğitici bilgisayar formatör öğretmenleri öğretmen yetiştirme sürecinde sorumluluklarını tam olarak yerine getiremediklerini düşünmekte; bu sorunun temel nedenleri olarak asıl görevlerinin çok zaman alması ve formatörlük görevini yerine getirecek zaman bulamamaları, il eğitici formatörü ile İl MEM arasındaki eşgüdüm yetersizliği, okulların BİT altyapılarının yetersizliği, formatörün yetki ve sorumluluğunun belirsizliği, teknik bilgilerinin yetersizlikleri, okul yöneticileri ve öğretmenlerin BİT eğitimlerine ilgisizliği, hizmet içi eğitimlerin düzensizliği ve yeterli kurumsal destek alamamaları üzerinde durmaktadırlar (Veri Araştırma, 2004: 22, 26-27).

İl MEM yetkilileri ve eğitici formatör öğretmenlerine göre, hizmetiçi eğitim etkinlikleri, ücretsiz internet erişimi, BT sınıfları ve eğitsel yazılımlar konusunda yapılan toplantılar, bilgisayar öğretmenleri ve bilgisayar dersinin zorunlu olarak seçilmesi gibi uygulamalar okullarda bilgisayar kullanımını teşvik etmektedir (Veri Araştırma, 2004: 42-43).

Okullar üzerinde yapılan incelemelerde BİT entegrasyonunun öğrenciler, öğretmenler ve yöneticilerin teknoloji kaynakları ile tanışmalarını sağladığı görülmektedir. 2004 yılında incelenen okullara devam eden öğrencilerin %55'inin okul dışında BİT kaynaklarına erişemiyor olması, BT sınıflarının bu açıdan önemini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte okulların

BT sınıflarından etkin ve verimli biçimde yararlanma konusunda bilinçlendirilmedikleri; BT sınıfı donanımlarının genelde yetersiz ve düşük hızlı olduğu; temel bilgisayar birimleri, çevre donanımları ve ağ arızaları, ayrıca BT sınıflarının elektrik altyapısı gibi sorunlarla sık sık karşılaştığı görülmektedir (Veri Araştırma, 2004: 47-57, 62, 142). Bilgisayar formatör öğretmenlerinin sorumlulukları incelendiğinde, okul ve BT sınıf donanımlarının bakım onarım ve kontrolünü sağlamak, bilgisayar derslerini yürütmek, BT sınıfını ders dışı zamanlarda açık tutmak, okul web sitesini hazırlamak ve yönetsel BİT süreçlerinde destek sağlamak gibi unsurlarla karşılaşılmaktadır (Veri Araştırma, 2004: 47-57).

Araştırmada okullarda yürütülen bilgisayar derslerinin verimlilik durumları da incelenmiştir. Bu dersler öğrencileri bilgisayarlar, ofis yazılımları, grafik yazılımları ve internet kullanımı konusunda geliştirmektedir. Buna karşın sınıfların kalabalık ve bilgisayarların yetersiz oluşu, altyapı ve eğitsel yazılım yetersizlikleri, ders saatlerinin yetersiz ve dersin seçmeli bilgisayar derslerinin verimliliğini olumsuz biçimde etkilemektedir (Veri Araştırma, 2004: 82-83, 89). Araştırmada ortaya çıkan önemli bir sorun durumda öğretmenlerin BİT kaynaklarından yeterince yararlanmamasıdır. Bu durumun nedenlerine bakıldığında öğretmenlerin BİT alanındaki yetersizlik, ilgisizlik ve isteksizlikleri; öğretimde BİT kullanımına ilişkin yeterince gelişim olanağı ve zamanı bulamamaları; ayrıca altyapı ve eğitsel yazılım yetersizlikleriyle karşılaşılmaktadır (Veri Araştırma, 2004: 93-119).

2007 yılına gelindiğinde, Temel Eğitim Projesi II. Fazı'nın etkilerini ortaya koymak üzere MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı tarafından 26 ilde yer alan 417 ilköğretim okulu üzerinde geniş kapsamlı bir araştırma gerçekleştirilmiştir (MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007: 25-28). Araştırma sonuçlarına göre Türkiye'nin eğitimde BİT entegrasyonu politikaları uygulanabilir. Bununla birlikte MEB merkez teşkilatından taşra MEM'lere doğru gidildikçe entegrasyon politikalarının uygulanabilir olduğu görüşü zayıflamaktadır. Merkez teşkilatında bu konuya ilişkin bir anaplan, zaman çizelgesi, bütçe planı, örgütsel yapı, uzman birimler (politika geliştirme, mesleki gelişim, program geliştirme vb.) ve izleme/değerlendirme planı gibi unsurlar mevcutken taşra teşkilatlarına doğru

bu yapılanma bileşenlerinin gücü zayıflamaktadır. Okullara doğru inildikçe ise, okul çalışanlarının büyük çoğunluğunun ülke eğitim politikaları ve politika geliştirici birimler hakkında fikir sahibi olmadıkları görülmektedir.

Altyapı durumları incelendiğinde okullarda bilgisayar dağılımları konusunda bir dengesizliğin olduğu görülmektedir. İnceleme okullarında okul başı ortalama bilgisayar sayısı 30'dur. Bununla birlikte okul başı bilgisayar sayıları 1-140 arasında değişmektedir. Okullarda bilgisayar en çok idari işlerde sonrasında sırasıyla öğrenme-öğretme, bilgi-iletişim, rehberlik, materyal hazırlama, ölçme değerlendirme ve araştırma süreçlerinde işe koşulmaktadır. Öğretmenler bilgisayarlara öğretmenler odası, yönetici odası, sınıf ve kütüphaneden erişmektedirler. Öğretmenlerin %48'i bu kaynakları haftada 1 saatten az, %29'a yakını haftada 1-3 saat arasında kullanmaktadır. Öğrencilerin ise sadece %38'i ders dışı saatlerde okul BİT kaynaklarından yararlanabilmektedirler (MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007: 60, 62, 70-71, 119).

Öğretme-öğrenme süreçlerinde BİT'in işe koşulma durumu incelendiğinde, öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı kazandırmak, internette bilgi aramak, öğrencilere temel uygulama programlarına ilişkin beceri kazandırmak, iletişim kurmak, sunum yapmak, öğretim materyali hazırlamak, gibi amaçlarla işe koşulduğu görülmektedir. BİT kaynaklarından bilgisayar, fen ve teknoloji, sosyal bilgiler, Türkçe, matematik, müzik, yabancı dil ve resim-iş derslerinde yararlanılmaktadır. Öğretmenler BİT kaynaklarını en çok öğretim sürecinde yardımcı bir araç olarak, ayrıca internetten bilgi/materyal arama amacıyla kullanmaktadırlar (MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007: 75-80). BİT kaynaklarının öğretmenlerin öğretim materyali hazırlama ve öğrencilerin ödev yapma süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Bunun dışında kısmen de olsa sınıfta öğrenci-merkezli öğrenme etkinlikleri yaratma ve grup etkinliklerine daha çok zaman ayırma gibi yenilikçi öğretim uygulamaları da ortaya çıkmaktadır. Öğrenciler BİT kaynaklarından en çok ödev yapma, oyun oynama, bilgi arama, yazı yazma ve resim çizme amacıyla yararlanmaktadır (MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2007: 80-88, 108-116).

Eğitimde BİT entegrasyonun öğrenci başarısı üzerine etkilerini ilişkin olarak pek çok dünya ülkesi ile karşılaştırılabilir göstergeler sunan önemli bir

veri kaynağı da Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması (/Trends in International Mathematics and Science Study-TIMSS) sınavıdır. TIMSS 2007 8. sınıf sonuçları incelendiğine, Türkiye'nin matematik başarı dağılımında 51 ülke içerisinde 30, fen başarı dağılımlarında ise 31. sırada ve her iki alana ilişkin başarı sıralamasında düşük başarılı ülkeler grubunda yer aldığı görülmektedir (Akt: Şişman, Acat, Aypay ve Karadağ, 2011: 49-51, 219-221). TIMSS 2007 araştırması okulda öğrenciye sunulan öğrenme kaynağı çeşitliliği (basılı, teknoloji tabanlı vb.) ile matematik ve fen başarısı arasında doğrudan ilişkiler bulunduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencisine okul ortamında daha çok kaynak sunan Singapur, Hong Kong, Slovenya, Çek Cumhuriyeti ve Avustralya gibi ülkeler gerek matematik gerekse fen başarısında ilk sıralarda yer almaktadırlar. Türkiye ise öğrencisine okul ortamında sunduğu kaynak açısından 40. sırada yer almaktadır (Akt: Şişman ve diğerleri, 2011: 167, 339). TIMSS 2007 sonuçları BİT kaynaklarının işe koşulduğu öğrenci-merkezli öğrenme stratejilerinin öğrencilerin matematik ve fen başarısını artırdığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte Türkiye bu kategorilerde araştırmaya katılan ülkeler içerisinde alt sıralardadır (Akt: Şişman ve diğerleri, 2011: 148-150; 318-322). TIMSS 2007 araştırmasında öğrencilerin matematik ve fen başarısı ile ilişkileri incelenen bir diğer değişken grubu da evden erişilebilen bilgi kaynaklarıdır. Araştırma sonuçları öğrencilerin evde bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olma durumu ile matematik ve fen başarısı arasında olumlu yönde ilişkiler bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda yapılan karşılaştırmada Türkiye'de evde bilgisayar ve internet bulunması boyutunda TIMSS ortalamasının oldukça altında kalmaktadır (Şişman ve diğerleri, 2011: 104, 276). TIMSS 2011 sonuçlarında da benzer biçimde gerek matematik başarısında gerek se evde BİT kaynaklarına sahip olma düzeyinde TIMSS ortalamalarının çok uzağında kalındığı görülmektedir (Yücel, Karadağ ve Turan, 2013: 20-24, 35). Çelen, Çelik ve Seferoğlu'da (2009) 2003-2009 OECD tarafından OECD ülkeleri temelinde yürütülen ve temel eğitimin öğrencileri bilgi toplumu süreçlerine hazırlama düzeyine ilişkin ipuçları vermek amacıyla gerçekleştirilen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Program for International Student Assessment-PISA) sınav

sonuçları üzerindeki incelemeleri de TIMSS değerlendirmeleriyle benzer sonuçlar ortaya koymaktadırlar.

Akbaba-Altun (2006) ve Yıldırım (2007) tarafından Türkiye’de BİT entegrasyonunun başarısını etkileyen unsurları belirlemeye dönük olarak gerçekleştirilen araştırmalarda, entegrasyonu sürecinde altyapı, personel gelişim süreçleri, öğretim programı, yönetsel ve denetsel süreçler açısından yetersizlikler bulunduğu ortaya koyulmaktadır. Buna göre BT sınıfları uygun fiziki ve teknolojik koşullara sahip değildirler. Bilgisayar başına 4-5 öğrenci düşmektedir, ayrıca bu sınıflarda güvenlik ve sürdürülebilirlik açısından yeterli düzeyde önlem alınmış değildir. Hizmetiçi eğitim kurslarında eğiticiler özellikle BİT becerileri konusunda yetersizdir. Bu eğitimler öğretmen ve yöneticilerin gereksinimine göre düzenlenmemiştir. Eğitim sistemi içerisinde bilgisayar formatör öğretmenlerinin görev tanımları açık biçimde yapılmamıştır ve bu durum ağır bir iş yükünü beraberinde getirmektedir. Okullara sağlanan eğitsel yazılımlar öğretim programlarıyla; öğrenen gereksinim ve düzeyleri ile uyumlu değildir.

Akbaba-Altun (2006) araştırması sonuçlarına göre, okul yöneticileri teknik bilgi ve beceriler açısından yetersizdirler. Bu yetersizlikleri BİT entegrasyonuna ilişkin sorunların çözümüne yeterince destek sağlamalarını, dolayısıyla okullarında teknoloji liderliği rolünü üstlenmelerini güçleştirmektedir. Entegrasyon süreci okul yöneticilerine okul BİT kaynaklarının korunmasına ilişkin yeni bir sorumluluk getirmekte, bu sorumluluk yöneticiler üzerinde bir kaygı yaratmaktadır. Sistem bazında ise, MEB okullarda BT sınıflarından yararlanılmasına ilişkin yönetici, bilgisayar öğretmeni ve müfettiş yetki ve sorumluluklarını içeren bir yönetmelik geliştirmemiştir. Bu durum okullarda BİT kaynaklarından yararlanmada rol ve yetki çatışmaları yaşanmaktadır. İlköğretim müfettişleri yeterince BİT deneyimine ve BT sınıflarının etkin kullanımı konusunda öğretmene yol gösterici düzeyde bilgi ve beceriye sahip değildirler. Bu durum denetim mekanizmasının eğitimde entegrasyonu sürecinde işlevini tam olarak yerine getirmesini engellemektedir.

Türkiye’de eğitimde BİT entegrasyonunun etkilerine dönük olarak gerçekleştirilen çalışmaların bir bölümünün BİT alan dersleri ve bu dersleri yürüten bilişim teknoloji öğretmenleri üzerine yoğunlaştığı görülmektedir.

Böyle bir araştırma Seferoğlu (2007) tarafından, ilköğretim bilgisayar dersi programı (1-8. sınıflar) ve programın uygulanmasında yaşanan sorunları ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, program öğrencilerin amaçlanan BİT yeterliklerini kazanmasında oldukça etkilidir; bununla birlikte bilgisayar dersinin ilköğretimde seçimlik ders olarak yer alması, bu derste öğrenci performans ve başarısının notla değerlendirilmemesi, ders saatlerinin yetersiz oluşu, veliler ve okul yöneticilerinin bu derse yeterli düzeyde önem vermemeleri gibi unsurlar uygulamada güçlükler yol açmaktadır. Deryakulu ve Olkun da (2007) bilişim teknolojileri öğretmenlerinin mesleki sorunlarını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirdikleri araştırmalarında, bu öğretmenlerin yaşadıkları güçlükleri rol çatışmaları, yetersiz öğretmen istihdam politikaları, altyapı ve teknik destek yetersizlikleri, bilgisayar dersinin öğretim programındaki yeri, meslektaşları tarafından yeterince takdir görmeme, okul yönetiminin destekleyici olmayan tutumları, bilgisayar eğitimi alan içeriğinin çok hızlı değişmesi, hizmetiçi eğitim programlarının yetersizlikleri, denetim ve yönlendirme eksiklikleri, sınıf öğrenci sayılarının çokluğu ve öğrencilerin ilgisizliği biçiminde ortaya koymaktadır.

Aşkar, Usluel ve Mumcu (2006) Türkiye’de öğretmenlerin bilgisayar kullanım durumlarına ilişkin olarak gerçekleştirdikleri araştırmalarında öğretmenlerin bilgisayarlardan öğretimsel amaçlardan daha çok kişisel ve yönetsel amaçlarla yararlanmakta olduklarını ortaya koymaktadır. Tezci’de (2009) araştırmasında, öğretmenlerin bilgisayarı en çok internete girme, metin, grafik, çizelge, veri tabanı ve sunum hazırlama, e-posta alıp gönderme, web sayfası hazırlama gibi amaçlarla kullandıklarını ortaya koymaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin küçük bir kesimi BİT kaynaklarından mikro dünya (microworld), kavram haritası gibi yenilikçi yöntemler içerisinde yararlanmaktadır.

2010’lu yıllarda Türkiye’de eğitimde BİT entegrasyonunun etkilerine ilişkin olarak gerçekleştirilen araştırmalar incelendiğinde Eğitimde FATİH Projesi’ne koşut olarak etkileşimli tahtaların da konu edildiği görülmektedir. Kırbağ Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci (2011) 6. sınıf öğrencileri üzerinde etkileşimli tahtanın öğrenci başarısı ve güdülenmesi üzerine etkilerini ortaya koymayı amaçlayan araştırmalarında, öğrencilerin etkileşimli tahta kullanılan

fen ve teknoloji derslerini daha eğlenceli bulduklarını, bu derslerde daha iyi öğrendiklerini ve daha çok devam ettiklerini belirlemişlerdir. Benzer şekilde, Erdik, Adıgüzel, Adıgüzel, Sivri ve Küçük (2013) tarafından etkileşimli tahtanın ortaöğretim öğrencileri üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları, etkileşimli tahta kullanımının öğrencilerin LGS ortalamaları, yanı sıra okula ve özellikle fen, matematik gibi sayısal derslere olan ilgi ve katılım durumunu arttırdığını göstermektedir. Bununla birlikte Kayaduman, Sırkaya ve Seferoğlu (2011) öğretmen yeterliklerini FATİH Projesi bağlamında ele aldıkları araştırmalarında, projenin öngördüğü amaçlarla öğretmenlere sağlanan mesleki gelişim olanakları arasında önemli ayrıklıklar bulunduğunu ortaya koymaktadırlar. Benzer biçimde, Keser ve Çetinkaya (2013) tarafından bilişim teknolojisi öğretmenlerinin mesleki sorunlarını ortaya koymak üzere gerçekleştirilen araştırma sonuçları, 2010 döneminde bu öğretmenlerin görev tanımlarının belirsizliğinin sürdüğünü; ayrıca bu öğretmenlerin bilişim teknolojileri dersinin seçmeli oluşu ve notla değerlendirilmemesi, paralel olarak öğrenciler, diğer öğretmenler, yöneticiler ve veliler tarafından bilişim teknolojileri alanına yeterince önem verilmemesi ve ders saati yersizliklerinin tek bir okulda görev yapmayı zorlaştırması gibi sorunlarla karşı karşıya olduklarını ortaya koymaktadır.

Türkiye’de yürütülen etki araştırmaları incelendiğinde, uluslararası alanyazına koşut biçimde ortaya çıkan temel iki sonucun, öğretmenlerin BİT kaynaklarını kendilerinden beklenen amaç ve biçimde işe koşmadıkları ve entegrasyon süreçlerinin öğrenci başarısında beklenen artışı sağlayamadığı olduğu görülmektedir. Araştırmaların bir bölümü entegrasyon sürecinin öğrenciler üzerine etkilerine yönelmektedir. Öğrenciler BİT kaynaklarını araştırma yapmak, rapor hazırlamak, sunum yapmak, iletişim kurmak gibi eğitsel amaçlarla kullanmaktadırlar. Eğitsel BİT uygulamaları öğrencilerin akademik başarıları, güdülenme düzeyleri ve devam durumlarını; BİT, araştırma, bilgi işleme, öğrenme sürecinde sorumluluk alma (öz-düzenleme), farklı kültürlerle ilgili olma gibi becerilerini artırabilmektedir. Öğretmenler ise bu kaynakları genelde derslerde geleneksel öğretim yöntemleri içerisinde yardımcı bir araç olarak; ayrıca bilgi tarama, iletişim, sunum yapma, test

hazırlama, mesleki gelişimlerini sürdürme ve oldukça sınırlı da olsa yenilikçi öğretim uygulamaları gerçekleştirme gibi amaçlarla işe koşturmaktadırlar.

Etki araştırmalarında üzerinde durulan bir unsur da entegrasyon sürecinin beklentileri karşılayamamasının nedenleridir. Bu doğrultuda eğitim sistemi, okul ve öğretmen üzerinde durulmaktadır. Sistem düzeyindeki etmenler incelendiğinde; ulusal bir eğitimde BİT entegrasyonu strateji ya da planının olmayışı, izleme-değerlendirme ve sürdürülebilirlik mekanizmalarının geliştirilmemiş olması, eğitim sisteminin merkezîyetçi ve okula otonomi tanımayan yapısı, öğretim programları-BİT kaynak ve etkinlikleri uyumsuzluğu, personel geliştirme süreçlerinin zamanlama, çeşitlilik ve nitelik açısından öğretmen gereksinimlerine cevap verememesi; okulların gerçek gereksinimlerinin belirlenmesine dönük ihtiyaç analizlerinin yapılmaması, okul yöneticisi, BİT öğretmeni ve formatör bilgisayar öğretmeni gibi uzmanların rol ve sorumluluklarının açık biçimde tanımlanmaması, eğitim politikalarının öğretmeni sınıf içerisinde BİT'i yenilikçi kullanım konusunda güdülememesi gibi unsurlar üzerinde durulduğu gözlemlenmektedir. Bu boyutta önemli bir bulgu da entegrasyon politika bileşenlerinin okullarda hayata geçirilmesini sağlayacak sağlıklı bir örgütlenmenin olmamasıdır. Bu durum politikaların sadece bakanlık bazında kalmasına ve okula iletilmemesine neden olmaktadır.

Okul düzeyindeki etmenler incelendiğinde en temel sorunun altyapı ve erişim olanakları biçiminde ortaya çıktığı görülmektedir. Yalnızca ulusal ölçekteki araştırmalar değil, uluslararası ölçekte gerçekleştirilen TIMSS ve PISA gibi araştırmaların da dolaylı sonuçları Türk öğrencilerinin BİT kaynaklarına okul içi ve dışında gelişmiş ülke ortalamasının oldukça altında bir oranla erişebildiğini göstermektedir. Bunu yönetsel ve teknik destek yetersizlikleri, okul yöneticilerinin ve eğitim denetçilerinin BİT ve eğitimde BİT entegrasyonu konularında yetersiz oluşu; okul çevrelerinde entegrasyonun amacı ve BİT temelli etkinliklere ilişkin ortak bir anlayışın olmaması gibi etkenler izlemektedir. Öğretmen düzeyinde ise BİT ve öğretimde BİT kullanımı konusunda yetersizlik ve deneyimsizlikleri, BİT kaynakları ile etkileşmek ve onları sınıf içi etkinliklerine dahil etmek için yeterli zaman bulamamaları ve bu konuya ilişkin isteksizlikleri biçiminde ortaya çıkmaktadır.

Eğitimde BİT entegrasyonunun etkilerine yönelik araştırmalar incelendiğinde, entegrasyonun etki çerçevesinin, entegrasyon sürecinin etkileri ve bu süreci etkileyen unsurlar biçiminde iki ana boyuttan oluştuğunu anlaşılmaktadır. Bu iki temel boyut altında ortaya çıkan alt boyut ve anahtar kavramlar Tablo 9'da özetlenmektedir.

Tablo 9. Eğitimde BİT Entegrasyonuna İlişkin Etki Durumları

Eğitimde BİT Entegrasyonunun Etkileri

Öğrenci	Başarı, güdülenme derse devam etmede; BİT, bilgi işleme, iletişim, farklı kültürlerle etkileşme, bireyselleştirilmiş ve ortaklaşa süreçlerde öğrenme, problem çözme, öz-düzenleyici öğrenme, kendini ifade etme ve nitelikli iş bulabilme becerilerinde artış. BİT öğretimde BİT kullanımı, ilgili ders ve okula ilişkin olumlu tutum geliştirme. BİT kaynaklarına erişimde eşitlik sorunları, tekno-eğitsel doygunluğa ulaşma ve okul dışı zamanlarda eğitsel amaçlı BİT kullanımından kaçınma. BİT, BİT kaynaklarını öğretim süreçlerinde işe koşma, öğrenci grupları ile öğretim, ortaklaşa öğrenme süreçlerinden yararlanma becerilerinde artma. BİT kaynaklarını geleneksel öğretmen-merkezli öğretim stratejilerinde işe koşma. Verimlilikte artış. BİT, öğretim süreçleri ve öğretmenlik mesleğine ilişkin olumlu tutum geliştirme.
Öğretmen	İş yükü, sorumluluklar, çalışma saatleri, okul dışında işle ilgili olarak harcanan zaman ve emekte artış. Mesleki ve günlük yaşamda BİT temelli bir rutin yaratma. Mesleki rol ve sorumlulukları belirsizleştirme. Örgütsel bağlılığı zayıflatma.
Yönetici	İş yapma biçiminde değişim. İş yükü ve sorumluluklarında artış.
Okul	Temel amaçlarda BİT ve bilgi ekonomisi becerileri temelli bir dönüşüm. İletişim örüntüsünde çeşitlenme. Çevresel duyarlılıkta artış. Kurum vizyonunda rekabetçi ve katılımcı bir dönüşüm.
Öğretme-Öğrenme Süreçleri	BİT'e dayalı materyal kullanımını ve verimlilikte artış. Öğrenci-merkezli öğretim stratejilerinden yararlanma.
Toplum	Okul çevreleri üzerinden aile ve toplum yaşamının değişmesi. Ailelere yeni ekonomik külfetler yüklenmesi. Sosyoekonomik setler arasındaki sayısal ayrıklığın büyümesi.

Eğitimde BİT Entegrasyonunu Etkileyen Unsurlar

Öğretmen	Akademik ve mesleki geçmişi, BİT yeterlik düzeyi, BİT deneyimi. BİT'in öğretim süreçlerindeki rolüne ilişkin algısı; değişime hazır olma düzeyi; yönetsel, sistemsel ve çevresel destek algıları. Öğretimde BİT kullanımına ilişkin özgüveni, güdülenmesi. Değişime ilişkin direnci ve yeni teknolojilerin eğitim ortamına girmesine ilişkin korkuları.
Okul	Elektrik ve telefon altyapıları. BİT altyapıları ve erişim olanakları. Paylaşılan bire vizyon. Ortak görev bilinci. Okulun geçmişi ve geleneği olması. Okul BİT planı ve okul mesleki gelişim stratejisinin varlığı. Okulun BİT konusundaki deneyimi ve geçmişi. Çevrimiçi öğretim uygulamalarına ilişkin uygunluğu. Yönetsel, teknik, pedagojik destek süreçlerinin varlığı. Etkili bir değişim liderliğinin varlığı. Kurum kültürü. Okulun epistemolojik yönelimi. Okul BİT koordinatörünün varlığı.
Sistem	Eğitim politikalarının yenilikçi BİT uygulamalarını desteklemesi. Hizmetiçi eğitim olanaklarının nicelik ve niteliği. Eğitsel yazılımların niteliği. Okul BİT kaynakları ve öğretim programı uyumu. BİT entegrasyonunun örgüt yapısı. İzleme ve değerlendirme ve sürdürülebilirlik mekanizmaları. Okulu değişime güdüleme süreçlerinin varlığı.

Toplum

Eğitim sisteminin merkeziyetçi yapısı (okul otonomisine izin verme düzeyi).
Toplumun eğitsel gereksinimleri. Kültür içerisinde okul, öğrenci, öğretmen, eğitim, öğretim ve öğrenme gibi kavramlara ilişkin anlam, inanç, değer ve normlar.

Buna göre entegrasyon süreçleri öğrenci, öğretmen, öğretme-öğrenme süreçleri, okul ve toplum üzerinde birtakım etkiler yaratmakta; öte yandan öğretmen, okul, eğitim sistemi ve toplum düzeyindeki bir takım unsurlardan da etkilenmektedir.

4. Eğitimde BİT Entegrasyonuna Yöneltilen Eleştiriler

Araştırmada eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerine yönelen karşıt görüşlerin, entegrasyonun felsefesine, amaçlarına, temeline aldığı beklentilere, eğitimde BİT uygulamalarına ve bunların yarattığı etkilere yanı sıra entegrasyon politika ve stratejilerinin sağlatılmasına ilişkin eleştiriler olarak gruplanabildikleri görülmüştür. Bu eleştiri boyutları ve altlarında toplanan anahtar kavramlar Tablo 10'da sunulmaktadır.

Tablo 10. Eğitimde BİT Entegrasyonuna Yönelik Eleştiriler

Entegrasyonun Felsefesine Yöneltilen Eleştiriler

Temeline yalnızca teknolojiye ilişkin iyimser yaklaşımları alarak ortaya çıkabilecek olumsuzlukları görmezden gelme.
Teknolojinin kültürden bağımsız olarak farklı eğitim sistemlerinde aynı etkileri yaratacağını kabul etme.
Teknolojiyi politik ve ekonomik sistem amaçlarından bağımsız bir araç olarak ele alma.
Böylece yeni nesilleri geleceğin muhtemel sorunlarına hazırlayamama,
Etik sorunları çeşitlendirme ve çözüm üretmeme,
Eğitsel ve toplumsal gelişimde limitli bir alternatif sunma.

Entegrasyonun Amaçlarına Yöneltilen Eleştiriler

Eğitsel ve toplumsal beklentilerden öte ekonomik sistem beklentilerini temele alma.
Kamudan öte endüstrinin yararını gözetme.
Eğitim sistemi üzerinden toplumu biçimlendirme ve eğitim sistemini BİT endüstrisinin pazarı haline getirme gibi örtük amaçlar barındırma.
Eğitim sistem bileşenlerine tabanın gereksinim ve beklentilerinden uzak bir merkeziyetçilik getirme.
Eğitim sisteminde bu sistemin doğasıyla çelişen endüstri temelli bir nitelikli girdi-standart çıktı yaklaşımını oturtmaya çabalama.
Okul kimliği ile uyumsuz amaçlar üzerine kurulma.
Eğitim sistemini günümüz toplumsal sorunlarından uzaklaştırma, belirsiz bir geleceğin ekonomik becerilerine yönelme (Olası ekonomik ve teknolojik dalgalanmalar düşünülmeden BİT ve bilgi toplumu becerileri bakımından benzer insan yetiştirmeye doğru yönelme, geleceğin iş dünyasında tek tip ekonomik beceriye sahip büyük bir insan

kitlesi ve açılacak yeni iş kolları açısından da istihdam yetersizlikleri yaratma riski taşıma).

Entegrasyonun Beklentilerine Yöneltilen Eleştiriler

Salt beklentilere odaklanma, gerçek etkileri göz ardı etme.

Böylece toplumsal sorunlara çözüm üretememe aksine arttırma.

Öğretmen, öğrenci ve okula ilişkin ütopye ve gerçekleşmeyen beklentileri ısrarla koruma.

Okulda dışarıdan ve kasıtlı bir dönüşüme (reform) odaklanma, teknolojinin okulda yaratmakta olduğu gereksinim temelli evrimsel dönüşümü önemsememe.

Öğretmeni değişimin öncüsü olarak tanımlama, ancak ondan entegrasyon sürecine entelektüel anlamda liderlik etmesini değil tanımlanan standart bir modeli uygulamasını bekleme.

Entegrasyon Uygulamalarına Yöneltilen Eleştiriler

Uygulamalarda ortaya çıkan olumsuzluk ve aksaklıklar politikaların sağaltılması sürecine yansıtılmaması.

Kültürel eşitsizlikler yaratma (Uluslararası entegrasyon projelerinde farklı ülkelerin kültürel karakteristiklerini dikkate alınmaması).

Toplum katmanları arasındaki sayısal ayrıklıkları arttırma (Entegrasyon politikaları BİT kaynaklarına erişimde sadece sosyoekonomik açıdan bir eşitlemeye odaklanır, sosyokültürel açıdan erişim eşitlikleri üzerinde durmaz).

Öğretimde BİT uygulamalarında eşitsizlikler ortaya çıkarma (Sınıf içi BİT uygulamaları cinsiyetler ya da alt kültürlerin getirdiği farklı BİT ilgilerini dikkate almaz).

Toplumlar (ülkeler) arasında bilgi toplumu becerilerine ilişkin ayrıklığı arttırma (İngilizce konuşan; BİT kaynağı açısından zengin; ortaklaşa çalışma, farklı kültürlerle etkileşim, eleştirel düşünme gibi becerilerin takdir edildiği kültürlerle sahip toplumlar lehine bir ayrıklık yaratır).

Nesiller arasında bilgi toplumu becerileri açısından oluşan ayrıklığı arttırma (Öğrenciler-öğreten, yönetici ve aileler).

İnsan kaynakları yetiştirmede tek boyutluluk: Sadece öğretmeni değiştirerek eğitimde bir dönüşüm yaratabileceğine odaklanır. Oysa öğretmen topluma koşut biçimde değişir. Yine sadece BİT öğretmeni ya a koordinatörü gibi uzmanlıklara yönelir oysa entegrasyon eğitim ve diğer toplum bilimlerinden pek çok uzmanlık gerektirir.

İzleme ve değerlendirme sürecinde tek boyutluluk: Entegrasyonun öğrenci-öğretmen-okul bağlamında etkileri üzerinde durur, toplumsal etkilerini dikkate almaz. Sadece beklenen etkilerini izler, beklenmeyen etkileri üzerinde durmaz.

Öğretim Stratejilerinde tek boyutluluk: Tüm öğrenme alanları için bir grup yenilikçi öğretim stratejisi üzerinde durur. Oysa her öğrenme alanı ve her konu öğrenci-merkezli yenilikçi stratejiler için elverişli değildir.

Öğretim Programlarında BİT entegrasyonunun öğretimde etkililiği arttırmaktan uzak olması: BİT kaynakları ile öğretimde etkililiği arttırmaya değil, BİT ve bilgi toplumu becerilerini geliştirmeye yönelir. Bu doğrultuda teknoloji öğrencileri geliştirmek için yeni bir ortam bileşeni değil, programın odağıdır. Programda yer alan gerçek yaşam becerileri ekonomik sistem temellidir ve toplumsal yaşam becerilerinden uzaktır. Programda tanımlanan ortaklaşa çalışma becerileri öğrenme toplulukları üzerinden toplumları biçimlendirmeye yönelik bir otokontrol mekanizması geliştirmeye yönelmektedir. Programda tanımlanan öğretmen yeterlikleri okulun gerçek gereksinimleriyle örtüşmemektedir.

Entegrasyonun Yarattığı Yeni Toplumsal Sorunlar

Kadınların çalışma alanlarını daraltması

Uzaktan eğitime yönelen uygulamaların farklı etnik kökenlerden ya da inançlardan gelen toplulukların çocuklarını okula göndermemesine, dolayısıyla toplum katmanları arasında sosyokültürel ayrıklıklara sebep olabilmesi.

Ortaya çıkan bu toplumsal olumsuzlukların entegrasyon politikalarında dikkate alınmaması.

Entegrasyon Sürecinde Eleştirel Yaklaşımların Dikkate Alınmaması

Entegrasyon sürecinde eleştirel görüşler aleyhine bir güç dengesizliğinin varlığı.

Entegrasyonun felsefesine yönelen bir eleştiri Thurm (1999) tarafından getirilmektedir. Thurm (1999: 25) 1990'lı yılların ortalarından itibaren

gerçekleştirilen eğitimde BİT temelli yenileşme projelerini kaynaklarına yalnızca “teknolojik determinizm’i” almakla eleştirmektedir. Teknolojik determinizm, özünde teknolojinin evrimsel bir doğa içerisinde ve insan kontrolünün ötesinde bir gelişim gösterdiğini savunmaktadır. Teknolojinin doğal gelişim süreci, toplum yaşamında devrim niteliğinde yenilikleri de beraberinde getirir ve tüm toplumsal sistemleri temelinden etkiler. Bu yaklaşımın bir savı teknolojinin kültürel ve çevresel etkilerden bağımsız olarak her zaman aynı etkiyi göstereceği, bir diğer savı ise teknolojik gelişimin insanlığı daha iyi bir geleceğe taşıyacağıdır (Chandler, 1995; Surry and Furgahar, 1997; Kuban, 2004).

1980’lı yıllardan itibaren eğitim politikalarını etkilemekte olan bu bakış açısının eğitimde teknoloji uygulamalarına yansımaları, eğitsel BİT uygulamalarının toplum ya da okulun kültürü ya da çevresel koşullarından etkilenmeden benzer ve olumlu sonuçlar ortaya koyacağı biçimindedir. Thurm (1999:23-24) entegrasyon politikalarının, determinist bir bakış açısıyla, eğitimde yenileşme çalışmalarının merkezine sadece teknolojiyi aldıklarını; toplum, okul, öğretmen, öğrenci gibi çevrelerinin eğitsel gereksinim ve beklentilerini göz önünde bulundurmadıklarını ifade etmektedir (Thurm, 1999: 23-39). Kabakçı ve Odabaşı (2004) da benzer biçimde teknolojik iyimserlik kavramı üzerinde durmakta ve entegrasyon politikalarının iyimserlikten öte teknolojinin olası ve çok yönlü etkilerini hesaba katan “teknogerçekçi” bir yaklaşımla geliştirilmesi gereğine işaret etmektedirler.

Teknoloji felsefesi alanyazınında teknolojik iyimserlik ya da determinizmle oldukça benzeşen bir diğer kavram da ütopyik düşüncelerdir. 17. yüzyılda geliştirilen ütopya kavramı teknolojinin gelecekte daha yaşanır kıldığı mutlu bir dünya resmi çizmekte, ütopyik düşünce ise teknolojik her gelişimin insanlığı bu geleceğe biraz daha yaklaştırdığını kabul etmektedirler. Alanyazında ütopyalara bir eleştiri olarak üretilen distopya adı verilen teknolojinin gelecekte yaratabileceği muhtemel tehditlere yönelik düşünceler de mevcuttur (Vural ve Bakır, 2007). Bu noktada bazı eleştiriler de entegrasyonun kaynağına ütopyaları alması üzerinde durmaktadır.

Papastephanou (2008) sadece ütopyalar üzerine kurulan ve distopyaları görmezden gelen eğitimde yenileşme hareketlerini dönüşümün beklenmedik ya da olumsuz etkilerini öngörememekle eleştirmektedir. Bu noktada White

(2004:3) ve Papastephanou (2008) tarafından getirilen önemli bir eleştiri de kaynağına ütopyaları alan entegrasyon süreçlerinin yeni nesilleri geleceğin sorunlarına hazırlayamamasıdır. Papastephanou (2008) İngiltere ulusal öğretim programları üzerinde gerçekleştirdiği bir araştırmada, programın amaçlarının daha çok, ekonomik, kültürel ve toplumsal değişimin toplumsal yaşama getirdiği olumlu özellikler ve genç bireylerin değişim sürecine katılması gibi unsurlar üzerine kurulduğunu; buna karşın yenileşmenin getirebileceği olumsuzluklara yer verilmediğini ortaya koymaktadır.

Papastephanou'nun (2008) üzerinde durduğu bir sorun da toplumsal yenileşmenin getirdiği yeni etik sorunlar üzerinde yeterince durulmamasıdır. Kaynağına ütopyik düşünceleri koyan reform, eğitimdeki dönüşümle birlikte toplumun daha iyi olacağı ve etik sorunların azalacağı üzerine kurulmaktadır. Oysa gerçekte teknolojik, toplumsal ve eğitsel değişim etik sorunları da çeşitlendirmektedir.

Lewis (2007) kaynağını ütopyalardan alan eğitim reformunu üç boyutta eleştirmektedir. Buna göre BİT temelli reform eğitim sistemini yukarıdan aşağıya doğru biçimlendirmeyi amaçlayan elitist bir plan taslağıdır. Bu reform süreci okul ve toplum için açık ve anlamlı olmayan kavramlar üzerinden sürdürülmektedir. Reform hareketi eğitsel dönüşümü ekonomik sistem temelli bir vizyona oturtmaktadır. Bu süreçte okul çevrelerinin varolan sorun ya da beklentileri değil; bilgi ekonomisi ve küreselleşme gibi kavramlar üzerinde durulmaktadır. Reformun öngördüğü "iyi" mevcut eğitsel sorunlara çözüm olamamakta; beklenen başarıyı sağlayamamaktadır.

Entegrasyon politikalarına ilişkin bir grup eleştiri de, politikaların temelindeki amaçlara yönelmektedir. Böyle düşünen Cuban'a (2006) göre, entegrasyon sürecinden amaçları 1980'li yıllardan beri iki aşamalı bir evrim geçirmiştir. Bilgisayarın öğretim sürecine girmeye başladığı ilk günlerde amaç teknolojiyi sınıfa koyarak öğretimin etkililiğini arttırmaktır. Ancak, 1980'li yılların ortalarına kadar elde edilen deneyimler durumun böyle olmadığını göstermiştir. Bundan sonra, amaçlar yeni bir takım beceriler geliştirmeye dolayısıyla öğretmenin kullandığı öğretim strateji ve yöntemlerini etkilemeye yönelmiştir. Ancak, deneyimler bu konudaki beklentilerin de karşılanmadığını göstermektedir. Tüm çabalara karşın entegrasyon süreci

geleneksel öğretim süreçlerini değiştirememekte, tersine desteklemektedir (Cuban, Kirkpatrick, Peck, 2001, Kumar, Rose, D'Silva, 2008).

Cuban (1994; 2006), entegrasyon sürecindeki başarısızlığın temel nedeni olarak amaçları üzerinde durmaktadır. BİT entegrasyonu ve reform süreci ekonomik beklentilere odaklanmaktadır, ancak ekonomik sistem beklentileri okul kurumuna uygun değildir. Endüstri alanı doğurgularını eğitime uyarlamaya çalışan politikacılar, okuldan bilgi toplumunun gerektirdiği bireyleri sıfır hata ile standart niteliklerde yetiştirmesini ve bu amaçla girdilerini elemeden geçirmesini beklemektedirler. Oysa eğitim, herkes içindir ve tek değil, çok boyutlu hedeflere odaklanır. Dolayısıyla girdi niteliği ve standart çıktıya odaklı çözümler eğitimde başarı sağlayamaz.

Cuban'ın (1994; 2006) bir diğer eleştirisi okul üzerindeki beklenti çatışmalarına ilişkindir. Günümüzde ekonomik sistem özellikle hesap verebilirlik ilkesine dayanarak kendi beklentileri doğrultusunda eğitim sistemine müdahale etmektedir. Öte yandan eğitim sürecinde eğitimci, öğrenci ve velilerin de beklentileri vardır ve bunlar ekonomik sistem beklentileri ile uyumlu değildir. Endüstri, bilgi endüstrisi çalışanı yetiştirmeyi beklerken, veliler çocuklarının ahlaki değerler kazanmasını; vergi ödeyenler ise kültürel ve toplumsal yapıya uyumlu vatandaşlar yetişmesini beklemektedir. Dolayısıyla okul kurumunun yalnızca endüstri alanına ilişkin becerileri temele alan bir yaklaşımla başarılı olması olanaklı değildir (Cuban, 2006). Cuban'ın (1994) benzer bir eleştirisi de entegrasyon sürecinin amaçlarıyla okulun kimlik ve sorumluluğu arasındaki çatışmadır. Salt ekonomik sistem beklentileri temelinde gelişen entegrasyon çabalarının eğitim sistemi, okul, öğretmen ve öğrenciye biçtiği rol, bu unsurlara kültürel olarak yüklenen anlam ve sorumluluklarla çelişmekte; bu durum okul ve öğretmende uyum sorunları yaratmaktadır.

Cuban (1994; 2006), bu eleştirileri getirmekle eğitimde BİT entegrasyonunun birtakım yeni düzenlemelerle eğitsel ve toplumsal sorunlara çözüm olabileceğine inanmaktadır. En temel eleştirisi, reformun kamu yararından öte endüstri yararı gözetmesidir. Çözüm olarak BİT entegrasyonunun eğitim sisteminin etkileştiği tüm toplumsal sistemlerin beklentileri dikkate alınarak yeniden desenlenmesi üzerinde durmaktadır.

Eğitim reformu ve BİT entegrasyonu amaçlarına ekonomik sistemin toplumu dönüştürme çabalarını koymakla eleştiren bir diğer görüş Apple (2000, 19-20; 2004a; 2004b, 42-92) tarafından dile getirilmektedir. Apple'a göre 1980'lerle birlikte hız kazanan küreselleşme süreci ekonomik sistem ve güdümündeki eğitim sistemini yeni liberal (neoliberal) ve yeni muhafazakâr (neomuhafazakar) akımların etkisine sokmuştur. Neoliberal akımlar bilgi ekonomisinin mesleki becerilerini geliştirmeye; neomuhafazakâr akımlar bu süreçte toplumlar içerisindeki sınıf yapılarını korumaya odaklanmaktadır (Apple, 1996; 2004b). Böylece eğitim reformu temeline BİT, bilgi işleme ve ortaklaşa çalışma gibi birtakım süreçel ekonomi becerisi ve rekabetçiliği yerleşmektedir (Apple, 2004b, 42-92).

Apple (2000: 91-94) bu bakış açısıyla entegrasyon sürecinde iki amaç üzerinde durmaktadır: BİT endüstrisinin bir pazar olarak eğitim sistemine yerleşmesi (Apple, 2000, 91-94) ve entegrasyon süreci sayesinde toplumda ekonomik sistem beklentileri uyarınca sosyokültürel bir dönüşümün gerçekleştirilmesi (Apple, 2007). Teknolojinin eğitim sistemi içerisindeki pazar payı ve toplumu yönlendirme gücünün fark edilmesine iyi bir örnek, ABD'de 1970'li yıllarla birlikte video temelli öğretim materyalleri geliştirmek ve pazarlamak amacıyla kurulan Kanal 1'in eğitim sistemine giriş serüvenidir. Kanal 1 okullara hizmet satarken, tüm donanımın şirket tarafından sağlanması, bunun karşılığında okulların her 10 dakikalık öğretim etkinliğinden sonra öğrencilere iki dakika reklam izletilmesine izin vermesi biçiminde bir strateji geliştirmiştir. Donanımı ücretsiz kurma stratejisi, ABD okullarında bir yayılma sağlamış ve kanal 1970'den-1991'e cirosunu 3.000.000 dolardan-210.000.000 dolara çıkarmıştır. Bu süreçte ders arası reklam stratejilerinde zorunlu alıcılar haline gelen öğrencilerin reklamlardan önemli biçimde etkilendikleri görülmüştür.

Kanal 1 örneği BİT endüstrisine eğitimin ne kadar karlı bir sektör olduğunu; bunun yanında, kitle iletişim araçlarının öğrenciler üzerinden okul ve toplumu kültürlere dönük gücünü göstermiştir. Bu durum, eğitim aracılığıyla toplumu yönlendirmede önemli bir unsur olarak BİT kaynaklarını ön plana çıkarmıştır. Günümüzde gelişmiş ülkeler azınlıklar gibi alt kültürleri asimile etmek; uluslararası topluluklar toplumlar arası farklılıkları gidermek ve küresel bir dönüşüm gerçekleştirmek için bu etkilerden yararlanmaktadır

(Apple, 2000, 98–103). Bu durum Kozma'nın (2005) da işaret ettiği gibi teknolojik açıdan güçlü toplumların diğer toplumları kendi çıkar amaçları doğrultusunda yönlendirmesi gibi bir tehlikeyi de beraberinde getirmektedir.

Apple (2004d) bu noktada ulusların eğitim politikalarında 1990'lardan itibaren ortaya çıkan yakınlaşmaya dikkat çekmektedir. Ulusların kendi deneyim ya da gereksinimlerinden şekillenmeyen bu ortak dönüşümün uygulamada pek çok sorun ve beklenmedik etki doğurmakta, yanı sıra mevcut durumda da bir iyileşme sağlayamamaktadır.

Apple'ın (1996, 75–93) önemli bir eleştirisi de bu günkü eğitim politikalarının geleceğin mesleki becerilerini geliştirmeye yoğunlaşmış olması noktasındadır. Bu durum eğitim hizmetlerine sarfedilen kaynakların varolan sorunlarını çözmek yerine belirsiz bir geleceğe yönelmesine, dolayısıyla toplumsal sorunlarda çözümsüzlük ve artışa neden olmaktadır.

Eleştirilerin bir bölümü de entegrasyon politikalarının sadece beklentiler üzerine kurulu olması, ortaya çıkan etkileri dikkate alınmaması üzerinde durmaktadır. Böyle bir eleştiri Cuban (2001: 131-133) tarafından entegrasyonun öğrenci ve öğretmene ilişkin beklentileri bağlamında getirilmektedir. Buna göre entegrasyon politikaları eğitimde BİT uygulamalarının öğrenci, öğretmen ve yöneticiler gibi kesimlerin BİT kullanımını artıracığı ve geleneksel öğretim anlayışından öğrenci-merkezli stratejilere doğru bir geçiş sağlayacağını öngörmektedir. Önemli bir varsayım da öğrenci başarısını artıracığıdır. Bununla birlikte araştırma sonuçları durumun hiç de öngörülen biçimde olmadığını kanıtlamaktadır (Cuban 2001, 133-135).

Cuban'a (2001: 137-140) göre beklenen çıktılara niçin ulaşamadığını anlamak için eğitimde yenileşme çalışmalarının geçmişteki sonuçlarına ve diğer sektörlerde bu kaynakların nasıl yayıldığına bakmak gerekmektedir. Eğitim sektörüne bakıldığında 1910'lu yıllardan beri eğitsel film, radyo ve televizyon gibi yeni teknolojilerin okul yaşantısına entegre edilmeye çalışıldığı, ancak bu çabaların hiçbir zaman politika yapımcıların beklediği biçimde sonuçlanmadığı görülmektedir. Zira bu yenilikler eğitim sistemine sokulurken okul çevrelerinin beklentileri dikkate alınmamış, gereken altyapı ve kurumsal destek tam olarak sağlanmamıştır. Bir grup ilgili öğretmen yeniliklerden yararlanmış; politika yapımcılar bu grupları erken benimseyiciler

olarak niteleyerek yeniliğin bu öğretmenler aracılığıyla diğerlerine yayılacağını varsaymıştır. Ancak, gerçekte geri kalan çoğunluk bu teknolojileri beklenen amaçlar doğrultusunda kullanmamıştır.

Cuban'ın (2001: 183) öğretmenlerin teknolojiden (geleneksel öğretim yaklaşımlarını desteklemek için bile) etkin biçimde yararlanmalarının nedenlerini ortaya koyabilmek amacıyla, BİT'in diğer sosyal sistemlerdeki yayılmasını ilişkin çeşitli incelemeler gerçekleştirmiştir. Bu çalışmalar sonucunda teknolojinin benimsenme durumunun mesleğin özellikleriyle oldukça ilgili olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenin BİT kaynaklarından yararlanma durumu öğretmenlik mesleğinin tarihi kökeni ve bu mesleğe atfedilen politik, toplumsal ve kurumsal yükümlülükler ve bu yükümlülüklerin öğretmene biçtiği rolün bir sonucudur. Dolayısıyla amaçlarını bu toplumsal örüntüyü dikkate almadan biçimlendiren bir entegrasyon süreci de başarılı olamaz (Cuban, 2001: 141-150).

Eğitimde BİT entegrasyonunu politikalar bazında eleştiren bir diğer yaklaşım, okul kurumuna ilişkin beklentilerini konu almaktadır. Buna göre entegrasyon süreci eğitim sistemi ve okuldan toplumsal dönüşümün öncüsü olmasını beklemektedir. Oysa okuldaki değişim kültürel, politik, toplumsal ve ekonomik değişimin bir sonucudur. Dolayısıyla okul toplumdan bağımsız olarak ve toplumdan daha önde değişemez (O'Neil, 2000). Paper (1997) de benzer bakış açısıyla entegrasyonun okulda yarattığı değişimin iyi irdelenmesi gereği üzerinde durmakta; "değişim" ve "reform" kavramları arasındaki farklılığa yoğunlaşmaktadır. Buna göre, değişim teknolojinin toplumsal etkileri sonucu okul kurumunun doğal olarak geçirdiği bir kültürel evrim sürecidir. Reform ise, belli çıktılara erişmek için gerçekleştirilmek istenen kasıtlı bir tasarımdır. Yenilik eğitim sistemine girdiğinde gereksinimler temelinde doğal bir değişim yaratmaktadır. Bu doğal süreçten farklı olarak dışsal baskılarla gerçekleştirilmek istenen bir dönüşüm çevrelerinin kültürel direnciyle karşılaşmaktadır (Papert; 2000). Papert'in (2000) bu doğrultuda değindiği bir olumsuzluk da entegrasyon sürecinin eğitim çalışanları üzerinde yarattığı "değişime zorunlu oldukları" hissidir.

Farrell (2000) de Papert'e (2000) benzer şekilde entegrasyonun yarattığı gerçek değişimin okullara özgü yerel uyum süreçleri olduğu üzerinde durmaktadır. Bu uyum, öğretimde BİT uygulamalarından edinilen deneyim;

yanı sıra öğrenci tepkileri ve uzman görüşlerinden edinilen bilgilerle gelişimini sürdürmektedir. Bununla birlikte, entegrasyon politikaları bu doğal değişimi görmezden gelerek dışarıdan biçimlendirme çabalarını sürdürmektedirler. Farrell (2000) ve Goldman (2007:133-146) bu noktada entegrasyonda açıklanan beklentilerin dışında, özellikle eğitimde BİT entegrasyonu sektörünün ekonomik kaygıları doğrultusunda birtakım örtük amaçlar olduğu kuşkusunu dile getirmektedir. Benzer bir görüşü paylaşan Abbott (2001: 10)'a göre entegrasyon politikalarının temel sorunu teknolojinin okulda gelecekte ne yapacağına odaklanmasıdır. Oysa asıl bakılması gereken bu gün yapmakta olduklarıdır. Çeyrek yüzyıllık deneyim yeni teknolojilerin vasat öğretmenleri iyileştiren bir tür tedavi yöntemi ya da öğretmenin iş yapma biçimini değiştirmeye yönelik bir ajan olmadığını ortaya koymaktadır. Deneyimler, bu kaynakların yalnızca öğretim ve öğrenme süreçlerini desteklemekte etkin olduklarını göstermektedir. Abbott (2001: 114) buradan hareketle entegrasyonda ölçülebilir ve değerlendirilebilir beklentilere odaklanması gerektiği üzerinde durmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde bir grup eleştirinin de entegrasyon uygulamalarına yöneldikleri görülmektedir. Bunlardan bir bölümü uluslararası örgüt projelerinde ulusların kültürel karakteristiklerinin dikkate alınmamasını konu etmektedirler. Böyle bir görüş yine Farrell (2000) tarafından dile getirilmektedir. Buna göre, 2000'li yıllarla birlikte gelişmekte olan pek çok ülkede uluslararası örgütler tarafından benzer reform modellerinin hayata geçirildiği görülmektedir. Bununla eğitsel değişim toplumların gelir düzeyi, tarihi ve kültürel deneyimleri ile yakından ilgilidir. Dolayısıyla o ülkenin kültürel ve toplumsal temelleriyle uyumlu olmayan bir değişimin o toplum için değerli olması oldukça zordur. Farrell (2000) bu noktada, entegrasyona yönelik değerlendirme araştırmalarını da Batı toplumlarının deneyimleriyle sınırlı kalmakla ve farklı kültürlerde ortaya çıkan etkileri dikkate almamakla eleştirmektedir.

Alanyazın incelendiğinde bir grup eleştirinin de entegrasyon uygulamalarının yarattığı olumsuz etkilere odaklandığı görülmektedir. Bu olumsuzluklardan birisi toplumsal ve kültürel eşitsizlikleri artırmasıdır. Anderson'a (2009, 112-120) göre kaynağını daha çok Batı toplumlarının kültürel dinamiklerinden alan entegrasyon projeleri gelişmekte olan ülkelerde

başarı sağlayamadığı gibi gelişmiş-gelişmekte olan ülkeler arasında bilgi toplumu becerilerinin gelişimi açısından bir ayrıklık yaratmaktadır. Entegrasyon süreçlerinin yarattığı eşitsizlik üzerine bir eleştiri de Apple (1996; 2004a; 2004c) tarafından dile getirilmektedir. Apple'nin entegrasyonun yarattığı toplumsal eşitsizlik üzerinde durmaktadır. Entegrasyonla biçimlenen eğitim sistemi diğer toplumsal sistemlerin ötesinde, sadece ekonomik sistemin beklentilerine yoğunlaşmaktadır. Bu süreçte velinin, vergi ödeyenin, toplumun gereksinim duyduğu insanın nitelikleri önemsenmemektedir. Entegrasyon sürecinde öğretimde dönüşümü sağlama açık amacı yanında, BİT endüstrisinin eğitim sistem içerisindeki pazar payını arttırmak ve toplumda BİT temelli bir dönüşüm yaratmak gibi ekonomik amaçlar söz konusudur. Bu açıdan süreç başarıyla işlemekte, endüstrinin beklentisine yanıt vermektedir (Apple, 1996; 2004a; 2004c). R. W. Connel (Akt: Apple, 1996, 93) eğitimde BİT temelli reformun doğurduğu eşitsizlikleri üç boyutta toplamaktadır: Eğitimde erişim olanakları açısından eşitsizlik, eğitim amaçlarını kurmada toplumsal sınıfların beklentilerini dikkate almada eşitsizlik, geleceğin toplum desenini oluşturmada toplum katmanlarının haklarını gözetmekte eşitsizlik.

Anderson ve Timms (2009: 33-34) sınıf içi BİT uygulamaların da toplumsal cinsiyet rolleri açısından kız öğrenciler aleyhine, ayrıca normal sınıflarda öğrenim gören kaynaştırma öğrencileri aleyhine eşitsizlikler yarattığı ve bunların politikalarda yeterince dikkate alınmadığı üzerinde durmaktadır. Buna göre sınıf içi BİT uygulamalarında, kız-erkek ve engelli-normal bireylerin BİT kaynaklarına erişiminde bir eşitlik gözetilmemektedir. Entegrasyonun toplumsal cinsiyet rolleri açısından yarattığı ayrıklıklara odaklanan bir görüş Warschauer'e (2007:149) aittir. Buna göre kız ve erkeklerin BİT ilişkin ilgileri birbirinden farklıdır. Bununla birlikte günümüz entegrasyon uygulamaları sınıf içi BİT etkinliklerinin tasarımında bu farklılıkları dikkate almamaktadır.

Eleştirel yaklaşımların bir bölümü, teknoloji politikaları ve bunların eğitim uygulamalarına yansımalarının toplum katmanları arasında yarattığı bir diğer eşitsizlik olarak sayısal ayrıklık üzerinde durmaktadır. Anderson'a (2009: 98-103) göre sayısal ayrıklığın bir kaynağı sosyoekonomik katmanlar arasındaki BİT'e erişim olanağı farklılıklarıdır. Bununla birlikte oldukça önemli bir

kaynağı da öğrencilerin yaşadıkları kültürün özellikleri nedeniyle ortaya çıkabilecek erişim farklılıklarıdır. Bununla birlikte entegrasyonu politikaları yalnızca sosyoekonomik koşulların yarattığı erişim eşitsizliklerini gidermeye odaklanmakta, kültürel farklılıkların yarattığı erişim engellerini dikkate almamaktadır. Anderson (2009: 109-112) ve Bursalı (2009, 70-80) BİT entegrasyonu uygulamalarının bölgesel, ulusal ve küresel bazda sayısal ayrıklığı artırmakta olduğu üzerinde durmaktadır. Buna göre gelişmiş ülkelerde BİT kaynaklarına erişim olanaklarının daha geniş ve çeşitli, bu kaynaklara ilişkin altyapılar daha yaygın, tüm bu göstergeler ışığında BİT kaynakları daha erişilebilirdir. Yine gelişmiş toplumlar bilgi toplumu becerilerini geliştirmek için daha fazla kaynak ve emek tüketmektedirler. Bu durum bugün ve gelecekte gerek entegrasyon süreçleri, gerekse bilgi toplumu sınıfı yaratma düzeyi açısından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında sayısal ayrıklığın büyüerek gelişeceğini düşündürmektedir. Gelişmiş ülkeler grubunda içerisinde de İngilizce konuşan ülkeler ve internet altyapılarına daha fazla yatırım yapan ülkelerle diğerleri arasında bir sayısal ayrıklık ortaya çıkmaktadır (Anderson, 2009: 109-112). Ulusal bazda ise BİT altyapı yatırımları daha çok kent merkezlerinde toplanmakta, dolayısıyla kırsal ve kentsel bölgeler arasında bir sayısal ayrıklık ortaya çıkmaktadır (Anderson, 2009: 109-112; Looker ve Theissen, 2003).

Anderson ve Courtney'e (2009: 153-154) göre önemli bir eşitsizlik de eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerinin hedeflediği kültürlerarası etkileşim, bilgi paylaşımı ve transferi süreçlerinde ortaya çıkmaktadır. Buna göre, BİT erişimi, dil ve kültür farklılıkları öğrencilerin çevrimiçi ortamlarda bilgiye erişim ve farklı kültürden bireylerle etkileşim süreçlerinde bir eşitsizlik yaratmaktadır. Anderson ve Courtney'e (2009: 160) göre bu noktada önemli bir eşitsizlik de özellikle gelişmekte olan ülkelerde entegrasyon yatırımlarının büyük ölçüde altyapılara yapılması ve toplumun bilgi toplumu davranışlarını etkileyen toplumsal ve kültürel unsurların göz önüne alınmamasıdır.

Entegrasyonu yarattığı eşitsizlikler yönünden eleştiren bir diğer görüş Madden, Nunes, McPherson, Ford ve Miller (2007) tarafından savunulmaktadır. Madden ve arkadaşları (2007:234-253), eğitimde BİT uygulamalarının öğrenci-öğretmen-ebeveyn arasındaki ayrıklıkları artırmakta olduğu üzerinde durmaktadır. Bu yaklaşıma göre, eğitimde BİT entegrasyonu

öğrenciler ve öğretmenler, öğrenciler ve aileleri arasında BİT kaynaklarından yararlanmaya ilişkin algı, bilgi, beceri, amaç ve beklentiler açısından ayrılıklar ve çatışmalar yaratmaktadır. Warschauer (2007:149-151) da benzer biçimde nesiller arası ayrıklık üzerinde durmaktadır. Warschauer (2007: 149-151) nesiller arası ayrıklığı ele alırken Prensky (2001) analogisinden hareketle dijital yerli (digital native) ve dijital göçmen (digital immigrant) kavramlarından yararlanmaktadır. Buna göre yaşamının tamamını ya da büyük çoğunluğunu BİT kaynaklarıyla etkileşerek geçiren günümüz genç nesilleri dijital yerli, yaşamının ileri yıllarında bu kaynaklarla etkileşmiş olan bireylerse dijital göçmenlerdir. Dijital yerli bireyler BİT kaynaklarını yaşamlarının bir parçası olarak görmekte, onlarla etkileşmekten zevk almakta ve bu kaynaklarla çok boyutlu iş ve süreçler yönetebilmektedirler. Dijital göçmenler ise günlük yaşamlarında zorunlu kalmadıkça bu kaynaklardan yararlanmamakta, yaşam süreçlerinde bu kaynakları işe koşmalar bile bir yanlarıyla yine geçmişteki alışkanlıklarına bağlı kalmaktadırlar. Bu doğrultuda, günümüzde dijital göçmen olan öğretmen ve dijital yerli olan öğrencisinin BİT kaynaklarına bakışı, algısı ve bunlarla etkileşim durumları doğal olarak farklılaşmaktadır. Günümüz öğrencisi öğrenme ortamında BİT kaynaklarının işe koşulduğu farklı olanaklar beklemekte, öğretmenler ise bu gereksinimleri yeterince anlayamamaktadır. Bununla birlikte eğitimde BİT entegrasyonu politikaları öğretim-öğrenme süreçlerinde oldukça güçlü etkiler gösterebilen bu ayrıklığı dikkate almamakta, çözüm önerileri geliştirememektedir.

Entegrasyon uygulamalarına yönelik bir diğer eleştirel yaklaşım da Robinson (2007: 284-285) tarafından dillendirilmektedir. Bu yaklaşıma göre mevcut eğitim reformu öğrenme anlayışında bir dönüşüm yaratmaya odaklanmakta, öte yandan temeline teknolojik dönüşümü koymaktadır. Bu doğrultuda öğretim programlarında ve öğretim etkinliklerinde ve değerlendirme yapılarında bir BİT kullanımı dayatması yaratmaktadır. Öte yandan bu çaba öğrenci başarısı ve öğrenme anlayışında beklenen dönüşümü gerçekleştirmekte yeterli olmamaktadır. Robinson (2007: 284-285) bu noktadan hareketle entegrasyon uygulamalarının merkezine öğrenmeyi alması ve teknolojik kaynakları öğrenmeyi geliştirecek alternatifler olarak sunması üzerinde durmaktadır. Bu yapıda öğrenme ortamına yine BİT

kaynakları sağlanarak zenginleştirilmeli, ancak bu kaynakların kullanımı ya da ne şekilde kullanılacağı noktasında inisiyatif öğretmende olmalıdır.

Eğitimde BİT uygulamalarına ilişkin önemli bir eleştiri de Donnelly (1998) ve Abbott (2001) tarafından getirilmektedir. Buna göre entegrasyonun asıl amacı öğrencinin ve öğrenci üzerinden toplumun BİT becerilerini arttırmak, böylece BİT endüstrisinin pazar payını genişletmektir. Abbott'a göre (2001: 42-44) tartışılması gereken önemli bir nokta BİT'in günümüz okullarına bir konu-alan olarak mı yoksa öğretimde etkililiği ve verimliliği artıracak araçlar olarak mı entegre edildiğidir. Abbott (2001: 42-44) İngiltere okullarında yaptığı incelemeler sonucunda, her ne kadar entegrasyon politikalarında farklı amaçlar öne sürülse de; gerçekte BİT'in okula yalnızca bir öğrenme alanı olarak yansıdığını, okul BİT altyapı yatırımlarının büyük çoğunluğunun öğretimde etkililik yerine öğrencilerin BİT becerilerini arttırmak için laboratuvar, kütüphane ya da bilgisayar odalarına harcandığı üzerinde durmaktadır.

Smolin ve Lowless (2007: 1-6) günümüz entegrasyon uygulamalarının yeni teknolojileri öğretim süreçlerine entegre edemediği, sadece ekleyebildiği üzerinde durmakta ve bunu entegrasyon uygulamalarının "tek boyutluluğuna" dayandırmaktadır. Bu yaklaşıma göre, eğitimde BİT uygulamaları üç açıdan tek boyutluluk göstermektedir. Bunlardan ilki personel geliştirme süreçleridir. Bu uygulamalar sadece eğitim çalışanlarının BİT'e dayalı mesleki gelişimlerine odaklanmaktadır. Oysa entegrasyon süreçleri öğretim programında BİT entegrasyonu, eğitsel yazılım geliştirme gibi pek çok alanda uzmana gereksinim duymaktadır. İkinci tek boyutluluk izleme değerlendirme çalışmalarında görülmektedir. Bu yapıda sadece öğretmenler BİT kaynaklarını etkin, yenilikçi ve öğrenci-merkezli biçimde kullandığı takdirde öğrenci başarısının artacağı düşünülmektedir. Oysa öğrencilerin BİT temelli öğrenme-öğretme süreçlerindeki performans ve başarıları cinsiyet, sosyoekonomik sınıf, etnik köken gibi pek çok sosyokültürel değişkenden de etkilenebilmektedir. Dolayısıyla izleme-değerlendirme çalışmaları tüm bu değişkenlerin etkilerini göz önünde bulundurmalıdır. Üçüncü tek boyutluluk öğretim stratejisi geliştirme yapılarındadır. Entegrasyon politikaları sınıf içi etkinliklerde öğrenci-merkezliliği, grup çalışmaları ve ortaklaşalığı ön plana

çıkarmaktadır. Öte yandan bu yaklaşımlar her öğrenme alanı ve bunlar içerisinde her bir alt alan için uygun değildir.

Cullingford ve Haq'da (2009:7) benzer biçimde eğitimde BİT entegrasyonu politika ve uygulamalarını teknolojinin eğitim sistemi üzerindeki çok boyutlu ve karmaşık etkilerini anlamamak ve göz önünde bulundurmamakla eleştirmektedir. Bu yaklaşıma göre entegrasyon süreçlerinin etkileri konusunda önemli bir yönlendirme söz konusudur. Bu yönlendirme gerçek etkileri tam olarak gözlemlemeyi zorlaştırmaktadır. Geniş çaplı entegrasyon araştırmalarını finanse eden hükümetler, ajanslar ya da diğer finansörler, etkileri politikalarla ilişkili bir grup değişkenle sınırlamakta, dolayısıyla yapılan araştırmalar da sadece belirlenen bu değişkenlerin ne düzeyde değiştiğini ortaya koymakta ve etkililiği bunlar üzerinden tartışmaktadır. Oysa BİT entegrasyonu okullarda farklı ve öngörülmeven etkiler yaratmaktadır. Dolayısıyla entegrasyon politikasının finansörleri ya da geliştiricileri tarafından belirlenen bir grup standart değişken üzerinden bu sürecinin gerçek etkilerini belirlemek olası değildir. Cullingford ve Haq'ın (2009: 29-65) etki araştırmaları boyutundaki bir eleştirisi de, öğrencilerin BİT beceri ve tutumlarına ilişkin araştırmalar üzerinedir. Bu yaklaşıma göre, etki araştırmaları okul içi süreçlerden çok okul dışı deneyimlerle gelişen BİT beceri ve tutumları gibi değişkenleri entegrasyon uygulamalarına mal etmektedir. Bu noktada bir diğer eleştirileri de BİT beceri ve tutumlarının entegrasyonun geneline ilişkin başarı göstergeleri olarak ele alınması üzerinedir. Oysa, öğrencinin bilgisayar ve internete ilişkin öz-yeterlik ve tutumunun yüksek olması demek; bu kaynakların öğretme-öğrenme ortamında işe koşulmasına ilişkin yüksek beceri ve olumlu tutuma sahip olduğu anlamını taşımamaktadır.

Eğitimde BİT uygulamalarına ilişkin bir dizi eleştiri de Apple (2000) tarafından getirilmektedir. Buna göre, entegrasyon politikaları öğretim programlarında, öğrenme-öğretme sürecinde, okul kültüründe, öğretmen ve öğrenci yeterliklerinde son derece merkezîyetçi, standartlaşmaya ve tek türülüğe yönelik bir yaklaşım sergilemektedir. Öte yandan öğrenciler, öğretmenler, okullar gibi bileşenler birbirlerinden farklı yeterlik ve gereksinimlere sahiptir. Standart beklenti ve çözümler sunan entegrasyon süreci, farklılıkları önemsemeyerek eşitsizlikleri arttırmaktadır (Apple, 2000,

19–20, Kristen ve Apple, 2008). Apple (2000, 35) reform ve BİT entegrasyonu süreçleriyle geliştirilmesi amaçlanan gerçek yaşam becerileri ve bu becerilerin öğretim süreçlerine getirdiği yenilikleri de eleştirmektedir. Bunlardan ilki gerçek yaşam durumlarının sınıfa getirilmesidir. Acaba, öğrenciye sınıfta sunulan yaşam durumları kimin istediği gerçek yaşam vizyonunu kurmaya yönelmektedir? Apple'a göre bu süreç öğrenciye ekonomik sistemin istediği gerçek yaşam vizyonu ve becerilerini kazandırmayı amaçlamaktadır. Reformun getirmiş olduğu eleştirel ve soyut düşünme beceriler de ekonomik sistemin kurmak istediği günlük yaşam durumlarına ilişkindir (Apple, 1996, 91-103). Entegrasyon sürecinde ele alınan bir temel beceri grubu da topluluk oluşturma ve topluluk üyesi olarak hareket etmeyi içermektedir. Apple'a (2000, 35) göre bu beceriler yeni muhafazakâr anlayışın gelecekteki toplum yapısı ve kültürünü biçimlendirme çabasının bir sonucudur.

Apple'ın bazı eleştirileri de eğitim reformunun getirdiği yeni öğretmen yeterlikleri üzerinedir. Seksenli yılların ortalarından beri BİT temelli reform öğretme-öğrenme strateji ve yöntemlerini dönüştürmeye odaklanmaktadır. Bu durum, öğretmen yetiştirmede bir dönüşümü de beraberinde getirmektedir. Dönüşüm, öğretmen yeterliklerinin belirlenmesinde uluslararası bir merkezîyetçiliğe yönelmektedir. (Liston ve Zeichner, 1990, Akt: Apple, 2001; NCTAF, 1996; Akt: Apple, 2001). Apple'a göre (2001, 2004b) bu çabaların altında öğretme-öğrenme süreçlerine ya da BİT'ye ilişkin birtakım becerilerin kazandırılmasının ötesinde uluslararası ekonomik güçlerin öngördüğü vizyonu ve bakış açısını kazandırma, öğretmeni bir değişim ajanı olarak okula ve topluma gönderme ve böylece toplumsal dönüşüme katkı sağlama gibi ideolojik bir amaç yatmaktadır.

Apple'nin üzerinde durduğu önemli bir nokta da entegrasyon sürecinin beraberinde getirdiği toplumsal sorunları dikkate almamasıdır. Bu durumun somut bir örneği, BİT teknolojilerinin kadınların çalışma alanlarını daraltması sorunudur. Bilgisayar ve internet uygulamaları kadınların yoğun olarak çalıştığı memurluk, sekreterlik, iletişim hizmetleri gibi alanlardaki çalışan gereksinimini azaltmıştır. Ancak, eğitim politikaları bu soruna dönük bir çözüm geliştirmemektedir (Apple, 1996, 75–93). Benzer bir sorun da uzaktan eğitim olanaklarıyla ortaya çıkmıştır. ABD'de uzaktan eğitim

olanakları velilerin çocuklarının gelişimi için kendi belirledikleri alanlar ve derslerden oluşan öğretim paketleri satın almalarına olanak vermektedir. Özellikle ülkedeki kökten dinci aileler çocuklarını laik devlet okullarına göndermek yerine evlerinde din temelli bir eğitim vermeyi yeğlemektedirler. Bu durum, ülkede yakın gelecekte birbirlerinin duygu ve düşüncelerini anlamayan, çatışan topluluklar oluşmasına neden olabilecektir (Apple, 2004b).

Entegrasyon sürecine yönelik bir eleştiri de bu süreçte eleştirel yaklaşımların yeterince dikkate alınmamasıdır. Apple (2004b), BİT entegrasyonu ve eğitim reformuna ilişkin görüşlerini salt bir karşı çıkışın ötesinde Paulo Freire'nin Yenileşmede Eleştirel Diyalog yaklaşımıyla ortaya koymaktadır. Bu bakış, değişimin kime ne kazandırdığını sorgulamakta, eşitsizlikleri ve olumsuzlukları ortaya sermektedir. Elbette eğitim sistemlerindeki dönüşümler salt neoliberal politikaların güdümüyle gerçekleşmez. Pek çok ulusal unsur da bu yapıyı etkiler. Öte yandan bu eleştirel bakış günümüzde dünya eğitim sistemlerinde değişimin amaçlarının anlaşılmasına ve BİT entegrasyon sürecinde ve sonucunda oluşabilecek sorun durumlara dönük alternatif politikaların üretilmesine olanak sağlayabilir.

5. Türkiye'de Yürütülmekte olan Eğitimde BİT Entegrasyonu Süreçlerinin Etkilerine İlişkin Bir İnceleme

Araştırmada beşinci alt amaç olarak, Türkiye'de yürütülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarının okul kurumu üzerine etkileri belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu bölümde, bu alt amaç uyarınca inceleme okulunda ortaya çıkan etkiler öğretmen, okul yöneticisi, okul bilişim teknolojileri öğretmeni, okul rehberlik ve psikolojik danışmanlık (PDR) öğretmeni ve öğrenci görüşleri üzerinden ortaya koyulmaktadır.

Öğretmen Görüşleri

Öğretmen görüşleri incelendiğinde, bunların BİT kaynaklarının öğretim stratejileri, sınıf içi süreçler, öğrenciler ve okul kültürü üzerine etkileri gibi boyutlar altında toplanabildikleri görülmektedir.

BİT Kaynaklarının Öğretim Stratejileri Üzerine Etkileri: BİT kaynaklarının öğretim stratejileri üzerindeki etkileri temelde planlama-hazırlık ve ders işleme süreci gibi iki boyut altında gruplanmaktadır. Planlama ve hazırlık boyutunda BİT kaynaklarının dört temel etkisi ortaya çıkmaktadır. Bu etkiler ve yoğunlukları Tablo 11’de ifade edilmektedir. Katılımcı öğretmenlerin bu boyutta en çok kullandığı kavramın “kolaylaştırma” olduğu görülmektedir.

Tablo 11. BİT Kaynaklarının Planlama ve Hazırlık Süreçlerine Sağladığı Yararlar

	f	%
Daha fazla ve çeşitli materyale erişim sağladı	6	24
Derse hazırlık süresini kısalttı, planlamayı kolaylaştırdı	5	20
Konu ile ilgili daha kapsamlı kaynaklara ulaşmayı, daha çok bilgiye sahip olmayı, derse daha hazırlıklı girmeyi sağladı	4	16
Zümreler arası işbirliği ve paylaşımı artırdı, ortak ders işleme sürecini kolaylaştırdı	1	4

Bu boyutta üzerinde en çok durulan unsurun BİT kaynaklarının sağladığı daha fazla ve çeşitli materyale erişim olanağı olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla derse hazırlık süresini kısaltması ve planlamayı kolaylaştırması; konu ile ilgili daha kapsamlı ve çeşitlilikte kaynağa ulaşmaya olanak vermesi; zümreler arası işbirliği ve ortaklığı arttırması izlemektedir. Bu boyutta ortaya çıkan çeşitli katılımcı ifadeleri şu biçimdedir:

Öğretmen 10: “... Sonsuz bir materyal ortamı var. Sınıfıma, öğrencilerime uygun olanı seçip kullanma şansım fazla olduğu için ders işleme sürecim olumlu biçimde etkileniyor.”

Öğretmen 4: “Ders planlama aşamasına daha az zaman ayırıp, uygulamayı düşünme aşamasına daha fazla zaman ayırmayı sağlıyor”.

Öğretmen 1: *“Tüm okullarda ders işleme paylaşma ortamı olmakta. Gerektiğinde oralarda bilgi, belge edinilebilmekte ve ders öncesi materyal seçimi yapılmaktadır.”*

Entegrasyonun ders işleme sürecine etkileri incelendiğinde, katılımcıların üzerinde ortak biçimde durduğu ana temanın yine “kolaylaştırma” olduğu görülmektedir. Tablo 12’de araştırmaya katılan öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerde BİT kaynaklarından yararlanma biçimleri sunulmaktadır.

Tablo 12. Öğretmenlerin BİT Kaynaklarından Sınıf İçi Etkinliklerde Yararlanma Biçimleri

	f	%
Görsel/ görsel-işitsel materyaller ve sunum olanaklarından yararlanma	16	64
İşlenen konuları internetten tekrar etme	2	8
Öğrencilere BİT kaynaklarından yararlanarak hazırlayacakları ve sınıfta sunacakları ödevler verme	4	16
Bilgisayar ve internetten yararlanarak sınıf materyal arşivleri oluşturma	1	4

Tablo 6 incelendiğinde, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarda BİT kaynaklarından en çok çoklu ortam materyalleri sunmak için yararlandıkları görülmektedir. Katılımcıların geneli bu materyallerle yapılan öğretim etkinliklerinin daha kalıcı öğrenme sağladığı noktasında birleşmektedir. Yine katılımcı görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin BİT kaynaklarının sunduğu araştırma ve sunum yapma olanaklarını öğrencilerin derse katılımını artırmak amacıyla da işe koştukları görülmektedir. Öğretmenler bu amaçla öğrencilere BİT kaynaklarına dayalı çeşitli araştırma ödevleri vermekte ve öğrenciler bunları yine BİT kaynaklarına dayalı olarak sınıfta sunmaktadırlar. Tablo 6 incelendiğinde, öğretmenlerin bilgisayar ve internete dayalı öğretim uygulamalarından işledikleri konuları tekrar etmek ve BİT kaynaklarından yararlanarak materyal arşivleri oluşturmak gibi amaçlarla da yararlandıkları görülmektedir. Bu boyutta ortaya çıkan bazı katılımcı görüşleri şu biçimdedir: Öğretmen 7: *“Dersin daha verimli işlendiğini düşünüyorum. Pek çok değişik çalışmayı, dünyadaki müzeleri, sanat eserlerini öğrencilere tanıtmaya imkânı*

buluyorsunuz. Ayrıca, ödevlendirerek öğrencilerin çeşitli sunular hazırlamasını sağlıyorsunuz.” Öğretmen 1: “Öğrenciler evde hazırlanıp derste sunum yapabilmektedirler. Böylece, derslerde öğrencilerin daha dikkatli ve ilgili izlemeleri sağlanmaktadır.”

BİT kaynaklarının öğretim stratejileri üzerine etkileri incelendiğinde, Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001), Jacobsen (2001), Blanskat ve arkadaşları (2006) gibi araştırmaların bulgularına benzer biçimde, bu kaynakların yoğun biçimde geleneksel öğretmen-merkezli stratejileri desteklemek amacıyla işe koşulmakta olduğu görülmektedir. Öte yandan BİT kaynaklarının bu geleneksel stratejilere dayalı etkinliklerde önemli düzeyde kolaylık ve etkilik sağladığı anlaşılmaktadır. Katılımcılar BİT sayesinde planlama sürecinde daha çok ve çeşitli bilgi kaynağına erişebilmekte, nitelikli materyaller geliştirebilmekte; sınıf içi uygulamalarda öğrencilerin dikkatini daha çok çekebilme, daha çok duyu organına hitap edebilmekte ve öğrencilerin sınıf içi etkinliklere katılımını artırabilmektedirler.

BİT Kaynaklarının Sınıf İçi Süreçlere Etkileri: Araştırmaya katılan öğretmenlere göre, BİT kaynakları sınıf içi süreçlerde olumlu etkilerin yanı sıra kullanımda ortaya çıkan çeşitli sorunlar ve bunlara bağlı birtakım olumsuz etkiler de yaratmaktadır. BİT kaynaklarının sınıf ortamında yarattığı olumlu etkiler Tablo 13’te sıralanmaktadır.

Tablo 13. Öğretmenlere Göre BİT Kaynaklarının Sınıf İçi Süreçlere Olumlu Etkileri

	<i>f</i>	<i>%</i>
Derslerde verimliliği artırmaktadır.	20	80
Etkili ve kalıcı öğrenme sağlamaktadır.	16	64
Öğrencilerin ilgi ve dikkatini artırmaktadır.	5	20
Öğrenci katılımını artırmaktadır.	4	16
Özetleme ve tekrarı kolaylaştırmaktadır.	2	8
Derslerin daha zevkli geçmesini sağlamaktadır.	2	8
Öğrenciler arasında fırsat eşitliği yaratmaktadır.	1	4

Tablo 13’e göre, BİT kaynaklarının öğretim sürecindeki en önemli katkısı sağladığı verimlilik artışıdır. Burada üzerinde durulan verimlilik

unsurları incelendiğinde; ders işleme sürecinin kolaylaşması, zamanın daha etkin kullanılması, daha çeşitli ve bol kaynağa ulaşma gibi kavramlar üzerinden sıklıkla durulduğu gözlemlenmektedir. Yine katılımcı ifadeleri içerisinde yoğun biçimde BİT kaynaklarının daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlayabildiği üzerinde durulduğu görülmektedir. Bu duruma ilişkin katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin BİT kaynaklarının sunduğu görsel öğrenme olanaklarının öğrenmenin kalıcılığını artırdığına dair ortak bir yargı taşımakta oldukları ortaya çıkmaktadır.

Tablo 13'e bakıldığında, öğretmenlerin BİT kaynaklarının olumlu etkileri arasında ele aldıkları bir diğer unsurun da öğretimin çekiciliğini artırması olduğu görülmektedir. Buna göre BİT kaynakları gerek öğrenciler gerekse öğretmenler için dersi daha zevkli hale getirmektedir. Katılımcı öğretmenlere göre, BİT kaynakları öğrenci ilgi ve dikkatini artırmaktadır. Bu noktada katılımcılar BİT kaynaklarının sunduğu görsel-işitsel öğrenme olanaklarının ilgi çekici olduğu üzerinde durmaktadırlar. Yine katılımcı görüşlerine göre, bu duruma koşul olarak ortaya çıkan bir etki de öğrencilerin derse katılımının artmasıdır. Katılımcı görüşleri incelendiğinde, ortaya çıkan bir olumlu etkinin de BİT kaynaklarının sunduğu görsel-işitsel öğrenme ve tekrar olanaklarının farklı öğrenme biçimleri ve hızlarına sahip öğrenciler arasında yarattığı fırsat eşitliği olduğu görülmektedir. Bu boyutta ortaya koyulan bazı katılımcı görüşleri verimlilik üzerinde şu biçimde durmaktadır:

Öğretmen 13: "Ders işleme anında daha fazla konuyu-alıştırmayı daha verimli kullanabildiğim için sınıftakiler yorulmuyor."

Öğretmen 3: "Hazırlanan sunumlarla ders işleme daha kolay oluyor. Görsel sunumlar öğrencilerin öğreniminde daha etkili oluyor. Bellekte daha kalıcı olarak kalabiliyor."

Öğretmen 10 bu konuda "Öğrencilere görsel, işitsel her şekilde ulaşma imkânı oluyor. Fırsat eşitliği oldu."

Katılımcı ifadeleri içerisinde bir bölümün de sınıf ortamında BİT kaynaklarının kullanımında ortaya çıkan sorunlar ve yaşanan olumsuzlukları konu ettikleri görülmektedir. Bu sorun ve olumsuzluklar Tablo 14'de listelenmektedir.

Tablo 14. Öğretmenlere Göre BİT Kaynaklarının Sınıf İçi Süreçlere Olumsuz Etkileri

	<i>f</i>	%
Altyapı sorunları ve bunların yarattığı zaman kaybı	18	32
Öğrenciyi hazırcılığa alıştıırma	7	28
BİT kaynakları ile erişilen bilgi-öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki dengeyi sağlayamama	3	12
Öğrencilerin yaşam olaylarını yeterince ciddiye almalarını engelleme	3	12
Sınıf yönetimini zorlaştırma	2	8
Öğrenciyi edilginleştirme	2	8
Sınıf ortamının fiziksel koşullarının BİT kaynaklarını kullanmaya uygun olmaması	2	8
Öğrencilerin zararlı içeriğe erişmeleri	2	8
Erişim engelleri	1	4

Tablo 14'e göre, sınıf içi süreçlerde BİT kullanımında yaşanan başlıca sorun altyapı olanaklarının yetersizliğidir. Bu konudaki görüşler incelendiğinde bilgisayarların bozulması, hız ve performans düşüklükleri ve internet erişim sorunlarının başı çektiği görülmektedir. Altyapı sorunlarının kaynaklarına ilişkin olarak katılımcılar teknolojik kaynakların yeterince özenli kullanılmaması, öğrencilerin bu kaynaklara zarar vermesi gibi sorunlara da işaret etmektedirler. Bu noktada bir sorun olarak da MEB tarafından koyulan internet filtrelerinin çeşitli eğitsel sitelere erişimi engellemesi üzerinde durulmaktadır. Katılımcıların bir bölümü olası altyapı sorunları nedeniyle BİT kaynaklarından yararlanmaya çalışmanın kendilerine zaman kaybettirdiğini düşünerek bunları kullanmaktan kaçındıklarını ifade etmektedirler. Altyapı sorunlarının yanı sıra ortaya çıkan bir diğer durum, sınıfın fiziksel koşullarının BİT kaynaklarından yararlanmayı güçleştirmesidir. Bu boyutta genelde projeksiyon cihazının kullanıldığı sunumlarda gereken karanlık ortamın sağlanması güçlüğü üzerinde durulmaktadır. Bir diğer sorun durum olarak ise, BİT kaynaklarından yararlanmanın sınıf yönetimini zorlaştırması üzerinde durmaktadırlar.

Tablo 14 incelendiğinde, BİT kaynaklarının sınıf içi süreçlerdeki olumsuz bir etkisi olarak, özellikle öğrenci sunumlarında kullanılan ve çevrimiçi kaynaklardan elde edilen bilgilerin sınıf düzeyinin altında ya da üstünde olması ve bu durumun sınıf içi etkinliklerin etkililiğini azaltması ile

karşılaşılmaktadır. Öğretmenlere göre, BİT kaynaklarının öğrencileri hazırcılığa ve kolaycılığa alıştırmakta ve bunun bir sonucu olarak okuma ve yazma becerilerini azaltabilmektedir. Bu doğrultuda ortaya çıkan bir sorun da öğrencilerin yanlış ve zararlı içerikle etkileşebilmeleridir. Bir diğer sorun olarak ise, BİT kaynaklarının yarattığı sanal dünya ve dünya içerisindeki sanal yaşamın öğrencilerin gerçek yaşam olaylarını yeterince ciddiye almamaları ve yanlış değerlendirmeler yapmalarına neden olması üzerinde durulmaktadır. Bu boyutta ortaya çıkan bazı katılımcı ifadeleri şu biçimdedir:

Öğretmen 13: “Teknolojinin zaman, zaman kullanılamaz oluşu (virüs kapmış olması, kabloların kopuk olması internetin o anda alınamaması gibi.)”

Öğretmen 12: “Sınıfların kalın perdelerini her zaman indirip kaldırmak sorun yaratıyor. Öğrenciler projeksiyon cihazını yansıtmak için perdeleri indirdiğimde kargaşa yaratıyorlar.”

Öğretmen 23: “Her şeyi internetten zahmetsizce öğrenmek istiyorlar. Öğrencilerin okuma ve yazmalarını olumsuz biçimde etkilemektedir.”

Öğretmen 10: “Çocuklar her şeyi oyun olarak görüp, gerekli değerlendirmeleri yapamıyorlar.”

Öğretmen 24: “Öğrencilerin internette aramak istenen konu dışındaki sex olayları gibi konulara erişmeleri olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bilişim teknolojileri eğitimi verirken öğrencilere araştırmak istedikleri konuyu (güvenli biçimde) arayıp bulmaları öğretilmeli”.

Öğretmen görüşleri incelendiğinde inceleme okulunda BİT kaynaklarının sınıf içi etkinliklerde etkililik, verimlilik ve çekicilik boyutunda iyileşmeler sağladığı görülmektedir. BİT kaynakları öğretim etkinliklerinde zaman tasarrufu ve kolaylık sağlamak, materyal çeşitliliği ve öğrenci için daha kolay anlama olanakları sunmaktadır. Özellikle sağladığı görsel öğrenme olanakları öğrenmede kalıcılığı arttırmaktadır. Yine bu kaynaklar hem öğrenciler hem de öğretmenler için sınıf içi etkinlikleri daha eğlenceli kılmaktadır. Tüm bu özellikler doğrultusunda öğrenci ilgi, dikkat ve derse katılım düzeyinde bir artış meydana gelmektedir.

İnceleme okulunda BİT kaynaklarının kullanımında yaşanan en önemli sorun BİT kaynaklarının bozulması, yavaşlaması, virüs kapması gibi teknik sorunlar ve MEB filtrelerinden kaynaklanan çeşitli eğitsel alanlara erişim sorunlarıdır. Bunlar dışında sınıfın fiziksel koşullarının projeksiyon cihazını kullanmaya elverişli olmaması bir diğer sorundur. Bu sorun özellikle sunumlarda sınıf yönetimini zorlaştırmaktadır. Sınıf içi etkinliklerde BİT kullanımı öğrencilerin de ödev ve araştırmalarını büyük ölçüde BİT’e dayalı

sürdüremelerini beraberinde getirmekte, bu durum öğrenciyi hazırcılığa alıştırmakta; okuma yazma becerilerini zayıflatmakta; gerçek yaşam olaylarına ilişkin duyarlılıklarını azaltmaktadır. Yanı sıra öğrencilerin yanlış ve zararlı içeriğe erişimleri engellenememektedir. Bu noktada öğretmenler öğrencilerin BİT kaynaklarından etkin ve doğru biçimde yararlanmayı bilmediklerini ifade etmektedirler.

Sınıf İçi BİT Uygulamalarının Öğrencilerin Başarı ve Güdülenmeleri Üzerindeki Etkileri: Araştırmaya katılan öğretmenlerden 20'si (%80) sınıf içerisinde BİT kaynaklarından yararlanmanın öğrenci güdülenme ve başarısını artırdığını düşünmektedirler. Bu duruma ilişkin düşünceler incelendiğinde BİT kaynaklarının sunduğu görsel-işitsel öğrenme, kendi stil ve hızına uygun biçimde öğrenme, bilgiyi gerçek yaşam durumlarında işe koşma olanaklarının ve öğrencilerin BİT kaynaklarına olan ilgilerinin bu artışta katkısı olduğu üzerinde durulduğu görülmektedir. Bununla birlikte araştırmaya katılan öğretmenlerden 5'i (%20) BİT kaynaklarının öğrenci güdülenme ve başarısı üzerinden önemli bir artış yaratmadığını düşünmektedirler. Bu görüşler incelendiğinde gerek BİT kaynaklarının doğası gerekse yanlış kullanımı sonucunda öğrenmede başarı artışı sağlayamadığını düşündükleri anlaşılmaktadır. Ortaya çıkan bir diğer görüş de öğrenme sürecinde başarının ortam bileşenlerinden çok, öğretmende olduğudur. BİT kaynaklarının öğrenme başarısını artırmadığına inanan katılımcıların bu doğrultuda üzerinde durduğu bir başka durum da öğrencilerin BİT'i araştırma ve ödev yapmaktan çok oyun oynamak amacıyla kullanmalarıdır. Bu boyutta çeşitli öğretmen görüşleri şu biçimdedir:

Öğretmen 1: "Öğrencilere daha önce verilen araştırma ödevleri kağıtta olurdu ve öğrenciler bunu pek sevmezlerdi. Bilgisayarın olması ile birlikte öğrencilerin araştırma yapmaları, sunum yapmaları daha fazla oldu, istekleri arttı"

Öğretmen 7: Öğrenciler bilgisayar kullanmayı çok seviyorlar. Bilgisayar yoluyla çeşitli araştırmalar yapmak onların başarılarını yükseltiyor.

Öğretmen 13: Konu anlatımları videoları slaytları sayesinde öğrenciler daha zevkli (görerek, duyarak, yaşayarak) işledikleri için daha verimli oluyor".

Öğretmen 21: "Çoğu öğrencileri hazırcılığa yönlendiriyor. Nasıl yararlanacaklarını bilmiyorlar. Bu da başarıyı azaltıyor."

Öğretmen 23: "Hazırlanacağı konuya seviyeye uygun olup olmadığına bakmadan çıktı olarak hazırlananlar oluyor. Bu şekilde olunca çocuğa hiç faydası olmuyor. Kimi öğrencilerin yerine ödevleri velisi hazırlıyor."

Katılımcı görüşleri inceleme okulunda BİT entegrasyonunun öğrenci başarısı ve güdülenmesi üzerindeki etkileri konusunda farklı düşüncelerin var olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin büyük bir bölümü bu kaynakların başarı ve güdülenmeyi artırdığını savunmakta ve bu noktada öğrencilerin yeni teknolojiye olan ilgisi, BİT'in sunduğu görsel-işitsel materyal ve alternatif öğrenme olanakları üzerinde durmaktadırlar. Bununla birlikte bir grup öğretmende bu kaynakların aslında başarıyı artırmadığı üzerinde durmaktadır. Bu görüşü savunan öğretmenlerden bir bölümü öğrencilerin BİT kaynakları üzerinden ödevleri hazır biçimde bulduğunu, hatta bunları okumadan okula getirdiği ve dolayısıyla performans ödevlerinde görülen nitelik artışının aslında gerçek bir başarıyı yansıtmadığı üzerinde durmakta; bir bölüm öğretmen ise okulda elde edilen başarının BİT entegrasyonundan değil, öğretmenlerinin niteliğinden kaynaklandığı ifade etmektedir.

BİT Entegrasyonunun Okul Kültürü Üzerindeki Etkileri: Öğretmenler entegrasyonun okul çalışanlarının yönetsel sorumlulukları (f=5), okulun iletişim örüntüsü (f=3), okul-çevre ilişkileri (f=3) gibi yönetsel ve kültürel bileşenleri üzerinde çeşitli etkiler meydana getirmekte olduğunu ifade etmektedirler. Buna göre BİT entegrasyonu okul çalışanlarının yönetsel süreçlerdeki işlerini daha kolay gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

Öğretmenlere göre entegrasyonunun okul kültürü üzerindeki güçlü bir etkisi okul içerisindeki iletişim örüntüsü üzerindedir. Buna göre inceleme okulunda BİT kaynakları öğretmenler arasındaki günlük sohbetlere yeni bilgiye erişim olanakları (f=12; %48) ve teknolojik kaynakların yarattığı sorunlar (f=2; %8) biçiminde yansımaktadır. Bilgiye erişim olanaklarına ilişkin içerik incelendiğinde öğretmenlerin genelde birbirlerine çeşitli internet kaynakları önerdikleri, çeşitli bilgiler verirken internet sitelerine atıflar yaptıkları, öğretmenler odasında mesleki ya da günlük bir tartışmada sonuca varılamayan durumlarda genelde BİT kaynakları üzerinden bilgiye ulaşıldığı görülmektedir. Bir diğer kültürel etki boyutu okulun saygınlığı üzerindedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 17'si (%68) BİT kaynaklarının okulun toplumun ve MEB çevrelerinin gözündeki saygınlığını artırdığını düşünmektedirler.

Katılımcı öğretmen görüşleri incelendiğinde, BİT entegrasyonunun okul kültürü üzerinde çeşitli olumsuz etkiler de yarattığı görülmektedir. Bunlardan birisi genç ve ileri yaşlı öğretmenler arasında bir ayrıklık yaratmasıdır (f=1; %4). Bir diğer sorun durum BİT entegrasyonunun yönetsel süreçlerde getirdiği kolaylıkların yanı sıra yazışma çeşitliliği ve hızında da bir artışı beraberinde getirmiş olmasıdır (f=1; %4). Katılımcı görüşleri arasında bu boyuta ilişkin olarak ortaya çıkan bazı ifadeler şu biçimdedir:

Öğretmen 3: *“Hazırlamamız gereken tüm evrakları kısa sürede daha kolay bir şekilde hazırlayabiliyoruz.”*

Öğretmen 20: *“Veliye ulaşma yönünden kolaylık sağlamaktadır.”*

Öğretmen 22: *“ (Öğretmenler odasında) Artık eskisi gibi kaynak belirtirken kitap ansiklopedi, dergi vs. yerine internet adresinden bahsediliyor.”*

Öğretmen 19: *“ (Öğretmenler odasında) Öğrencilerde hazırcılık yaratması konuşuluyor.”*

Öğretmen 14: *“Okulun daha donanımlı olması çevrenin okula bakışını olumlu yönde etkilemektedir.”*

Öğretmen 8: *“Öğretmen ve müfettişlerden ... yaşlı ve ilgisiz olanlardan verim alınmadı. Geleneksel çalışanlarda işler zorlaştı.”*

Katılımcı öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde teknolojinin okula etkilerinin yönetsel ve kültürel etkiler gibi iki boyut altında gruplanabileceği görülmektedir. Buna göre BİT yönetsel süreçlerde bir kolaylık getirmiştir. Bununla birlikte entegrasyon süreçleri ile birlikte yönetsel yazışmalarda da önemli bir çeşitlilik ve yoğunluk oluşmuştur. Bu yoğunluk okul yöneticilerinin iş yükünü arttırmıştır. BİT okul içi ilişki yapısında bir çeşitlenmeyi de beraberinde getirmiştir. Bu çeşitlilik iletişim biçimleri kadar içeriğiyle de ilgilidir. İnceleme okulunun öğretmenler odasında teknoloji günlük yaşamın bir parçasıdır. Öğretmenler birbirlerine çevrimiçi kaynaklarda ulaştıkları bilgi, kaynak ve materyalleri anlatmakta, konuşmalarında bu kaynaklara atıfta bulunmakta ya da üzerinde anlaşma sağlanamayan konularda internete başvurumaktadırlar. Okul içi sohbetlerde teknolojinin yarattığı yeni sorunlar konuşulmaktadır. Bir kültürel etki de okulun saygınlığı üzerinedir. Katılımcılar BİT varlığının ve sağladığı başarının okulun toplum ve MEB çevrelerindeki saygınlığını artırdığına işaret etmektedir. Bununla birlikte entegrasyon süreci okulda genç ve ileri yaşlı öğretmenler arasında bir sayısal ayrıklığı da beraberinde getirmektedir.

Öğrenci Görüşleri

Öğrenci görüşleri incelendiğinde, bunların sınıf içi süreçlerde BİT kaynaklarından yararlanma durumları; ayrıca BİT kaynaklarının okul yaşamında ve okulun ilişki örüntüsünde yarattığı değişim gibi boyutlar altında toplanabildikleri görülmektedir.

Sınıf İçi Süreçlerde BİT Kaynaklarından Yararlanma Durumları: Katılımcı öğrencilerin BİT kaynaklarından yararlanma amaçlar ve sıklıkları Tablo 15’de ifade edilmektedir.

Tablo 15. Öğrencilerin sınıf içi süreçlerde BİT Kaynaklarından Yararlanma Durumları

	f	%
Sunum yapma	18	72
Araştırma yapma ve ödev hazırlama.	16	64
Sınıf içerisinde çevrimiçi materyal ve bilgi kaynaklarına erişme	11	44
Öğretmenin yaptığı sunumları izleme	4	16
İnternette test çözme	4	16
Konu tekrarı yapma	4	16
Eğitsel oyun oynama	2	8
Eğitsel amaçlı iletişim kurma	1	4

Tablo 15 incelendiğinde, öğrencilerin BİT kaynaklarından en çok öğretmenlerinin verdiği araştırma ödevlerine ilişkin olarak derste sunum yapmak için yararlandıkları görülmektedir. Öğrenciler BİT kaynakları üzerinden sunum yapma olanaklarını derslerini daha ilgi çekici ve eğlenceli hale getirdiğini ve daha kolay öğrenmelerini sağladığını düşünmektedirler. Öğrencilerin BİT kaynaklarını yoğun biçimde kullandığı bir alan da araştırma yapma ve ödev hazırlamadır. BİT kaynaklarının sunduğu bilgiye erişim ve metin düzenleme olanaklarının araştırma yapma ve rapor hazırlama sürecine hız ve kolaylık kazandırmakta, bununla birlikte bireyi tembelliğe ve kolaycılığa alıştırmaya, uygun olmayan ya da yanlış içeriğe erişme, BİT kaynakları başındaki zamanı araştırma yerine oyun oynamaya harcama gibi birtakım olumsuzlukları beraberinde getirmektedir.

Öğrencilerin sınıf içi süreçlerde BİT kaynaklarıyla yoğun biçimde gerçekleştirdikleri bir diğer etkinlik, internet üzerinden çeşitli ders materyallerine erişmedir. Bazı derslerde öğretmenler çevrimiçi öğretim materyallerinden yararlanmakta, bazılarında merak edilen konular anında internet üzerinden araştırılıp sınıfla paylaşılmaktadır. Yine bazı derslerde internet üzerinden test çözülmekte ya da işlenen konu tekrar edilmektedir. İfadeler incelendiğinde bu etkinliklere ilişkin olarak öğrencilerin genelde olumlu düşüncelere sahip oldukları; BİT'e dayalı etkinliklerin öğrenmeyi kolaylaştırdığı, kalıcı hale getirdiği; dersleri daha eğlenceli kılarak katılımı artırabildiği anlaşılmaktadır. BİT kaynaklarının sınıf içi etkinliklerde işe koşulduğu diğer bir kullanım biçiminin, öğretmenlerin derslerinde bu kaynaklara dayalı sunumlar yapmaları olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte araştırmaya katılan 30 öğrenciden sadece 4'ü (% 13.33) öğretmenlerin yaptığı sunumlar üzerinde durmaktadır. Bu durum sınıf içi etkinliklerde öğretmenlerden daha çok öğrencilerin araştırma ve proje ödevleri doğrultusunda BİT kaynakları üzerinden sunumlar gerçekleştirdiğini göstermektedir. Bu konudaki görüşler incelendiğinde, öğrenciler öğretmenlerin yaptığı sunumlara ilişkin de genelde olumlu düşüncelere sahip oldukları ve bu yeniliklerin öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve dersleri daha eğlenceli kıldığı üzerinde durdukları görülmektedir. Bir diğer sınıf içi BİT kullanım biçimi eğitsel oyunlardır. Katılımcılar sınıf içi BİT'e dayalı eğitsel oyunların derse katılımı artırdığını belirtmektedirler. Bu boyutta ortaya çıkan çeşitli öğrenci görüşleri şu biçimdedir:

Öğrenci 14: "Öğretmenler bize ödev verdiklerinde internette araştırıp hemen buluyoruz. Daha sonra o ödevi sınıfta projeksiyondan yansıtarak sunuyoruz. Sınıf içi etkinliklerimiz hem eğlenceli hem de konuyu daha iyi anlayacağımız şekilde geçiyor."

Öğrenci 1: "(BİT kaynakları) derste merak ettiğimiz şeyleri o anda açıp izlememize yardımcı oluyor."

Öğrenci 25: "Teknolojik araçlar ödevlerimizi yapmamızda da kolaylık sağlıyor. Araştırmak istediğimiz bilgileri daha hızlı bir şekilde bulabiliyoruz. Fakat bununla birlikte bizi tembelleğe itiyor. İnternette hazır olan bilgilerin çıktısını alarak kendimiz yapmış gibi gösteriyor ve öğretmenlerin bize bilgileri pekiştirmemiz ve daha iyi öğrenmemiz için verdikleri ödevleri öğrenmeden yapmış olmak için yapıyoruz. Doğruluğu, yanlışlığı belli olmayan bilgilere güveniyoruz..."

Öğrenci 3: "Derlerde bilgisayar projeksiyon internet bağlantısı bizim işimize kolaylık katar. Çünkü bilgisayarda olan ayrıca internette bağlantısı gereken bir olayda Vitamin, Okul TV gibi bazı bilgi kaynağı yerlere gireriz. Bunu bütün sınıfa göstermek içinde projeksiyon ve perde işime en yarayan sınıf malzemeleridir."

15:“...Türkçe ve fen derlerinde derste yaptığımız konuları bilgisayar sayesinde tekrarlamış ve iyice pekiştirmiş oluyoruz. Bu yöntem hem ilgi ve dikkatimizi topluyor, derslerdeki başarımızı etkiliyor, hem de derse daha çok ilgilenmemizi sağlıyor.”

Öğrenci görüşleri de öğretmen görüşleri gibi, inceleme okulunda yürütülen BİT'e dayalı etkinliklerin genelde geleneksel öğretmen-merkezli öğretim anlayışı içerisinde işe koşulduğunu göstermektedir. Bu yapıda öğretmen öğrencilerine konuyla ilgili araştırma ödevleri vermekte; öğrenciler bunlar doğrultusunda hazırladıkları sunumları sınıfta sunmakta; zaman, zaman öğretmenler konuya ilişkin bir görsel-işitseli BİT kaynakları üzerinden çalıştırmakta ya da işlenen konu internet üzerinden tekrar edilmektedir. Bununla birlikte tüm bu uygulamalar BİT kaynaklarının öğretim süreçlerinde öğrenci katılımını ve sorumluluğunu artırdığını ortaya koymaktadır. Katılımcı ifadelerine göre, sınıf içi BİT temelli pek çok etkinlikte öğrencinin etkin biçimde yer almaktadır. Duyuşsal ifadelere bakıldığında öğrencilerin BİT kaynaklarının işe koşulduğu etkinliklerden memnun oldukları; bunların dersleri daha eğlenceli ve öğrenilen bilgileri daha kalıcı kıldığını düşündükleri görülmektedir.

BİT Kaynaklarının Okul Yaşamında Yarattığı Değişim: Öğrencilerin üzerinde durdukları diğer bir boyut, BİT kaynaklarının okul yaşamlarında yarattığı değişimdir. Öğrencilere göre BİT'in okul yaşamlarına kattığı dört temel yenilik söz konusudur. Bunlar e-okul ve okul web sitesi, sınıf içinden internete erişim olanakları, BİT dersleri ve okulun sosyal ve kültürel etkinliklerinde BİT'in işe koşulmasıdır. Bu temalar ve sıklıkları Tablo 16'da listelenmektedir.

Tablo 16. BİT Kaynaklarının Öğrencilerin Okul Yaşamında Yarattığı Değişim

	f	%
E-okul ve okul web sitesi uygulamaları	20	80
Okul içi bilgiye erişim olanakları	4	16
Okulun sosyal ve kültürel etkinliklerinde BİT kaynaklarından yararlanma	4	16
Bilişim teknolojisi dersleri	2	8

Tablo 16'ya bakıldığında, öğrencilerin BİT'in okul yaşantılarında yarattığı değişime ilişkin olarak en çok E-okul, buna bağlı veli bilgilendirme sistemi ve okul web sitesi üzerinde durdukları görülmektedir. E-okul uygulamaları üzerinden öğrenciler sınav notlarına ve devamsızlık süreleri, sınav tarihleri gibi çeşitli kişisel bilgilerine erişebilmektedirler. Aynı sistem üzerinden hizmet veren veli bilgilendirme sistemi vasıtasıyla velilerde okul dışından çocuklarının benzer bilgilerine ulaşabilmektedirler. Okul web sitesi üzerinden okula ilişkin bilgileri, okulda gerçekleştirilen etkinliklere ilişkin tarihleri ve duyuruları takip edebilmektedirler. Katılımcı ifadeleri incelendiğinde, öğrencilerin tüm bu BİT'e dayalı yönetsel etkinlikleri olumlu biçimde algıladıkları ve özellikle "kolaylık ve hız" kavramları üzerinde durdukları görülmektedir.

Tablo 16'ya göre, okul yaşamında önemli bir diğer değişim de önemli gün ve haftalara ilişkin kutlamalar, gösteriler ve tiyatrolar gibi sosyal ve kültürel etkinliklerde BİT kaynaklarının işe koşulmasıdır. Katılımcılara göre bu uygulamalar, tören ve kutlamaları daha eğlenceli ve etkileyici kılmaktadır. Okul yaşantısında fark yaratan bir diğer unsur sınıflarda bulunan BİT kaynaklarının sunduğu ders dışı bilgiye erişim olanaklarıdır. Bu olanaklar özellikle evinde BİT kaynağına sahip olmayan öğrenciler için bilgiye erişimde oldukça yararlı olmaktadır. Bununla birlikte ders dışı zamanlarda sınıf BİT kaynaklarının öğrenci kullanımına açık olması, bazı öğrencilerin bu kaynakları bilgisayar oyunları ya da zararlı içeriklere erişmek amacıyla kullanmaya çalışması sorununu da beraberinde getirmektedir. Tablo 16'ya bakıldığında, Entegrasyonunun öğrencinin okul yaşamında yarattığı bir diğer değişiklik de bilişim teknolojileri dersidir. Bu konuda görüş bildiren katılımcılar, bilişim teknolojileri dersi sayesinde bilgisayar alanında kendilerini geliştirdiklerini ifade etmektedirler. Çeşitli katılımcı ifadelerinde bu boyutta ortaya çıkan düşünceler şu biçimde ortaya koyulmaktadır:

Öğrenci 26: "E-okul güzel bir uygulama. Artık sadece notları karnede görmek yerine, sınav puanlarını, yapılan çalışmalarını aşama, aşama hem velinin hem öğrencinin bilgisi önüne sunuyor...Sadece e-okul mu hayır. Okulun resmi web sayfası okulla ilgili tüm duyuru, bilgi, yapılan çalışmalar gibi bilgileri hizmetimize sunuyor.."

Öğrenci 28: "Teknolojinin bizim okuldaki en önemli katkılarından biri de özel günlerde, törenlerde, hazırladığımız programda kullandığımız slaytlardır. Önde

şiiir okunurken arkada görüntülü ve müzikli sayfalar harika ve etkileyici bir sunum yapmamızı sağlıyor”.

Öğrenci 15: “Okullarda kullanılan internet çok iyi bir şey. Evde interneti olmayan arkadaşlarımın okulda ders veya faydalı bir işle bu sorununu gideriyor.”

Öğrenci 26: “Sınıflarda buluna bilgisayarları şahsi menfaatleri için kullananlar örneğinin. En ahlaksız sitelere girmeye çalışırlar...”

Öğrenci 1: “Bilgisayar derslerinde bilgisayarda her şeyi öğrenebiliyoruz. İnternet her zaman olduğu gibi burada da çok önemli. Öğretmenimiz bizim her şeyi internet üzerinden öğrenmemizi sağlıyor.”

BİT kaynaklarının okul yaşamında yarattığı değişime ilişkin olarak öğrencilerin birleştiği ortak kavram kolaylıktır. İfadelere bakıldığında öğrencinin okul yaşamında meydana gelen BİT temelli değişimin yönetsel ve kültürel iki boyutu olduğu görülmektedir. Yönetsel boyutta öğrenci notları, devamsızlıkları gibi yönetsel süreçlerini çevrimiçi ortamda sürdürebilmekte, veli de bu bilgilere erişebilmektedir. Kültürel boyutta, sınıf içi ders dışı zamanlarda internet kullanımı ve okulun sosyal ve kültürel etkinliklerinde BİT kaynaklarından yararlanma durumlarıyla karşılaşılmaktadır. Duyuşsal ifadeler incelendiğinde öğrencilerin BİT kaynaklarının okul yaşantılarına getirdiği yeniliklerden memnun oldukları anlaşılmaktadır.

BİT Kaynaklarının Okulun İletişim Örüntüsünde Yarattığı Değişim:

Katılımcı öğrencilerin ifadelerine göre entegrasyon sürecinin okul yaşamına ilişkin bir diğer etkisi iletişim örüntüsü üzerinedir. Entegrasyon öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen, öğrenci-yönetici, öğrenci-okul, veli-okul gibi çevrelerin iletişiminde birtakım değişimler meydana getirmektedir. Bu değişim boyutları ve katılımcı ifadeleri içerisindeki ağırlıkları Tablo 17’de sunulmaktadır.

Tablo 17. BİT Kaynaklarının Okul İletişim Yapısı Üzerine Etkileri

	<i>f</i>	<i>%</i>
Öğrenci-öğrenci iletişimi	19	76
Öğrenci-öğretmen iletişimi	9	36
Öğrenci-veli iletişimi	7	28
Öğrenci-okul iletişimi	6	24
Okul-veli iletişimi	4	16

Tablo 17'ye bakıldığında, okulun iletişim yapısındaki en önemli değişimin öğrenciler arası iletişimde meydana geldiği görülmektedir. Buna göre, inceleme okulunda BİT kaynakları ve özellikle sosyal ağlara dayalı bir iletişim biçimi öğrenciler arasında gerçekleşen ve eğitsel iletişiminin önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Öğrenciler BİT kaynakları üzerinde kurulan öğrenci-öğrenci iletişimini genelde yararlı bulmaktadırlar. Bununla birlikte çeşitli katılımcı ifadelerinde bu iletişim biçiminin getirdiği iki olumsuzluğa rastlanmaktadır. Bunlar eğitsel iletişim amacıyla girilen sosyal ağlarla tanınmayan kimselerle yanlış arkadaşlıklar kurma ve bu ağlar üzerinde gerçekleşen tartışmalar nedeniyle arkadaşlık ilişkilerinin zarar görmesidir.

Öğrenci-öğretmen iletişimde meydana gelen değişim incelendiğinde, inceleme okulunda bu iletişiminin bir bölümünün BİT kaynakları vasıtasıyla gerçekleştiği görülmektedir. Bazı derslerde ödev teslimi ve bunlara ilişkin dönüt alma sürecinin e-posta aracılığıyla yürütülmekte, yine bazı öğrenciler e-posta aracılığıyla öğretmenlerine sorular sormakta, bilgiler iletmektedir. Öğrenci-okul iletişimi incelendiğinde, e-okul uygulamaları ve okul web sitesinde sunulan olanakların, çevrimiçi ortamı öğrenci-okul ya da öğrenci-yönetici iletişiminin önemli bileşeni haline getirdiği anlaşılmaktadır. Öğrenciler e-okulun sunduğu olanakların yanı sıra BİT kaynakları üzerinden okula ilişkin anketlere katılabilmekte ya da okul yöneticileriyle iletişim kurabilmektedirler. BİT'in okul iletişim örüntüsü üzerindeki benzer bir etkisi de okul-veli ilişkisi üzerinedir. Veli bilgilendirme sistemi olanakları okul-veli ilişkisini oldukça büyük ölçüde çevrimiçi ortama taşımıştır.

İletişim örüntüsünde meydana gelen son değişim öğrenci-veli iletişimde yaşanmaktadır. Buna göre eğitimde BİT entegrasyonunun beraberinde getirdiği BİT kaynakları ile etkileşme gerekliliği, yanında bilgisayar ve internet başında gereğinden fazla zaman geçirme gibi bir tehlikeyi getirmekte, bu durum öğrenci-aile ilişkilerini bozmaktadır. Bu boyutta gözlemlenen bazı ifadeler şu biçimdedir:

Öğrenci 7: "İnternette facebook adlı sosyal ağ sitesinden arkadaşımıza (eğer o gün gelmemiş olursak) bugün ödev neydi diye yazı gönderebiliyor, böylece bizde ödevi öğrenip yapmış oluyoruz".

Öğrenci 16: "Arkadaşlar internet üzerinden konuşabiliyor. Ödevleri alabiliyoruz. Öğretmenlerin verdiği sınavı bulabiliyoruz, öğrenebiliyoruz. Ancak buralarda kötü arkadaşlarla arkadaşlık kurabiliyoruz ve bize kötü davranış gösteriyorlar".

Öğrenci 4: "Bazı derslerdeki ödevlerimizi e-mail yoluyla gönderiyoruz. Böylece ödevin karışma durumu olmuyor."

Öğrenci 10: "Okul yöneticileri e-okulda anket yapıyorlar ve biz e-okula girip o anketleri cevaplıyoruz".

Öğrenci 17: "Ailen e-okuldan notlarıma bakıyor. Artık, sık sık okula gitmek zorunda kalmıyorlar."

Öğrenci 10: "Aile ile olan ilişkilerde bence kötü yönlü olur. Çünkü bütün bu dediklerimi yaparken (BİT kaynakları ile arkadaşlar, öğretmenler ve okul kaynakları ile etkileşirken) aile ile olan ilişkilerden koparız. Ve bu kötü yönlü olur. Ailemize daha çok vakit ayırmalıyız".

İletişim örüntüsünde meydana gelen değişim incelendiğinde, çevrimiçi iletişim olanaklarının ve özellikle sosyal ağların eğitsel iletişim amacıyla okul yaşantısına dahil olduğu, okul ve veli arasındaki yakınlaşmanın arttığı gözlemlenmektedir. Öte yandan bu dönüşüm öğrencilerin siber şiddet olaylarına maruz kalabilmeleri, okul içi arkadaşlık ilişkilerinin zarar görebilmesi ve ailevi ilişkilerinin zarar görmesi gibi birtakım olumsuzluklarda yaratabilmektedir.

Yönetici Görüşleri

Yöneticilerle yapılan görüşmeler, BİT entegrasyonuna nasıl başlandığı ve sürdürülmekte olduğu gibi bir çerçeveyi kapsamaktadır. Bu doğrultuda yönetici görüşleri, entegrasyonun gelişim süreci, öğretmenlerin BİT kaynaklarından yararlanmalarının desteklenmesi, entegrasyon sürecinin etkileri ve karşılaşılan sorunlar gibi boyutlar altında toplanmaktadır.

Okulda BİT Entegrasyonun Gelişimi: Yönetici ifadeleri entegrasyonun öncelikle yönetsel süreçlerde başlamış olduğunu göstermektedir. Buna göre, özellikle e-okul uygulamaları yöneticileri BİT kaynaklarından yararlanmak durumunda bırakmıştır. Bu durum yöneticilerin BİT kaynaklarının sunduğu olanakları keşfetmelerini ; dolayısıyla bu olanakları öğretmenlere ve sınıflara doğru taşımaya başlamalarını beraberinde getirmiştir. Yönetici 1 bu durumu şu biçimde ifade etmektedir:

"2004-2005 öğretim yılında yeni müfredatla birlikte e-okul sistemi yaşantımıza girdi. Bence Milli Eğitime teknolojinin asıl girmesi bu e-okul sistemiyle olmuştur. Önce adapte olmakta zorlandık. Önceleri çok tedirgin olduk...Ya bu sistem çökerse diyenler oldu. Ancak sonradan çökmediğini gördük ve sisteme güven

kazandık. E-okul sistemine aklımız, kafamız tamamen yattıktan sonra sınıflara teknolojiyi taşımaya başladık”.

Yöneticilere göre gerek entegrasyon sürecinin başında gerekse bugün en önemli unsurlardan birisi olan BİT kaynaklarının sınıflara sürdürülebilir biçimde kazandırılması ve dolayısıyla sürecin finansmanıdır. Yönetici ifadeleri incelendiğinde inceleme okulunda BİT entegrasyonu sürecinin ana finansman kaynağının okul aile birliği olduğu görülmektedir. BİT kaynaklarının öğrenme-öğretme süreçlerinde işe koşulmasına ilişkin olarak velilerle sağlanan bu uyumun temelinde ise okul veli profilinin eğitim düzeyinin yüksekliği ve velilerde geliştirilen teknolojik kaynakların öğretim süreçlerinde etkililiği artıracığına ilişkin inanç yatmaktadır. Bu noktada yöneticilerin üzerinde durduğu ortak kavram, okul paydaşları arasındaki “güvendir”. Güven duygusu öğrenci, veli, öğretmen ve yöneticiler arasındaki görüşmeler ve okulda yürütülen çeşitli sosyal etkinliklerle de güçlendirilmektedir. Yönetici 2 bu duruma ilişkin olarak şöyle demektedir:

“Entegrasyon sürecinde velilerle çok etkin işbirliği yaptık. Bunun altında velinin yapılan işin okula, çocuklara yararı olacağına ilişkin inancı yatıyordu. Okulumuzda öğretmenler, öğrenciler, yöneticiler ve veliler arasında çok yüksek bir güven ilişkisi var. Benzer bir etkinliği okul ormanı oluşturmak için de gerçekleştirdik. Okulda her öğrencinin bir fidanı var. Öğrenciler bilir ki bu okulda kayıp paralar toplanır ve fidan alınır. Bu yüzden buldukları her kuruşu bize getirirler...Bu tür etkinliklerde güven duygusu pekişiyor.”

Güven duygusuna bağlı olarak ortaya çıkan bir diğer unsur da okulda yaratılan BİT kaynaklarına ilişkin koruma bilincidir. Buna göre öğrenciler arasında yaratılan bu bilinç okul BİT kaynaklarının uzun süre sağlıklı biçimde kullanılmasında en önemli unsurdur. Yönetici 2 bu durumu: *“En büyük mesele altyapının sürekliliği...Bu süreçte tüm sınıflara gidip çocuklara bu malzemeleri anne babalarının aldığı anlattık. Aynı konuşmayı velilerle yapıp çocuklarıyla konuşmalarını istedik. Bu konuşmalar öğrenciye bu malzemelerin kendi malzemesi olduğunu benimsetti. Elbette bu iş uzun sürdü ama yılmadık.”* sözleriyle ifade etmektedir. Yöneticiler arasında paylaşılan bir diğer görüş ise öğrencilerin BİT okuryazarlık becerilerinin gelişimine koşut biçimde bu kaynakları koruma bilinçlerinin de güçlendiğidir.

Yönetici görüşleri incelendiğinde; inceleme okulunda BİT entegrasyonu ile birlikte sınıfların fiziksel yapılarında da önemli değişiklikler

yapıldığı görülmektedir. Entegrasyonun sürecinin başında yöneticilerin BİT kaynakların sınıf içerisinde etkin ve verimli kullanımı için gereken sınıf koşullarını araştırarak oluşturmaya yöneldikleri anlaşılmaktadır. Yöneticiler teknoloji ile birlikte yaşanan bu büyük değişimin öğretmenlerin zihninde de kendi öğretim anlayışı ve stratejileri bakımından bir yenilenme fikrini yarattığını düşünmektedirler. Yönetici 2 bu konudaki düşüncelerini şu biçimde ortaya koymaktadır:

“Biz teknoloji sınıfa girdiğinde sınıfın da değişmesi gerektiğini düşündük. Kara mozaikten zemin, kürsü-masa, karatahta artık değişsin... Bu gün sınıfımızda taban ahşap, tavan özel, ışık tüm öğrencilere soldan geliyor. Projeksiyon cihazı tüm sınıflarda tam merkezde. Tüm perdelerimiz projeksiyona özel, rulo modern perde. Aslında biz teknoloji ile birlikte yeni bir sınıf modeline geçtik. Böylece öğretmenin kafasında da bir yenilenme, bir değişme fikrini yarattık. Öğretmen sınıftaki bu topyekûn değişimle kendi öğrenme modelinde de yenileşme yapması gerektiğini hissetti.”

İnceleme okulunda entegrasyon sürecinin gelişimi incelendiğinde, BİT uygulamalarının önce yönetsel süreçlerde başladığı ve buradan sınıflara doğru yayıldığı görülmektedir. Yöneticilerin bu yayılma sürecine öğretmen, öğrenci ve velilerin de dahil etmiş ve bu çevreleri değişimin bir gereksinim olduğuna inandırmışlardır. Yöneticilere göre, entegrasyon sürecinin en temel bileşeni sürdürülebilir bir BİT alt yapısıdır. Bu noktada ilk gereklilik sürekli finans kaynaklarıdır. İnceleme okulu bu boyutta velilerden destek almaktadır. Yöneticiler bu desteği velilerin eğitim profilinin yüksekliğine ve okul çevrelerinde geliştirilen BİT'in daha iyi bir öğrenme ortamı sağlayacağına ilişkin inanca bağlamaktadır. Yöneticilerin sürdürülebilirlik boyutunda üzerinde durduğu ikinci unsur okul paydaşları arasındaki güven ve bu güvenin sonucunda yaratılan koruma bilincidir. Bu bilinç toplantılar, görüşmeler ve çeşitli sosyal etkinlikler içerisinde geliştirilmiştir. Yanı sıra koruma bilincinin önemli bir etkeni de BİT okuryazarlık düzeyidir.

İnceleme okulunda BİT kaynaklarıyla birlikte okul ve sınıf sınıf bazında geniş kapsamlı bir fiziksel dönüşümün de başlatıldığı görülmektedir. Yöneticilere göre, öğretim süreçlerinde değişimi başlatan BİT kaynaklarından çok bu dönüşümdür. Bu süreçte öğretmenin de zihninde bir yenileşme fikri doğmuştur.

Öğretmenlerin BİT Kaynaklarından Yararlanmalarının Desteklenmesi:

İnceleme okulu yöneticileri öğretmenin bu kaynakları sınıfında işe koşmasında dört temel bileşen üzerinde durmaktadırlar. Bunlar: sınıf BİT kaynaklarında sağlanan sürdürülebilirlik, öğretmenin BİT kullanımına yönelik ilgisi, BİT kaynaklarından özgürce yararlanmada konusunda sağlanan yönetsel destek ve okulda BİT becerilerini geliştirmeye yönelik olarak oluşan paylaşım kültürüdür.

Yöneticilere göre, öğretmenin sınıf ortamında BİT kaynaklarından yararlanmasında temel bir koşul sınıf bu kaynaklarının sürekli çalışır tutulmasıdır. Bu durum öğretmende BİT kullanım alışkanlığı geliştirmenin temel koşuludur. Yönetici 1 konuda: *“Bizde teknolojik sorunların hemen çözülmesi çok önemli. Çünkü öğretmen teknolojiyi kullanmak isteyince bozuk olursa bir daha kullanılmaz, o teknoloji atıl kalır.”* demektedir. Bu durum beraberinde okula BİT altyapılarının bakım-onarımında sürekliliği sağlamak gibi bir sorumluluğu da yüklemektedir. Yöneticiler altyapılar konusunda sürekliliği; bilişim teknolojileri öğretmeni başta olmak üzere bu konuda bilgili öğretmenler, BÖTE alanından okulda staj yapan öğretmen adayları gibi iç kaynakların yanı sıra dışarıdan teknik destek hizmeti alarak sağlamaktadır. Yöneticilerin altyapının sürekliliğinde üzerinde durduğu bir unsur da bu konuda okul içi görev ve sorumlulukların belirlenmiş olmasıdır. Yönetici 1 bu durumu: *“Her şeyden önce personel arasında çok iyi bir görev dağılımı var... Herkesin görevi var, yetkileri de var. Teknoloji bir müdür yardımcısına bağlı. Önce bu işten zaten bilgisayar öğretmeni sorumludur. İçinden çıkacağı bir sorunsu bilgisayar öğretmeni o sorunu çözer. Çözemezse ilgili müdür yardımcısına iletir ve servis gelir sorunu çözer.”* ifadeleriyle ortaya koymaktadır.

Yöneticilerin üzerinde durduğu bir diğer unsur ise bireysel ilgilileridir. Buna göre, inceleme okulunda öğretmenin BİT kullanım durumunun temel belirleyicisi bireysel ilgisidir. Bu noktada yöneticiler öğretmenlerin BİT kaynaklarından yararlanma durumları arasındaki ayrıklıklara çeşitli açıklamalar da geliştirmektedirler. Bu kaynakların kullanımında, sınıf-branş öğretmenleri arasında branş öğretmenleri lehine ve genç-ileri yaşlı öğretmenler arasında gençler lehine bir ayrıklık söz konusudur. Branş açısından ayrıklık temelde sınıf ve branş derslerinin öğretimi

programlarındaki yoğunluğu ve bu derslere yönelik BİT'e dayalı materyal çokluğu gibi farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Özellikle ilköğretim 2-5. sınıf programları çok yoğundur. Ayrıca, yayınevleri gibi kaynak sağlayıcılar bu gruplara ilişkin BİT'e dayalı ders materyali üretmemektedirler. Bu nedenle bu gruplara ders veren öğretmenler BİT kaynaklarından yararlanamamaktadır. İlköğretim 1. sınıf ve tüm branş derslerinde ise gerek program yoğunluğu gerekse ders materyali açısından BİT kaynaklarının kullanım olanakları daha fazladır. Yaş grupları arasındaki ayrıklığı ise İleri yaşı öğretmenlerin bu konudaki yetersizliklerinin ötesinde iki sebebe bağlamaktadırlar. Buna göre, bir grup ileri yaşı öğretmen zaman içerisinde geliştirdikleri kendilerine özgü yöntemleri daha etkili bulduğu için, bir grup da mesleki yaşamı içerisinde geçmişten beri getirdiği tasarruf bilinci nedeniyle teknolojik kaynakları israf etmemek için BİT kullanımından kaçınmaktadır. Bununla birlikte inceleme okulunda ileri yaşta olup da bireysel ilgileri doğrultusunda teknolojiyi oldukça etkin kullanan öğretmenler de bulunmaktadır.

Yöneticilerin öğretmenlerin BİT kaynaklarından yararlanmaları konusunda üzerinde durdukları bir diğer unsur da, bu kaynaklardan özgürce yararlanmalarına ilişkin yönetsel destektir. İnceleme okulunda öğretmenlere BİT kaynaklarından yararlanmaları konusunda bir baskı yapılmamakta, bununla birlikte bu kaynakları kullanmaktan korkmamaları ve diledikleri gibi yararlanmaları konusunda sürekli bir destek sağlanmaktadır. Yönetici 1 okulun bu konudaki politikasını şu biçimde ortaya sermektedir:

“Zorlama ile bu olmaz, öğretmen inanmalı. Biz öğretmene yolunu gösterelim. Arkadaşlar bozulursa korkmayın ben yaptırırım. Yeter ki atıl kalmayın, siz kullanın desen öğretmen bunu kullanır. Ama, sen, hocam bu devlet malı niye böyle yaptın, onda tüyü bitmemiş yetimin hakkı var dersen, hesap sorarsan öğretmen bunu kullanmaz.”

Bu doğrultuda bir diğer unsur olarak okul kültürü üzerinde durulmaktadır. Yöneticiler BİT entegrasyonunun başarısında okul kültürü içerisinde gelişen üç bileşen üzerinde önemle durmaktadırlar. Bunlardan ilki yöneticilerin bu konudaki destekleyici tavırlarının sürekliliği sonucu oluşan güven ortamıdır. İkincisi BİT becerilerinin gelişiminde öğretmenler arasında oluşan paylaşım kültürüdür. Üçüncüsü de öğretmenlerin olumlu deneyimleri sonucunda geliştirdikleri BİT kaynaklarından yararlanmanın öğretimde etkililiği

artıracağına ilişkin inançlarıdır. Yönetici 2 bu destekleme ve paylaşım kültürünün geliştirilmesi sürecindeki çalışmaları şu biçimde anlatmaktadır:

“Bu okulda herkes teknoloji konusunda çekinmeden soru sorar. ...Buna sürekli teşvik ettik. Daha çok ikna ettik onları. Okula toplantılarda kullanmak üzere mikrofonlar aldık, projeksiyonu kamerayı toplantılarda da kullandık. Buralarda öğretmenler bunların ne çok işe yaradığını gördü ve kullanmaya ikna oldu... . Her yıl seminer döneminde öğretmeni sıkmadan bu konuda eğitim verdik, onarla beyin fırtınaları yaptırдық. Yine rehber öğretmenimizle bu işi kurum kültürüne nasıl katarız diye çalıştık. Bizim bu işi zor yapar dediğimiz öğretmenimiz slayt hazırlayıp bizlere ders verdi biz onları çocuklar gibi alkışladık. Ödül olarak pikniklere götürdük, hediyeler verdik. Bunlar bu işi okul kültürüne katmada çok etkili oldu...”

Yöneticiler öğretmenin sınıf içinde teknolojiden yararlanmasının temel koşulunun BİT kaynaklarına her istediğinde erişebilmesi olduğu üzerinde durmaktadırlar. Bu doğrultuda okulda bir teknik bakım-onarım mekanizmasının yapılandırıldığı ve bu mekanizma içerisinde bilişim teknolojileri öğretmeni, BİT kaynaklarından sorumlu müdür yardımcısı gibi ilgililerin görev ve sorumluluk tanımlarının açık biçimde yapıldığı görülmektedir. Yöneticilere göre öğretmenin teknolojiden yararlanmasının önemli bir ön koşulu bu kaynaklara ilişkin ilgisidir. Bu ilginin kaynağı ise yeterliğin ötesinde teknolojinin etkililiğine ilişkin inançtır. Yönetici ifadeleri incelendiğinde okulda bu inançları ve BİT yeterlikelerini arttırmaya dönük çeşitli mesleki gelişim süreçleri, sosyal etkinlikler ve dolaylı deneyim olanakları sağlandığı görülmektedir. Yöneticiler, okulun bu gün geldiği noktada öğretmenin BİT kullanımının yaş, cinsiyet, branş gibi değişkenlerden çok daha fazla biçimde ilgilerinden etkilenmekte olduğunu ifade etmektedirler. Yöneticilere göre teknoloji kullanımını etkileyen bir diğer unsur yönetsel destektir. Bu destek sürekli ve tutarlı biçimde verilmeli; BİT kaynakları bozmaya ya da öğrencilere mahcup olmaya ilişkin korkuların yenilmesine yönelmelidir. Yöneticilerin BİT kullanımının öğretmenler arasında yayılması sürecinde önemle üzerinde durduğu bir unsur da yönetsel desteğin yanı sıra, BİT’i ilişkin bireysel ilgilerin geliştirilmesi ve paylaşım kültürü yaratılması etkinliklerinden beslenen BİT kullanım kültürüdür.

Entegrasyon Sürecinin Etkileri: Yöneticiler BİT entegrasyonunun eğitimde etkililiği ve verimliliği artırmakta olduğunu ifade etmektedirler. Bu düşünceye göre, sınıf içi BİT kaynakları okul başarısını arttırmakta, ayrıca

öğrencilerin özgüvenleri ve topluluklara hitap etme yetenekleri gelişmektedir. Yöneticiler bu durumu şu sözlerle ifade etmektedir:

Yönetici 2: “Entegrasyonun ilk yıllarında verim nerdeyse iki katına çıktı. Öğrencilere aynı zamanda bilgiye ulaşabileceği yeni yollar gösterdik. Aslında bu okulun asıl başarısı bu. Çocuğa kendisine gereken bilgiyi nasıl bulacağını öğretiyoruz..”

Yönetici 3: “...teknoloji öğrencilerin özgüvenini çok artırmış bu okulda. Çocuklar ödevlerini büyük gruplar karşısında sundukları için özgüvenleri çok pekişiyor. Okulumuz bu yıl bu benim eserim matematik-fen proje dalında yarı finale kaldı. Öğrencimiz bu konuda bir slayt hazırladı ve TOBB üniversitesinde sundu. Bu okulun sosyal alanlarda başarılı olmasının teknolojiyle böyle bir ilgisi var.”

Bununla birlikte yöneticilere göre BİT kaynaklarından yararlanan öğretmenler diğerlerinden daha başarılı değildirler. Buna göre başarı teknoloji kullanımından çok öğretmenin sınıf içerisinde işe koştuğu öğretim stratejisiyle ilgilidir ve BİT kaynaklarından yararlanmayan bir öğretmen de kendince çok daha etkili yöntemler geliştirebilmektedir.

Yönetici görüşleri incelendiğinde, BİT entegrasyonunun önemli bir etkisinin de okulun saygınlığını artırması olduğu anlaşılmaktadır. Yöneticilere göre okulun saygınlığının temel nedeni öğrencilere sunulan hizmetlerin niteliğidir. Bu nitelikler içerisinde BİT altyapılarının yanı sıra BİT entegrasyonu ile yenilenen sınıf ortamı da rol oynamaktadır. Yönetici 2 bu durumu şu biçimde ifade etmektedir:

“Aslında ... (okulumuz) bu işi yapmadan da iyi bir okuldu. Çok meşhur mezunlarımız da var. Ancak bilgi teknoloji alt yapısını yapınca gözde, nezih bir okul olduk. Bunun tek nedeni sınıfların bu hali. Çünkü herkes çocuğunun iyi yetişmesini istiyor. ...bu okulun ana sınıfında polen filtreli klima var. Tüm büyük sınıflarda hava filtresi var. Ama idareci odalarında yok. Biraz da başarının sebebi bu. Kaynakları öğrencilerin hizmetinde kullanmak.”

Yöneticiler görüşleri, öğretmen ve öğrencilere koşut biçimde, BİT entegrasyonunun okul-veli ilişkilerini de etkilediği üzerinde durmaktadırlar. Bu süreçte okul web sitesi etkin rol oynamakta, okul süreçleri hakkında velileri bilgilendirmektedir. Ayrıca, veliler e-posta aracılığıyla okulla iletişim kurabilmektedir. Velilerle çevrimiçi iletişimi düzenli biçimde sürdürebilmek için görevlendirilmiş bir memur bulunmaktadır.

Yöneticileri görüşleri; inceleme okulunda eğitimde BİT entegrasyonunda yaşanan çeşitli sorunlara da işaret etmektedir. Bunlardan ilki okul bazında

BİT ve bölge bazın internet ve elektrik altyapısı sorunlarıdır. Bu durum veri kaybı, öğretimin aksaması gibi sorunlar yaratmakta; ayrıca bu sorunlara çözüm üretilmesi yöneticilerinin iş yükünü artırmaktadır. Yine, BİT entegrasyonu ile birlikte okula yerleşen yeni öğretim modeli sınıf içi etkinlikleri daha hareketli ve gürültülü kılmakta; bu da ders programlarının buna uygun düzenlenmesi gibi yeni yönetsel sorunları beraberinde getirmektedir. Entegrasyonla birlikte gelişen önemli bir sorunda öğretmenler arasında oluşan ayrıklılıktır. Tam sınırlarla ayrılamasa da, genelde ileri yaşlı öğretmenlerin BİT konusunda daha yetersiz olması onlar üzerinde bir baskı oluşturduğu gibi, genç öğretmenlerin de zaman, zaman ileri yaşlı öğretmenleri bu konuda eleştirmelerine neden olmaktadır. Yöneticilere göre bu durum ileri yaşlı öğretmenlerde bir hoşnutsuzluk yaratmaktadır. Hoşnutsuzluk yaratan ve öğretmenlerin entegrasyon sürecine uyum sağlamalarını zorlaştıran bir diğer unsur olarak entegrasyon çabalarının MEB tarafından yeterince takdir edilmemesidir.

Yöneticilere göre öğretmenin BİT kaynaklarını etkin kullanamamasının önemli bir sebebi de hizmetiçi eğitim etkinliklerinin yeterli olmamasıdır. Bu konudaki görüşler hizmet içi eğitim etkinliklerinin genellikle BİT okuryazarlığı becerileri üzerine yoğunlaştığını, bununla birlikte BİT kaynaklarının öğretim süreçlerinde nasıl işe koşulacağı konusunda yetersiz kaldığı noktasında birleşmektedir. Yine bu konuda üzerinde durulan sorunlar hizmetiçi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin ders zamanı ile çakışması ve bu eğitimlerin yetersiz kimseler tarafından veriliyor olmasıdır. Yönetici 3 bu konuya ilişkin olarak şöyle demektedir:

“Bize aleti (bilgisayarı) kullanmayı öğretiler, ancak bunu derslerde, dersin hangi bölümünde, hangi biçimde kullanacağımız öğretilmedi. Bu gün bunu kullanan öğretmenler kendi yetileriyle, zümre görüşmeleriyle kullanıyorlar... Aslında arkadaşlar hizmet içi eğitim kurslarına da kendi ihtiyaçlarına cevap veremediği için katılmak istemiyor. Bunun bir sebebi bizlere seminer veren kişilerin seçimindeki yanlışlıktır. CD'yi takip okuyorlar sadece.”

Yöneticilerinin üzerinde durduğu bir diğer sorunda BİT entegrasyonunun öğrenci yaşamını sanallaştırmasıdır. Gerek sınıf içi gerekse okul dışı yaşamında öğrencinin teknolojiyi daha yoğun kullanır olması, onu oyundan,

sosyalleşmeden uzaklaştırmakta ve okuma alışkanlığını azaltmaktadır. Bu durum okul yaşantısına sosyal etkileşim sorunları olarak yansımaktadır.

Yöneticilere göre BİT entegrasyonunun temel bir etkisi öğretimde etkililik ve verimliliği artırmaktadır. BİT'e dayalı öğretim etkinlikleri içerisinde yetişen öğrencinin başarısı artmakta, öz-güveni ve hitabet becerileri gelişmektedir. Öte yandan bu başarı sınıf içi süreçlerde BİT kullanımının ötesinde iki unsurla ilişkilidir. Bunlardan ilki öğrenciye sağlanan ders dışı BİT erişim olanaklarıdır. İkincisi ise, öğretim süreçlerinde meydana gelen değişim kültürüdür. Bu kültür içerisinde bazı öğretmenler BİT kaynaklarını işe koşmakta, bazıları da bunlar yerine farklı yöntem, teknik ya da materyaller geliştirmektedir. Yöneticilere göre entegrasyonun ikinci önemli etkisi okulun saygınlığını artırmasıdır. Ancak, bu saygınlık sadece sınıf BİT altyapılarından kaynaklanmamaktadır. Saygınlığın asıl kaynağı okulda sunulan hizmetlerin niteliğidir. Bu okulda kaynaklar öğrenci yararına kullanılmaktadır. Altyapılar ve sınıflardaki dönüşüm bunun bir göstergesidir. Üçüncü önemli etki okul-veli ilişkileri boyutundadır. Entegrasyon süreci okul ve veliyi yakınlaştırmakta ve yeni ve çeşitli iletişim kanalları açmaktadır.

Entegrasyonun yarattığı sorun durumlar ise altyapının sürdürülebilirliğini sağlanamaması, elektrik ve internet kesintileri, mesleki eğitim süreçlerinin zaman ve nitelik açısından yetersiz oluşu biçiminde ortaya çıkmaktadır. Yöneticiler ayrıca, iki sorun durumu daha işaret etmektedir. Bunlar entegrasyonun genç ve ileri yaşlı öğretmenler arasında yarattığı sayısal ayrıklık ve bunun ileri yaşlılarda meydana getirdiği hoşnutsuzluk; öğrenci yaşamında meydana gelen sanallaşma ve bunun sonucunda oyun ve sosyalleşmeden kopma ve okuma alışkanlığını yitirmedir. Entegrasyon yönetsel sorumluluklar açısından da yeni öğretim modelinin getirdiği gürültülü sınıflar ve öğrenci yaşamındaki sanallaşmanın okula yansımalarına başatme gibi zorluklar ortaya çıkarmaktadır.

Bilişim Teknolojileri Öğretmeninin Görüşleri

Bilişim teknolojileri öğretmeni ile yapılan görüşmeler entegrasyonun mesleki yaşamında meydana getirdiği değişimler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda ortaya çıkan ifadeler öğretmenlerin BİT kullanımı, BT öğretmenin kendi görev ve sorumluluklarındaki değişim ve entegrasyonun meydana getirdiği etkiler biçiminde gruplanmaktadır.

Bilişim teknolojileri öğretmene göre okulda görev yapan öğretmenlerin çoğunluğu BİT kaynaklarından çeşitli düzeylerde yararlanmaktadırlar. BİT kaynaklarını daha çok sunum hazırlamak ve sunmak ve Morpa, Vitamin gibi çoklu ortam materyallerinden yararlanmak amacıyla işe koşmaktadırlar. Küçük eğitsel yazılımlar kullananlar ve öğrencileri ile iletişimde e-posta olanaklarında yararlananlar da vardır. Öğretmenleri BİT kaynaklarından yararlanmaya iten güç kendi ilgilerinin yanı sıra, yönetici görüşlerinde de ortaya çıktığı gibi kurum kültürüdür. Buna göre okuldaki güçlü destek kültürü öğretmen odası sohbetlerinde, zümre toplantılarında öğretmenlerin bu konuda birbirlerinden öğrenmelerine olanak vermekte; bu kültür içerisinde bilişim teknolojileri öğretmeni de bu konuda önemli bir bilgi kaynağı haline gelmektedir. Bilişim teknolojileri öğretmeni bu kültür içerisindeki rolünü şu biçimde ifade etmektedir: *“...Herkes bana rahatlıkla gelip teknolojiyle ilgili sorular sorabiliyor. Ben de elimden geleni yapıyorum. Ancak, herkes bana karşı nazik ve toleranslı. Asla bana bunu çözmek zorundasın şeklinde gelmiyor öğretmen. Bu konuda bilginiz var mı, çözebilir miyiz? şeklinde geliyorlar.”*

Bilişim teknolojileri öğretmene göre, okuldaki öğretmenlerin çoğunluğu BİT kaynaklarından derslerinde yararlanmaktadırlar. Ancak bu kullanım daha çok geleneksel öğretim stratejileri içerisinde. Öğretmeni bu kaynakları işe koşmaya iten etkenler bireysel ilgileri, öğrenci talepleri, yöneticilerin destekleyici tavırları ve okulun paylaşım kültürüdür.

Bilişim teknolojileri öğretmene göre, entegrasyon süreci kendi iş yükünü önemli biçimde arttırmıştır. Bu yük sınıf içi BİT uygulamalarında yaşanan aksaklıkları gidermekten- öğrenci ve öğretmenlerin BİT kaynaklı (okulla ilgili ya da ilgisiz) sorunlarına çözüm üretmeye dek uzanmaktadır.

Bununla birlikte okulun dışarıdan teknik destek alması, bu iş yükünü görece hafifletmektedir.

Bilişim teknolojileri öğretmeni entegrasyon sürecine koşturarak okulda BİT konusunda yetkin bir öğrenci grubunun öne çıktığı üzerinde durmaktadır. Teknolojiyi çok etkili kullanan bu grup gerek BİT kaynaklarından faydalanmak isteyen öğretmenlerin gerekse sınıf içi BİT sorunlarının çözümünde kendisinin en önemli yardımcılarıdır. Okul dışı BİT deneyimleriyle kendilerini geliştirmiş olan bu öğrenciler pek çok sınıf içi aksaklığı bilişim teknolojileri öğretmene gerek duymadan çözebilmekte, böylece entegrasyon sürecine katkı sağlamaktadırlar. Yine bu öğrenci grubu bilişim teknolojileri dersinin de en ilgili öğrenci grubudur. Bilişim teknolojileri öğretmeni bu gruba ilişkin düşüncelerini şu biçimde ifade etmektedir:

“Okulda teknolojiyi çok etkili kullanan bir öğrenci grubu var. Benimle en çok etkileşen grup da olar. Sınıflarda donanım ya da yazılımla ilgili sıkıntı olduğunda bu öğrenciler öğretmenlerine yardımcı oluyor. Bunlar bana da çok yardımcı. Mesela bir sınıfta klavye bozulunca o öğrencilerden birisi gelirse benim ona klavyeyi vermem yeterli. Artık o sınıfa gitmek zorunda değilim. Çünkü bilirim ki doğru biçimde bağlayacak.”

Tubin (2007) ve Cuban, Kirkpatrick ve Peck (2001) gibi araştırmalarda da gözlemlenen ve dönüşüme hazır öğrenciler olarak adlandırılan bu grup sınıf içi etkinliklerde BİT kullanımında öğretmene yardımcı olmak, sınıf BİT kaynaklarındaki arızaları gidermek ve öğretmenlerin BİT'e dayalı materyal geliştirmesi gibi etkinliklere yardımcı olmak gibi etkinlikler entegrasyon sürecinin insan kaynağı gereksinimlerinin azalmasına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Bilişim teknolojileri öğretmeni benzer biçimde ortaya çıkan bir öğretmen grubunun varlığından da söz etmektedir.

Bilişim teknolojileri öğretmene göre, entegrasyon süreci bilişim teknolojileri dersine yönelik ilgiyi artırmaktadır. Bu ilginin kaynağı özellikle öğrencilerin farklı derslere ilişkin BİT gereksinimleridir. Bilişim teknolojileri öğretmeni, BİT kaynaklarının araştırma ve ödev amacıyla yoğun biçimde işe koşulmasındaki artışın bu kaynakların güvenli ve doğru kullanılmasına ilişkin eğitim gereksinimlerini arttırmakta olduğuna işaret etmektedir.

Bilişim teknolojileri öğretmene göre entegrasyonunun en önemli katkısı okulun iletişim yapılarını güçlendirmesidir. Sınıf içi süreçlerde BİT

kullanımı öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci ilişkilerini ve öğrencilerin sorumluluk duygularını geliştirmektedir. Bununla birlikte entegrasyonda altyapı ve öğretmen yetersizlikleri gibi iki temel sorun söz konusudur ve bu yetersizlikler nedeniyle öğretimde BİT kullanımı konusunda okul genelinde bir standart yakalanmamaktadır.

Okul PDR Öğretmeninin Görüşleri

PDR öğretmeni ile yapılan görüşmeler BİT entegrasyonu sürecinde okul çevrelerinde yaşanan sosyopsikolojik sorunlar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, PDR öğretmenin ifadeleri BİT entegrasyonunun öğrencilerin sosyopsikolojik gelişimleri ve iletişim örüntüsü üzerinde yarattığı değişimler gibi iki boyut altında gruplanmıştır.

PDR öğretmeni de, diğer paydaşlara benzer biçimde, entegrasyon sürecinin öğrencilerin özgüvenlerini artırdığı üzerinde durmaktadır. Bununla birlikte bu sürecin, özellikle evinde BİT kaynağına sahip olmayan öğrenciler için bir kaygı kaynağı olduğunun ve ailelere mali bir külfet getirdiğinin altını çizmektedir.

PDR öğretmenine göre entegrasyon sürecinin okulda yarattığı önemli bir sorun durum sosyal ağlarda yaşanan çatışmaların okula yansımalarıdır. Bu ağlarda öğrenciler zaman zaman birbirlerine kötü içerikli mesajlar yollayabilmekte ya da birbirlerinin gizli bilgilerini açıklayabilmektedirler. Bu durum da okul içi öğrenci-öğrenci iletişimini ve ayrıca öğrencilerin aileleri ile olan ilişkilerini olumsuz biçimde etkileyebilmektedir. PDR öğretmeni bu sorunu şu biçimde ifade etmektedir:

“ Önceden birbirlerine kızan çocuklar belki kitaplarına defterlerine küçük, küçük yazılar yazarlardı. Ancak, şimdi teknoloji ile birlikte birbirlerini herkesin duyabileceği, görebileceği şekilde deşifre ediyorlar. Bir öfkeleri var ise orada öfkelerini boşaltıyorlar. Sonra bunu aile görüyor. Böyle zincirleme bir sorun doğuyor... Teknoloji okula girince okulda da öğrenci sorunları içerisinde teknolojinin olduğu alanlara kaydı. Girmemeleri gereken sitelere girmeler, birbirlerine kötü içerikli mesajlar yollamalar. Bunun paralelinde içeriğinde telefon bilgisayar olan uyarılar getirmek zorunda kaldık”.

Yine bu boyutta öğrencilerde artan internet ve bilgisayar bağımlılığı ve bunun getirdiği yalnızlaşma üzerinde durmaktadır.

PDR öğretmenin üzerinde durduğu diğer bir etki boyutu da öğrenci-öğretmen iletişimidir. Buna göre entegrasyon süreci sınıf içerisinde öğretmen ve öğrenciyi yakınlaştırmaktadır. Özellikle BİT'e dayalı uygulamalarda öğretmenler öğrencilerden yardım almakta, bu durum öğrencileri daha çok güdülemektedir. PDR öğretmeni bu etkiyi şu biçimde betimlemektedir:

“...öğretmen ve öğrenci arasında “oğlum kızım şunu bilgisayarda yapamadım gel de yap” şeklinde bir ilişki doğuyor. Her öğretmenin sınıfında bir iki öğrenci yardımcısı oluyor. Bu öğretmen ve öğrenciyi yakınlaştırıyor. Öğrenciyi güdülüyor. Öğretmenin öğrencinin gözündeki o kendisinden uzak ulaşılamaz imajını değiştiriyor. Onunda bilmediği şeyler varmış diyor”.

Öte yandan entegrasyon bu iletişimde iletişimde etik bir sorunu da beraberinde getirmektedir. Buna göre öğrencilerin bir bölümü artık ödevlerini internet sitelerinden hazır biçimde almaktadırlar. Bu durum öğretmenler için konu ile ilgili çevrimiçi kaynakları bilmek ve bu sitelerden topladığı bilgileri hazır biçimde kullanan öğrencileri belirlemek gibi yeni bir sorumluluk yaratmaktadır. İnceleme okulunda belirlenen etki durumları Tablo 18'de özetlenmektedir.

Tablo 18. BİT Entegrasyonunun Türk İlköğretim Okulundaki Etki Durumları

Türk İlköğretim Okulunda BİT Entegrasyonunun Etkileri

Öğrenci	<p>Başarı ve güdülenme artmaktadır (BİT kaynaklarının öğrenci için ilgi çekici olması ve öğretim sürecine daha etkin katılım olanakları sunması sayesinde).</p> <p>BİT becerileri gelişmektedir. Öz-güvenleri ve hitabet becerileri gelişmektedir.</p> <p>İşbirliği becerileri ve kendi öğrenme süreçlerine ilişkin sorumluluk duyguları gelişmektedir.</p> <p>Hazırcılığa alışmaktadırlar.</p> <p>Sanal bir yaşam alanı geliştirmekte, toplumsal yaşamdan kopmaktadırlar.</p> <p>İnternet bağımlılığı eğilimleri artmaktadır.</p> <p>Evinde BİT yeterince BİT kaynağına sahip olamayan öğrencilerin öğrenim süreçlerine ilişkin kaygıları artmaktadır.</p> <p>Okuma ve arkadaşlarıyla oyun oynama alışkanlığı azalmaktadır.</p> <p>BİT becerileri gelişmektedir.</p>
Öğretmen	<p>Ders planlama ve yürütme süreçleri kolaylaşmaktadır.</p> <p>Nitelikli mesleki gelişim olanakları gereksinimi artmaktadır.</p> <p>Öğretim programlarına koşut çevrimiçi bilgi kaynağı gereksinimi artmaktadır.</p>
Yönetici	<p>Yönetimsel süreçlere kolaylık getirmektedir.</p> <p>Yeni görev ve sorumluluklar ortaya çıkmakta iş yükü artmaktadır.</p>

Öğretme-Öğrenme Süreçleri	<p>Yeni sınıf modeli yeni bir yönetsel anlayışı gerektirmektedir.</p> <p>Öğrenci yaşamındaki sanallaşmanın okula yansımaları ile mücadele etmek gerekmektedir.</p> <p>Planlama aşamasında: Derse hazırlık süresi kısalmaktadır. Daha fazla ve çeşitli materyal ve kaynağa erişim olanağı oluşmaktadır. Mesleki işbirliği kolaylaşmaktadır.</p> <p>Sınıf içi etkinliklerde: Öğretim etkinliklerinin etkililik (daha kolay ve kalıcı öğrenme), verimlilik (öğretim sürecinde zaman ve emek tasarrufu) ve çekiciliği (dersin öğrenci ve öğretmen için daha zevkli hale gelmesi) artmaktadır. BİT kaynakları geleneksel öğretmen-merkezli yaklaşımlar içerisinde işe koşulmaktadır. Sınıf içinde en çok BİT'e dayalı sunumlar ve konu tekrarları yapılmaktadır. Öğrencilerde BİT'e dayalı araştırma ödevleri ve sunumlarla derste sorumluluk almaktadır.</p> <p>Sınıf içi etkinliklerde BİT kullanımını engelleyen unsurlar: Elektrik kesintilerinin sıklığı, donanım ve yazılım aksaklıkları/yetersizlikleri. MEB filtrelerinden kaynaklanan erişim sorunları. Sınıfın fiziki koşullarının BİT kaynaklarından yararlanmaya uygun olmaması ve bu durumun sınıf yönetimi sorunlarına yol açması.</p> <p>Yönetsel süreçlerde: Hız ve kolaylık sağlanmaktadır. Öğretmen ve öğrencilerin kendi yönetsel süreçleri üzerindeki kontrollerinin artması özgüvenlerini artırmaktadır.</p> <p>Yönetsel yazışmalarda çeşitlilik artmakta, bu durum yeni iş yükleri, sınırlı çalışma zamanları ve hızlı çalışma gereklerini beraberinde getirmektedir.</p> <p>Kurum kültürü: Okul iletişim örüntüsünde BİT temelli bir dönüşüm yaşanmaktadır. Öğrenci-(öğrenci, öğretmen, yönetici) öğretmen-(öğretmen, yönetici,aile), yönetici-aile iletişimi çeşitlenmekte bu gruplar arası ilişkiler olumlu yönde etkilenmektedir. Öğrenci-aile iletişimi ise olumsuz yönde etkilenmektedir.</p> <p>BİT ve bilgiye erişim olanakları okul içi iletişim içeriğinin bir bölümünü oluşturmaktadır.</p>
Okul	<p>Sosyal ağlar eğitsel iletişim amacıyla okul yaşantısına dahil olmaktadır. Bununla birlikte öğrenciler arası siber şiddet olayları ve bu durumun okul yaşamına sözlü ve fiziksel şiddet olarak yansımaları durumları artmaktadır.</p> <p>Ders dışı saatlerde BİT kaynaklarına erişim özellikle evinde bu kaynaklara sahip olmayan öğrencilere kolaylık sağlamakta, öte yandan zararlı içeriklere erişim sorunları yaratmaktadır.</p> <p>Okulda BİT alanında yetkin, sınıf içi uygulamalarda ve teknik sorunlarda öğretmenlerine yardımcı olan ve BİT öğretmeni ile yakın ilişkiler geliştiren bir öğrenci grubu (asistan öğrenciler) ortaya çıkmaktadır. Benzer biçimde BİT kullanımı konusunda yetkin ve diğer öğretmenleri yüreklendiren bir öğretmen grubu oluşmaktadır.</p> <p>Sınıf içi süreçlerde BİT kullanımında bir standart yoktur. Bu durum sınıflar arasında farklılaşmalar meydana getirmektedir.</p> <p>Öğretmene öğrenci ödevlerini bilişim etiği açısından inceleme gibi yeni bir etik sorumluluk yüklenmektedir. Ancak öğretmenler bu konuda yeterli değildir.</p> <p>Öğretmenler arasında yaş ve ilgi düzeyine göre bir ayrıklık yaratmaktadır.</p> <p>BİT'e dayalı öğrenci olayları artmaktadır.</p>
Toplum	<p>Okulun toplumun gözündeki saygınlığı artmaktadır.</p> <p>Okul-veli yakınlaşması sağlanmaktadır.</p>
BİT Öğretmeni	<p>Bir bilgi kaynağına dönüşmektedir.</p> <p>Öğrenci ve diğer öğretmenlerin gözünde BİT alanı ve öğretmenin saygınlığı artmaktadır.</p> <p>İş yükü önemli biçimde artmakta ancak okul dışından sağlanan teknik destek ve asistan öğrenci grubu bu durumu kolaylaştırmaktadır.</p>

Türk İlköğretim Okulunda BİT Entegrasyonunu Etkileyen Unsurlar

BİT kaynaklarının sınıflara sürdürülebilir biçimde kazandırılması.

Entegrasyonun finansmanında velilerle işbirliği yapılması.

Okul paydaşları arasında (öğrenci, öğretmen, yönetici, veli) BİT kaynaklarından yararlanma konusunda bir uyum geliştirilmesi. Paydaşlar arasında güven ortamı yaratma. BİT kaynaklarına ilişkin bir koruma bilinci oluşturma. Böylece okul paydaşlarını değişimin paydaşları haline getirme.

Entegrasyon ile birlikte sınıfın fiziksel olanaklarında da bir yenileşmeye gitme, yeni bir sınıf modeline geçme. Böylece öğretmenin zihninde de kendi öğretim yöntemlerinde değişiklik yapma düşüncesini oluşturma. Böylece öğretim süreçlerine ilişkin bir değişim kültürü oluşturma.

Öğretmenlere BİT kullanımına ilişkin sürekli ve tutarlı sistemsel, yönetsel, kültürel ve teknik destek sağlama.

Okulda paylaşılan ve hep birlikte öğrenmeye odaklanan bir BİT kültürü yaratma.

Tablo incelendiğinde entegrasyon sürecinin okulun öğretmen, öğrenci, yönetici gibi insan unsurları; öğretim ve yönetim süreçleri ve kültürü üzerinde önemli değişimler meydana getirdiği; ayrıca birtakım yönetsel ve kültürel değişkenlerden önemli biçimde etkilendiği anlaşılmaktadır.

BÖLÜM IV.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada eğitimde BİT entegrasyonu süreci farklı ülkelerdeki amaç, politika, uygulamalar; ortaya çıkan etkiler ve eleştiriler doğrultusunda bütüncül biçimde betimlenmeye; yanı sıra entegrasyonun Türk ilköğretim okulu üzerindeki etkilerini ayrıntılı biçimde ortaya serilmeye çalışılmıştır.

Amaç ve Politikalara İlişkin Sonuçlar: Gelişmiş ülkelerin entegrasyon sürecinde güttükleri amaçlar 1980'li yıllarda öğrencilerin BİT becerilerini geliştirme ve geleneksel öğretmen-merkezli öğretim stratejilerinin etkililiğini artıma biçiminde ortaya çıkmakta; 1990'lı yıllarla birlikte bilgi ekonomisinin gereksinim duyduğu insan gücü becerilerine; 2000'lerle bilgi toplumu becerilerinin yanı sıra toplumsal gelişime; 2010 döneminde ise çevresine duyarlı, kendi öğrenme gereksinimlerinin farkına varıp giderebilen, iyi vatandaşlar yetiştirmeye yönelmektedir.

Gelişmiş ülkelerin eğitimde yeni teknolojilerden yararlanma politikalarında 1980'li yıllardan günümüze önemli ölçüde bir kapsam genişlemesi meydana gelmiştir. Bu yapı içerisinde, başlangıçta okul BİT altyapıları ve okul çalışanlarının BİT becerileri üzerinde duran politikalar yer alırken; 1990'lı yıllarda ulusal stratejiler, öğretim programlarında BİT entegrasyonu, çevrimiçi öğrenme kaynakları, yönetsel süreçlerde BİT kullanımı ve okulun yenileşme gücü; 2000'lerde entegrasyonun örgüt yapısı, okul otonomisi, e-öğrenme kaynaklarının örgün ve yaygın eğitimde işe koşulması, öğretmenlerin teknopedagojik yeterlikleri, güvenli ve etik BİT kullanımı, yönetsel ve teknik destek, entegrasyon sürecinde uzman gereksinimi; 2010'lu yıllarla birlikte ise, uzun ve kısa vadeli etkilere odaklanan izleme-değerlendirme ve Ar-Ge çalışmaları, sürdürülebilirlik, bulut temelli öğrenme ve değerler eğitimi gibi bileşenler dahil olmuştur.

Gelişmekte olan ülkelerin entegrasyon amaçları 1980'li yıllarda öğrenciler ve toplumun BİT okuryazarlığını geliştirme biçiminde ortaya çıkmakta; 1990'larla küresel bilgi ekonomisinin insan gücü gereksinimini karşılamaya; 2000'lerde girişimcilik ve rekabetçilik becerilerini geliştirmeye; 2010 dönemiyle birlikte ise yenileşme temelli toplumsal gelişim, ortak biliş geliştirme ve ortaklaşa öğrenmeye odaklanmaktadır.

Gelişmekte olan ülke politikaları BİT entegrasyonu ile eğitsel amaçların yanı sıra, daha demokratik ve eşitlikçi bir toplum yaratma gibi bir beklenti gütmektedirler. Ancak, demokratik dönüşümü bir uygulama bileşeni olarak değil, BİT temelli değişimin doğal bir sonucu olarak algılamaktadırlar. Bu durum, gelişmekte olan ülke politikalarının BİT kaynaklarının eğitsel sorunları çözmekle kalmayıp toplumsal sorunları da azaltacağı gibi bir teknolojik iyimserlik taşıdıklarını göstermektedir.

Gelişmekte olan ülke politikaları da gelişmiş ülke politikalarında olduğu gibi zamana koşut bir genişleme göstermektedir. Bu yapı içerisinde 1980'li yıllarda altyapılar ve öğretmenlerin BİT becerileri; 1990'larda örgün eğitimde TV uygulamaları, öğretim programları, okul otonomisi, izleme-değerlendirme çalışmaları; 2000'lerde BİT kaynaklarına erişim olanaklarında eşitlik, entegrasyonun çok-projeli yapıda sürdürülmesi; 2010'lu yıllarda ise e-içerik geliştirme, bilgi kaynaklarına okul dışından erişim, Ar-Ge, sürdürülebilirlik ve kısmen de olsa okul, toplum ve çevre sağlığının korunması gibi bileşenlere rastlanmaktadır.

Gelişmekte olan ülke politikaları entegrasyon süreçlerinde uluslararası kuruluşlarla işbirliğine yönelmektedirler. Bu grupta yer alan inceleme ülkelerinde 1990'lılardan itibaren entegrasyon uygulamaları uluslararası kuruluşlarca geliştirilen projeler kapsamında yürütülmektedir. Bu projelerden bazıları ilgili ülke için geliştirilirken; bazıları da dünyanın bir bölgesini (Örn. Güney Amerika) kapsamaktadır.

İncelenen ülkelerinin tümünde, eğitimde BİT kaynaklarından yararlanma süreci eğitimde etkililik, verimlilik ve toplumun BİT becerilerinin artırılması amaçlarıyla başlatılmış; 1990'lı yıllarla birlikte amaç ekonomik sistemin gereksinim duyduğu işgücü becerilerini geliştirmeye dönüşmüştür. 2000'li yıllardan itibaren gelişmiş ülke politikalarında ekonomik beklentilerin yanında diğer toplumsal beklentiler de dikkate alınmaya başlanmış ve özellikle 2010

dönemiyle birlikte toplumsal amaçların ağırlığı artmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ise, 2010 dönemine kadar ekonomik sistem beklentileri ağırlığını önemli ölçüde korumuş, diğer toplumsal ve eğitsel beklentiler ancak bu dönemle birlikte ifade edilmeye başlanmıştır. Cuban (2006) dünya genelinde eğitimde BİT entegrasyonu sürecini amaçlarına göre iki döneme ayırmaktadır. Buna göre 1980'li yıllar boyunca politikalar öğrencilerin BİT becerilerini geliştirmeye ve öğretimde etkililiği arttırmaya; bu doğrultuda okul BİT kaynaklarını geliştirmeye yönelmektedir. 1990'lı yıllardan itibaren ise, toplumun bilgi ekonomisi becerilerini geliştirmek, dolayısıyla BİT kaynaklarını öğretim süreçlerinde bu becerileri geliştirebilecek strateji ve yöntemlerle birlikte işe koşmak gibi bir yönelim ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın sonuçları, Cuban (2006) araştırması doğrularıyla örtüşmektedir. Bununla birlikte 2010 döneminde, dünya genelinde entegrasyon politikalarında, ekonomik sistem gereksinimlerinin yanında toplumsal gereksinimleri de karşılama; bu doğrultuda yenileşme temelli bir dönüşüm kültürü yaratma, bilgi toplumu becerileriyle birlikte etik değerler, çevre bilinci, sağlık, güvenlik ve teknolojinin yaratabileceği eğitsel, toplumsal, çevresel sorunlardan kaçınma gibi bir açılım ortaya çıkmaktadır. Bu değişimden hareketle, Cuban (2006) sınıflaması temelinde dünyada eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının evriminde üç aşamalı bir süreç ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bunlar:

- 1980-1990: Toplumun BİT becerilerinin geliştirilmesi.
- 1990-2010: Bilgi ekonomisinin insangücü gereksinimlerinin karşılanması.
- 2010 dönemi: Ekonomik sistem beklentilerinin yanı sıra toplumun iyi insan (vatandaş) gereksinimlerinin karşılanması.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke politikaları arasındaki temel bir fark, gelişmiş ülkelerde entegrasyon süreçlerinin ülkelerin kendi iç dinamikleri tarafından, gelişmekte olan ülkelerde ise uluslararası kuruluşlarla gerçekleştirilen ortak projelerle biçimlendirilmesidir. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerin entegrasyon çalışmaları arasında büyük bir benzerlik yaratsa da; uygulamada üç önemli sorun ortaya çıkarmaktadır.

Bunlardan ilki, entegrasyonu kendi eğitsel ve toplumsal dinamikleriyle yöneten gelişmiş ülkelerde, bu sürecin daha evrimsel biçimde gelişebilmesidir. Gelişmiş ülke politikaları bu bakışla incelendiğinde; BİT

öğrenme alanının programdaki yeri, entegrasyonun örgüt yapısı, bu yapıda okulun otonomisi gibi uygulama bileşenlerinin ülkelerin kendi iç dinamiklerine göre pek çok kez başkalaştığı, geliştiği ve sonuçta işlerlik kazandığı görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise, entegrasyonun yürütülmesi ve yönetilmesine ilişkin pek çok düzenleme bir uluslararası örgüt projesi kapsamında düzenlenmiş, ancak bu yapılanma ilgili eğitim sisteminin gerçek gereksinimlerini karşılayamamıştır. Başka bir deyişle, dış güdümlü entegrasyon projeleri gelişmekte olan ülkelerin iç dinamiklerine koşut biçimde evrilememekte, dolayısıyla bu ülkelerin entegrasyon süreçlerine işlerlik kazandıramamaktadır.

İkinci unsur, uluslararası projelerin genellikle Batı toplumlarında başarılı biçimde yürütülen entegrasyon uygulamalarından esinlenmesi, dolayısıyla gerek temelindeki amaç ve beklentiler gerekse işleyiş biçimiyle Batı toplumlarının etkisinde kalmasıdır. Farrell'in (2000) de değindiği bu sorun nedeniyle entegrasyon süreçleri gelişmekte olan ülkelerde hem kültürel bir dirençle karşılaşmakta ve dolayısıyla başarısız olmakta, hem de o ülkelerin eğitsel ve toplumsal sorunlarına çözüm üretmekte yetersiz kalmaktadır. Araştırmanın sonuçları, entegrasyon sürecini bu biçimde yürütmekte olan Brezilya'da, eğitimde BİT uygulamalarına ilişkin önemli bir toplumsal direnç meydana geldiğini göstermektedir. 2010'lu yıllara gelindiğinde, okulların azımsanmayacak bir kesiminin elektrik enerjisi gereksinimlerinin karşılanamadığı bu ülkede, eğitim politikalarının mobil öğrenme, bulut teknolojisi, toplumun ortaklaşa öğrenme becerilerini geliştirme gibi yerel olanaklarının çok uzağında amaçlara yönelmesi, uluslararası projelerin ilgili ülkelerin eğitsel ve toplumsal bağlamından oldukça kopuk biçimde geliştirildiğine iyi bir örnek oluşturmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde yürütülen uluslararası entegrasyon projelerinin yaratmakta olduğu üçüncü bir sorun da, bireylerin toplumsal ilerlemeyi sağlayabilecek biçimde değil, o ülkede var olan gelişmiş ülke kökenli BİT endüstri kollarında iş görebilecek yetilerle donanık biçimde yetiştirilmesidir. Kozma'ya (2005) göre, uluslararası entegrasyon politikalarının odaklandığı BİT, bilgi işleme ve 21. yüzyıl becerileri özellikle Doğu toplumu çocuklarını iyi bir bilgi ekonomisi çalışanı yapmaktadır. Ancak Batı kültüründe doğal yollardan gelişebilen rekabetçilik, girişimcilik gibi

beceriler bu toplumların kültüründe bulunmadığından öğrencilerin bu yetileri geliştirememekte; dolayısıyla yerli BİT endüstrisinin gelişimi ve toplumsal kalkınma sağlanamamaktadır. Singapur politikalarında 2000'li yıllardan itibaren bu gereksinimin fark edildiği ve keskin bir dönüşüm yaşandığı gözlemlenmektedir. Kozma (2005) ülkenin entegrasyon sürecinde sağladığı başarının önemli bir sebebi olarak, kendi kültürel dinamiklerini dikkate alması üzerinde durmaktadır. Ancak bu araştırmada elde edilen bulgular, uluslararası entegrasyon projelerinin güdümündeki gelişmekte olan ülke politikalarında kültürel unsurların yeterince dikkate alınmadığını göstermektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke politikaları arasındaki önemli bir farklılaşma da teknogerçekçilik eğilimleri boyutundadır. Gelişmiş ülke politikalarının 2000'li yıllardan itibaren benimsediği teknogerçekçi yaklaşım uygulamalara entegrasyonun doğurduğu ve doğurabileceği sorunların çözümüne yönelik bileşenler eklemektedir. Özellikle 2010 döneminde ortaya çıkan değerler eğitimi, siber sağlık, güvenli ve etik BİT kullanımı, çevresel ve toplumsal duyarlık geliştirme gibi amaçlar bu yaklaşımın doğurgularıdır. Gelişmekte olan ülke politikalarına bakıldığında ise BİT entegrasyonuna ilişkin daha iyimser (ütopik) bir felsefenin yerleştiği, bu bakış açısının ortaya çıkmakta olan ve çıkabilecek olumsuzlukların yeterince dikkate alınmasını engellediği görülmektedir. Bu grupta yer alan ülkelerde 2010 döneminde yeşil BİT ya da güvenli internet gibi birtakım yönelimler gözlense de, bunların çoğunun geleceğe yönelik vizyonlar olduğu ve uygulamaya dökülemediği anlaşılmaktadır.

Uygulamalara İlişkin Sonuçlar: Gelişmiş ülke eğitimde BİT uygulamalarının zaman içerisinde kazandığı iki temel nitelik sistematiklik ve çeşitliliktir. Bu ülkelerde entegrasyon uygulamaları 1980'li yıllardan günümüze iki düzeyde çeşitlilik göstermiştir. Bunlardan ilki, politikadaki genişleme doğrultusunda uygulama bileşenlerinin niceliğinde yaşanan artıştır. 1980'li yıllarda okul BİT altyapıları, öğretim programlarında BİT entegrasyonu ve mesleki gelişim süreçleri gibi bileşenleri içeren uygulamalar zamanla BİT kaynaklarına okul içi ve dışından erişim, eğitsel dijital içerik, çevrimiçi öğrenme olanakları, yaşam boyu öğrenme olanakları, entegrasyon

süreçlerine yönelik uzman insan kaynağı yetiştirme, okulda kültürel dönüşüm yaratma, sürdürülebilir entegrasyon modelleri geliştirme ve birey, toplum, çevre sağlığını koruma gibi unsurlarla genişlemiştir.

Çeşitlenmede ikinci düzey uygulama bileşenleri boyutundadır. Gelişmiş ülkelerde entegrasyonun altyapı, öğretim programında BİT entegrasyonu, mesleki gelişim, uzman insan kaynağı yetiştirme, e-içerik geliştirme ve Ar-Ge gibi bileşenleri de teknoloji ve eğitim anlayışındaki değişimler doğrultusunda anlam ve işlev bakımından önemli bir genişleme göstermiştir. Altyapı boyutunda 1980'li yıllarda okul bilgisayar sayısını arttırmaya odaklanan uygulamalar; 1990'larda okul internet altyapıları ve eğitim kurumları arası bilgi paylaşım ağlarının yapılandırılması; 2000'lerde sınıf BİT altyapıları, öğretmen ve öğrencilere BİT kaynağı sağlanması; 2010'larda ise öğrenci ve öğretmen mobil kaynaklarının entegrasyon sürecine dahil edilmesine yönelmektedir.

Öğretim programları boyutunda, 1980'li yıllarda çoğunlukla bağımsız bir BİT öğrenme alanı tanımlamaya ve geleneksel öğretim süreçlerini BİT kaynaklarıyla desteklemeye odaklanan yaklaşımlar; 1990'larda ulusal öğretim programının geneline BİT'e dayalı ve öğrenci-merkezli etkinliklerin yayılması; 2000'li yıllarda programlarının merkezine BİT ve bilgi toplumu becerilerinin yerleştirilmesi ve örgün eğitim süreçlerinin çevrimiçi öğrenme uygulamalarıyla desteklenmesi; 2010'lu yıllarda ise program çekirdeklerine değerler eğitiminin de alınması; ayrıca siber sağlık ve bilişim etiği gibi öğrenme alanlarına yer verilmesi biçiminde genişlemektedir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde temel eğitim program çekirdekleri BİT, bilgi toplumu ve iyi vatandaşlık becerilerinden oluşmakta; ayrıca ortaöğretim düzeyinde bağımsız bir BİT öğrenme alanına rastlanmaktadır.

Mesleki gelişim süreçleri boyutunda 2000'li yıllarla birlikte geleneksel hizmetiçi eğitim anlayışı çevrimiçi öğrenme uygulama ve toplulukları, mesleki gelişim programının okulun entegrasyon gelişmişlik düzeyine göre geliştirilmesi, mentör öğretmen, iş başında eğitim ve iyi örneklerin paylaşılması gibi unsurlarla zenginleşmektedir. Öğretmen yetiştirme programları da benzer biçimde BİT ve öğretim süreçlerinde BİT kullanımı becerilerinin yanı sıra öğretim programlarında BİT entegrasyonu, farklı disiplin alanlarının öğretiminde BİT kullanımı, entegrasyonun toplumsal ve

çevresel etkileri gibi konu-alanlarla zenginleşmektedir. Bu ülkelerde öğretmen yetiştirme sürecinde öne çıkan bir uygulama da çevrimiçi öğrenme topluluklarıdır. Okul deneyimine dayalı derslerde aday öğretmen, uygulama okulundaki BİT öğretmeni ve öğretim elemanını bir araya getiren bu topluluklar, öğretmen adaylarına deneyim temelli ortak biliş geliştirme olanakları sağlamaktadır.

İnsan kaynakları boyutunda üzerinde durulması gereken bir diğer unsurda gelişmiş ülkelerdeki eğitimde BİT entegrasyonu uzmanlıklarıdır. 1980 ve 1990'lı yıllarda okul kütüphane uzmanlığı ya da BİT öğretmenliği biçiminde ortaya çıkan bu uzmanlıklar, 2010 dönemine gelindiğinde önemli bir çeşitlilik kazanmaktadır. Günümüzde gelişmiş ülke okullarında BİT entegrasyonu planını yapan, uygulamaya koyan, değişime liderlik eden ve entegrasyonun sürdürülebilirliği sağlayan okul BİT koordinatörleri, BİT derslerini yürüten BİT öğretmenleri ve altyapıların bakım onarımından sorumlu BİT teknisyenleri görev yapmaktadır. Ayrıca, bu ülkelerde öğretim programında BİT entegrasyonu uzmanı, BİT öğretim programı uzmanı gibi farklı uzmanlıklara da rastlanmaktadır.

E-içerik geliştirme süreçlerinde 2010 dönemiyle birlikte içeriğin farklı mobil cihazlara uygun biçimde dağıtımı ve mobil cihazların getirdiği güvenlik ve etik sorunları; çevrimiçi öğrenme uygulamalarında ise e-öğrenme çalışmalarının bir alt eğitim sistemi bünyesinde birleştirilmesini içeren bir genişleme yaşanmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde entegrasyonun örgütlenmesinde zaman içerisinde ikili bir yapılanma gelişmiştir. Okul otonomisine önem veren bu yapılanmada çatı kuruluşlar okul entegrasyon süreçlerine ilişkin çeşitli olanaklar üretmekte ve okullar kendi gereksinimleri ve entegrasyon stratejileri doğrultusunda bu olanaklardan yararlanmaktadırlar. Bu ülkelerde Ar-Ge süreçleri de özellikle 2010 dönemiyle birlikte öğretmen ve okulun etkin katılımını kapsayarak genişlemekte; öğretmenlerin ve okulun yenilikçi uygulama deneyimlerini paylaşımları ve "organik yayılım" gibi okul tabanlı gelişim göstergeleri tanımlanması anlayışı öne çıkmaktadır.

Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerde de, gelişmiş ülkelere benzer biçimde, eğitimde BİT uygulamalarında zamana bağlı olarak iki düzeyde çeşitlenme ortaya çıkmaktadır. 1980'li yıllarda altyapı, öğretim programları ve

mesleki gelişim süreçlerini kapsayan entegrasyon uygulamaları; 1990'lı yıllarda dijital içerik, çevrimiçi öğrenme ortamları ve uzman insan kaynakları; 2000'lerde BİT kaynaklarına erişimde eşitliğin sağlanması, öğretmen yetiştirme süreçlerinde BİT entegrasyonu; 2010 döneminde ise BİT kaynaklarına okul içi ve dışından erişim, ayrıca izleme ve değerlendirme çalışmalarıyla genişlemektedir.

Altyapı boyutunda, 1980-2010 döneminde daha çok BİT sınıflarının geliştirilmesi üzerinde durulurken, 2010 dönemiyle birlikte sınıf içi BİT kaynaklarının artırılması; öğretmen ve öğrencilere kişisel BİT cihazları sağlanması gibi unsurlara odaklanılmaya başlanmıştır. Öğretim programları boyutunda ise temel eğitimde öğrencilere temel ve ileri düzeyde BİT becerileri kazandırmaya yönelik bağımsız öğrenme alanları tanımlama biçimindeki yaklaşımlara, 2000'li yıllarda bilgi toplumu becerilerinin geliştirilmesi; 2010 döneminde ise bilgi toplumu becerilerinin temel eğitim programlarının merkezine alınması gibi unsurlar eklenmektedir. Mesleki gelişim süreçlerinde, 2010 dönemiyle birlikte öğretici-merkezli hizmetçi eğitim anlayışı yerine çevrimiçi öğrenme topluluklarıyla desteklenen deneyim temelli öğrenme yaklaşımlarına geçilmektedir. Benzer biçimde öğretmen eğitimi süreçlerinde de 2000'li yıllarla birlikte çevrimiçi öğrenme uygulamalarına, 2010 döneminden itibaren ise BİT kaynaklarının yenilikçi öğretim etkinlikleri içerisinde kullanılmasına ilişkin derslere rastlanmaktadır. Entegrasyonun insan kaynakları boyutunda, bu ülkelerde 2010 dönemine kadar genelde BİT ve formatör BİT öğretmeni üzerinde durulmakta; 2010 dönemiyle birlikte BİT koordinatör (rehber) öğretmeni, BİT teknisyeni, eğitimde BİT teknolojisi uzmanı, uzaktan eğitim uzmanı, eğitim teknolojisi uzmanı ve öğretim programında BİT entegrasyonu uzmanını içerisine alan bir çeşitlenmeye rastlanmaktadır. Yine, e-içerik geliştirme uygulamaları 2010 dönemine kadar çevrimiçi öğretim materyallerinin artırılmasına yönelmekteyken; 2010 döneminden itibaren temel eğitim programında okutulmakta olan basılı materyallerin sistematik biçimde dijital içeriğe dönüştürülmesi gibi bir açılımla karşılaşılmaktadır. 2010 dönemiyle birlikte bazı gelişmekte olan ülkelerde, izleme-değerlendirme çalışmalarında da entegrasyonun kısa ve uzun vadeli eğitsel ve toplumsal etkilerini dikkate alan bir genişleme yaşanmaktadır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yürütülmekte olan eğitimde BİT uygulamaları kapsamı açısından önemli farklılıklar göstermektedirler. 2010 döneminde, gelişmiş ülkeler altyapı boyutunda okul ve sınıf BİT kaynakları gibi uğraşların ötesinde öğretmen ve öğrencilerin sahip oldukları mobil kaynakların entegrasyon sürecine dahil edilmesine yönelirken; gelişmekte olan ülkelerde temel gündem sınıf içi BİT olanaklarının artırılmasıdır. Mesleki gelişim ve öğretmen yetiştirme süreçlerinde, gelişmiş ülkeler 2010 dönemiyle birlikte iyi örneklerin paylaşılması, çevrimiçi öğrenme topluluklarının etkin biçimde işe koşulması, öğretmenlerin kendi okul kültürleri içerisinde eğitilmesi gibi yenilikçi uygulamalara yönelmekteken; gelişmekte olan ülkeler geleneksel öğretim yaklaşımlarını sürdürülmektedirler.

2000'li yıllardan itibaren, gelişmiş ülkelerin temel eğitim programları içerisinde BİT ve bilgi toplumu becerilerini içerisine alan bir çekirdek tanımlanmakta ve bu çekirdek doğrultusunda tüm öğrenme alanlarında BİT temelli etkinlikler geliştirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise, politikalarda bilgi toplumuna ilişkin bir yönelim olsa da, öğretim programlarında BİT'e dayalı bir dönüşüm yaşanmamakta, daha çok BİT programa bir öğrenme alanı olarak eklenmektedir. Bununla birlikte hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde temel eğitim düzeyinde ve özellikle ortaöğretim kademesinde bağımsız bir BİT öğrenme alanına yer verilmektedir. Yine gelişmiş ülke öğretim programlarında, altyapılardaki genişleme paralelinde, mobil öğrenme ve bulut temelli öğrenme gibi uygulamalar yer almaktadır. Bu doğrultuda bir farklılaşmada içerik geliştirme süreçlerindedir. Gelişmiş ülkeler 1990 ve 2000'li yıllarda eğitsel ve kültürel bilgi kaynaklarını dijital içeriklere dönüştürmüş ve 2010 döneminde bu içeriğe mobil BİT cihazlardan da güvenli biçimde erişim sağlamaya yönelmişlerdir. Gelişmekte olan ülkeler ise, ancak 2010 döneminden itibaren eğitsel içeriklerini dijitalleştirmeye yoğunlaşabilmişlerdir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çevrimiçi öğrenme kaynaklarına ilişkin çalışmalarında da bir farklılaşma söz konusudur. Gelişmiş ülkelerde 1990'lı yıllardan itibaren, e-öğrenme, örgün ve uzaktan eğitim süreçlerine hizmet veren; altyapı, insan kaynakları, teknoloji, merkez, içerik gibi bileşenlere sahip bir sistem olarak ele alınmıştır. 2000'li yıllarla birlikte bu ülkelerde temel eğitim programlarındaki tüm öğrenme alanları çevrimiçi

öğrenme etkinlikleriyle harmanlanmış ve sonrasında çevrimiçi öğrenme toplulukları bu yapıya dahil olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde ise çevrimiçi öğrenme süreçleri daha çok yeni eğitsel olanaklar olarak algılanmış, bu doğrultuda çevrimiçi öğrenme kaynakları arttırılmaya çalışılmıştır. Ancak, sistematik ve örgütlü olmayan bu çabalar öğretim programındaki tüm öğrenme alanlarına hitap edecek uygun ortam ve materyaller sağlayamamıştır.

Gelişmiş ve geliştirmekte olan ülke entegrasyon uygulamaları arasındaki temel bir fark da toplumsal gelişimi dikkate alma noktasındadır. Gelişmiş ülkelerde 2000 ve özellikle 2010 döneminde BİT temelli toplumsal gelişim üzerinde durulmaktadır. Bu doğrultuda öğretim programlarının çekirdeğine bilgi toplumu becerilerinin yanında toplumsal, kültürel ve çevresel duyarlık eklenmekte; okulun çevresini yenileştirme gücü gibi birtakım Ar-Ge ölçütleri tanımlanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise toplumsal gelişim temelli bileşenler ancak 2010 döneminde ve daha çok geleceğe ilişkin yönelimler olarak ele alınmaktadır. Benzer bir durum BİT kaynaklarından doğru, güvenli ve sağlıklı biçimde faydalanma konusunda da söz konusudur.

Gelişmiş ve geliştirmekte olan ülkeler arasındaki önemli bir farklılaşma da entegrasyon sürecinin örgütlenmesi boyutundadır. Gelişmiş ülkelerde örgütlenme, başka bir deyişle bakanlık ve ajanslar tarafında geliştirilen politika ve stratejilerin okullarda yaşama geçirilmesi mekanizması, hemen hemen tüm inceleme dönemlerinde oldukça önem verilen bir uygulama bileşeni olarak karşımıza çıkarken; geliştirmekte olan ülkelerde bu bileşen üzerinde sınırlı biçimde durulmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu noktada ortaya çıkan bir fark okul otonomileridir. Bu otonomi okulun ihtiyaç analizleri yapması, bundan hareketle kendi entegrasyon stratejisi ve planını geliştirmesi, plan uyarınca bütçesini yönetmesi ve kamu kurum ve kuruluşlarınca sunulan olanaklardan yararlanmasını kapsamaktadır. Böyle bir yapılanma okul entegrasyon sürecini koordine edecek bir birimi ve uzman bir BİT entegrasyonu koordinatörünü; yanı sıra okul BİT entegrasyonunda çeşitli ölçütleri ve değerlendirme yapılarını beraberinde getirmektedir. Gelişmekte olan ülke uygulamalarında çeşitli dönemlerde merkez ve okul bazında teşkilatlanması olan çatı örgütlenmeler görülse de, entegrasyonun yönetiminin daha merkezi biçimde yürütülme, okullara gelişmiş ülkeler

düzeyinde bir otonomi tanınmamakta ve dolayısıyla okullarda entegrasyon sürecinin koordinasyonunu sağlamaya yönelik bir yapılanmaya gidilememektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke uygulamalarındaki temel bir farklılaşma da sürdürülebilirlik boyutundadır. Gelişmiş ülkelerde, özellikle 2000 dönemiyle birlikte altyapılar ve kurum kültürü boyutunda sürdürülebilirlik üzerinde durulmaktadır. Altyapılarda, öğrencilerin genelinin sahip olduğu ve güncel tuttuğu mobil kaynakların entegrasyon kapsamına alınması, böylece doğal bir sürdürülebilirlik sağlanması; eğitim kurumlarının bilgi kaynaklarının birleştirilmesi, böylece BİT donanım gereksinimlerinde sadeleşmeye gidilerek entegrasyonun çevresel zararının azaltılması gibi yeniliklere gidilmektedir. Kurum kültürü boyutunda ise, okulda BİT temelli yenileşme kültürü oluşturulması; öğrenci, öğretmen ve diğer toplum kesimlerinin yenileşmeye uyum becerilerinin geliştirilmesi, okulun çevresini değiştirme gücü olarak tanımlanan organik yayılımın bir entegrasyon ölçütü olarak benimsenmesi gibi uygulamalarla karşılaşılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise sürdürülebilirlik boyutunda çalışmalara rastlanmamaktadır. Benzer bir farklılaşma AR-GE süreçlerinde ortaya çıkmaktadır. Gelişmiş ülkeler, yenilikçi yaklaşımları deneme, iyi örnekleri paylaşma ve çevrimiçi öğrenme toplulukları aracılığıyla uyum içerisinde ve sürekli gelişme gibi unsurları kapsayan Ar-Ge yapılarına odaklanırken; gelişmekte olan ülkelerde henüz bu tip çalışmalar görülmemektedir.

Etki Durumlarına İlişkin Sonuçlar: Eğitimde BİT entegrasyonu süreciyle eğitim sistemi ve toplumsal yapı arasında karşılıklı etkiler söz konusudur. Buna göre entegrasyon süreçleri öğrenci, öğretmen, öğretme-öğrenme süreçleri, okul ve toplum üzerinde birtakım etkiler yaratmakta; öğretmen, okul, eğitim sistemi ve toplum düzeyindeki bir takım unsurlardan da etkilenmektedir.

Gerek farklı kültürlerde gerekse Türkiye’de gerçekleştirilen etki araştırmaları iki temel sonuç ortaya koymaktadır:

1. Entegrasyon süreci öğrenen başarı ve güdülenmesinde beklenen düzeyde bir artış yaratamamaktadır. Alanyazında görülen eğitimde BİT uygulamalarının öğrenci başarısını artırdığına ilişkin bulguların önemli

bir bölümü genelde kısa dönemli deneysel çalışmalarda ortaya çıkmaktadır. Öte yandan, entegrasyonun etkilerini daha derinlemesine ele alan nitel araştırmalar (Örn. Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001) durumun aslında bu şekilde olmadığını ortaya koymaktadır. Bazı genelleme çalışmaları (Örn. Kulik ve Kulik, 1991; Schifter, 2008) deneysel çalışmalarda ortaya çıkan başarı ve güdülenme artışının bir bölümünü bu çalışmalarda deney grupları lehine sonuçlar doğuran yöntem hataları, BİT kaynakları ya da deneysel düzenlemelerin getirdiği yenilik etkileri; bilim insanlarının araştırma sürecinde benimsedikleri teknolojik iyimserlik ve editörlerin makale kabul sürecinde istatistiksel açıdan anlamlı bulgular ortaya koyan araştırmaları tercih etmesi gibi unsurlara bağlamaktadır.

2. Öğretmenler BİT kaynaklarını entegrasyon politikalarında beklediği gibi yenilikçi öğretim stratejileri içerisinde işe koşmamakta, bunlardan genellikle geleneksel öğretmen-merkezli öğretim stratejilerini desteklemek için yararlanmaktadırlar. Alanyazında bu durum, 1980 ve 1990'lı yıllar boyunca altyapı, öğretmen ve yönetsel destek gibi okul düzeyi; 2000'li yıllardan itibaren ise eğitim sisteminin yenilikçi uygulamalara ilişkin desteği, merkeziyetçi yapısı ya da toplumun okul unsurlarına yüklediği anlamlar gibi sistem ve kültür boyutunda çeşitli değişkenlere bağlanmaktadır. Bu noktada alternatif bir bakış açısı da, toplumun ve eğitim sisteminin beklentileri noktasında geliştirilebilir. Buna göre, öğretmenlerin BİT kaynaklarını geleneksel öğretim süreçleri içerisinde işe koşmaları, ait oldukları kültürün asıl eğitsel ve toplumsal gereksinimlerinin, varolan öğretim stratejilerini değiştirmek yerine, daha etkili kılmayı gerektirdiğine işaret edebilir. Dolayısıyla bu açıdan bakıldığında BİT entegrasyonunun aslında başarılı olduğu, öte yandan politika yapıcıların amaçlarıyla-toplumların gerçek gereksinimleri arasında bir tutarsızlık bulunduğu söylenebilir.

Etki durumları incelendiğinde ortaya çıkan bir sonuç da, eğitimde BİT uygulamalarının öğrenci, öğretmen, yönetici ve toplum üzerinde beklenen ve olumlu bazı etkilerin yanı sıra politikalarda öngörülmeyen birtakım olumsuz ve beklenmedik etkiler de yaratmakta olduğudur. Entegrasyon öğrenci ve öğretmenlerde teknolojik kaynakların eğitsel amaçlı kullanımında bir

doğunluk yaratabilmekte ve bu durumun özellikle okul dışı eğitsel amaçlı BİT kullanımını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Öğretmen ve yöneticilerin iş yüklerini ve okul dışında iş için harcadıkları zaman ve emeği önemli ölçüde arttırmakta; günlük yaşamlarında BİT temelli bir rutin yaratmakta ve örgütsel bağlılığı zayıflatabilmektedir. Yine, farklı sosyoekonomik ve sosyokültürel gruplar arasında dijital kaynaklara erişim ve bilgi toplumu becerileri açısından önemli ayrıklıklar yaratabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde bu olumsuzlukların bir bölümü 2000'li yıllarla birlikte ve özellikle 2010 döneminde entegrasyon sürecine yansıtılabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise bu unsurlar ancak 2010 dönemi politikalarında konu edilmeye başlanmıştır. Bununla birlikte her iki grupta da entegrasyonun olumsuz ve beklenmedik etkileri ve çözüm mekanizmaları üzerinde yeterince durulmamaktadır.

Eleştirilere İlişkin Sonuçlar: Araştırmada entegrasyon sürecine ilişkin karşıt görüşler entegrasyonun felsefesine, amaçlarına, beklentilerine, uygulamalarına, toplumsal etkilerine ve karşıt görüşlerin önemsenmemesine yöneltilen eleştiriler gibi altı boyut altında toplanmıştır. Eleştirel yaklaşımlara ilişkin temel bir sonuç; politika, uygulama ve etki durumlarına ilişkin sonuçların eleştirel yaklaşımların öngörülerinin doğrulanmakta olduğu; bununla birlikte, eleştirilerin işaret ettiği olumsuzluklar ve bunlara ilişkin çözüm önerilerinin entegrasyon politika ve uygulamalarında yeterince dikkate alınmadığıdır.

Felsefelerle yönelen karşıt görüşler, teknoloji politikaları ve bunların eğitim alanındaki yansımalarını, teknolojinin olumlu etkiler yaratacağına ilişkin bir iyimserlik (ütopya) üzerine kurulmak ve bu yönüyle ortaya çıkabilecek olumsuz ve beklenmedik etkileri göz ardı etmekle eleştirmektedir. Politikalar ve etki durumlarına ilişkin sonuçlar, bu savı destekler biçimde, entegrasyon sürecinin gerek okul çevreleri gerekse toplum bazında pek çok beklenmedik etki yarattığını; ancak bu etkilerin politikalar içerisinde yeterince dikkate alınmadığını göstermektedir.

Amaçlara ilişkin karşıt görüşler, entegrasyonun ekonomik sistemin beklentilerine odaklanarak toplumun gerçek sorunlarını göz ardı etmesi üzerinde durmaktadır. Buna göre entegrasyon süreci gerçekte BİT endüstrisinin eğitimdeki pazar payının artırmak ve okul üzerinden toplumu BİT kullanımı ve bilgi ekonomisine uyum sağlamaya yönelik olarak

biçimlendirmek gibi iki gizil amaç gütmektedir. Etki durumlarına ilişkin sonuçlar, pek çok farklı kültürde eğitimde BİT entegrasyonunun gerek öğrenci başarısında gerekse öğretmenlerin yararlandığı öğretim stratejilerinde beklenen dönüşümü gerçekleştiremediğini; öte yandan bu toplumlarda BİT becerileri ve BİT kaynaklarına ilişkin olumlu tutumlarını artırdığını göstermektedir. Öğretim süreçlerinde beklenen dönüşümün gerçekleşmemesine karşın entegrasyon uygulamalarının aynı amaç ve biçimlerle sürdürülüyor olması sürecin gerçek amaçlarına ilişkin olarak karşıt görüşlere koştur soru işaretleri oluşturmaktadır.

Beklentilere yönelik eleştiriler odağına eğitim reformunu almaktadır. BİT temelli reform okulu dışarıdan biçimlendirmeye yönelik kasıtlı bir değişimi tanımlamaktadır. Oysa teknoloji okula girdiğinde gereksinim temelinde bir değişimi zaten yaratmaktadır. Bununla birlikte, entegrasyon süreci bu doğal değişimi değerli kabul etmemekte; hatta okul, sistem ve toplum bazında birtakım olumsuzlukların sonucu olarak nitelenmektedir. Benzer biçimde öğretmeni de değişimin öncüsü olarak ele almakta; ancak bu öncünün BİT kaynaklarını gerçek mesleki gereksinimlerine uygun biçimde değil, önceden belirlenen bir model çerçevesinde kullanmasını istemektedir. Bu durum entegrasyon sürecinin gerçek amaçlarına ilişkin kuşkuları güçlendirir niteliktedir.

Entegrasyon uygulamalarına ilişkin eleştiriler ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki entegrasyonun yaratmakta olduğu eşitsizlikler ve ayrılıklar üzerinedir. Entegrasyon süreci, BİT kaynaklarına erişimde eşitliğin sağlanmasında, sadece sosyoekonomik setler arasındaki erişim olanağı farklılıklarının giderilmesine odaklanmaktadır. Oysa erişimde önemli bir unsur da, kültür ve toplum katmanları arasındaki sosyokültürel farklılıklardır. Etki durumlarına ilişkin sonuçlar, bu farklılıkların toplum katmanlarından başka, ülkeler arasında da önemli ayrılıklara sebep olabileceğini göstermektedir. Entegrasyon süreçlerinde üzerinde yeterince durulmayan, bununla birlikte okul çevreleri arasında eğitimde BİT kaynaklarından yararlanmaya dönük farklılaşmalar oluşturan bir unsur da nesiller arası ayrılıktır.

Uygulamalara yönelen ikinci önemli eleştiri tek boyutluluk üzerinedir. Buna göre, entegrasyon insan kaynağı yetiştirme sürecinde sadece okul çevrelerini dikkate almakla; izleme-değerlendirme çalışmalarında sadece

okul üzerindeki etkilere odaklanmakla, öğretim programlarında her öğrenme alanı için aynı yenilikçi öğretim yaklaşımlarının uygun olduğunu benimsemekle tek boyutlu kalmaktadır. Entegrasyon gibi pek çok sistem ve çevreyle ilişkili karmaşık bir süreçte, uygulama bileşenlerinde de ilişkili çevrelerin farklılıkları ve bu farklılıkların getirdiği yeni gereksinimler ya da etkiler göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte, amaç, politika ve uygulamalara ilişkin sonuçlar, dünya genelinde entegrasyon politika ve uygulamalarının tek boyutluluk eğilimi gösterdiğini, gelişmekte olan ülkelerde bu eğilimin gelişmiş ülkelere göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Entegrasyon sürecine yönelen bir grup eleştiri de ortaya çıkan beklenmedik toplumsal etkileri konu etmektedir. Buna göre gerek diğer toplumsal sistemlerde gerekse eğitimde BİT entegrasyonu süreçleri kadınların istihdam alanlarını daraltma ve çeşitli toplum kesimlerinin birbirinden kopuk biçimde yetişmesi gibi birtakım öngörülme sorular doğurmaktadır. Ancak politika ve uygulamalarda bu sorunlar dikkate alınmamaktadır. Araştırmada politika ve uygulamalara ilişkin olarak ortaya çıkan sonuçlar, bu düşünceyi destekler niteliktedir.

Türkiye’de Yürütülmekte Olan Eğitimde BİT Entegrasyonu Uygulamalarının Okul Üzerine Etkilerine İlişkin Sonuçlar: Türkiye’de yürütülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu süreçleri okulun öğretmen, öğrenci, yönetici gibi insan unsurlarının rol ve sorumlulukları; öğretme-öğrenme etkinlikleri, yönetim süreçleri, kültürü; ayrıca okulun toplumdaki saygınlığı ve okul-veli ilişkilerinde önemli değişimler meydana getirmektedir. Buna göre araştırmada ortaya çıkan temel etkiler şu biçimdedir:

1. Entegrasyon süreci öğrenci, öğretmen, yönetici ve veli gibi çevrelerin BİT becerileri ve BİT kaynaklarıyla etkileşim yoğunluklarında bir artış yaratmaktadır.
2. Öğretmenler BİT kaynaklarını geleneksel öğretmen-merkezli stratejiler içerisinde işe koşmakta ve BİT kaynaklarıyla öğretim süreçlerinde etkililik, verimlilik ve çekiciliği arttırabilmektedir.

3. BİT kaynaklarıyla zenginleştirilmiş sınıf ve okul ortamı öğrencinin başarısı, güdülenmesi, öz-güveni, ortaklaşa çalışma becerisi ve kendi öğrenme süreçlerine ilişkin sorumluluk duygularını arttırabilmektedir.
4. Entegrasyon sürecinde okulda BİT alanında yetkin ve sınıf içi BİT uygulamalarında öğretmenlerine yardımcı olan bir asistan öğrenci topluluğu ortaya çıkmaktadır.
5. Entegrasyon sürecinde, bilişim teknolojileri öğretmeni bir bilgi kaynağına dönüşmekte, okuldaki saygınlığı artmaktadır.
6. Entegrasyon süreci okulun toplumsal saygınlığını ve okul-veli ilişkilerinin yoğunluğunu arttırmaktadır.
7. Entegrasyon süreci BİT ve bilgiye erişim olanaklarını okul içi gündelik iletişim içeriğinin bir bölümü haline getirmektedir.
8. Entegrasyon süreci öğrencilerde hazırcılık alışkanlığında artışa; okuma alışkanlığında azalmaya neden olabilmektedir.
9. İnternet bağımlılığı; siber şiddet olayları ve okula yansımaları gibi sosyopsikolojik sorunlarda artışa yol açmaktadır.
10. Öğretmen ve yönetici iş yüklerinde önemli bir artış yaratmaktadır. Bu iş yükü içerisinde BİT becerilerini geliştirmenin ötesinde öğretmenler için öğrenci ödevlerini bilişim etiği açısından inceleme, yöneticiler için ders programlarını BİT kaynaklarının kullanım durumuna göre yapma ve BİT temelli öğretim etkinliklerinin yarattığı gürültü ve hareketlilik benzeri yeni sorunlara uygun yönetsel stratejiler geliştirme gibi unsurlar yer almaktadır. Entegrasyon sürecinde bilişim teknolojileri öğretmenin de iş yükünde gerek teknik gerekse akademik anlamda önemli bir artış meydana gelmektedir.
11. Öğretmenler arasında yaş, branş ve ilgi düzeylerine bağlı sayısal ayrıklıklar oluşturabilmektedir.

Entegrasyon süreci okul BİT altyapılarının sürdürülebilirliği, okul paydaşları (öğrenci, öğretmen, yönetici, veli) arasında öğretimde BİT kaynaklarından yararlanılmasına ilişkin bir uyumun varlığı; entegrasyonun finansmanında okul-veli işbirliği; okulda yaratılan güven ortamı ve değişim kültürü; öğretmenlere sağlanan sistemsel, yönetsel, kültürel ve teknik destek gibi birtakım yönetsel ve kültürel değişkenlerden önemli biçimde etkilenmektedir. Entegrasyon sürecinin başarıya ulaşmasında temel bir unsur

da sınıf içi süreçlerden-öğretmen odası sohbetlerine, yönetsel faaliyetlerden-sosyal ve kültürel etkinliklere ve okul-veli ilişkilerine kadar tüm okul yaşamını kapsayan bir değişim kültürü yaratabilmektir. İnceleme okulunda bu süreç okul yöneticilerinin kişisel yeti ve ilgileri ile başlatılmıştır.

Bu boyutta ortaya çıkan sonuçlar entegrasyon sürecinin olumlu etkilerinin yanı sıra birtakım beklenmedik ve olumsuz etkiler de yaratmakta olduğunu; ayrıca entegrasyonun başarısının okul bazında birtakım yönetsel ve kültürel değişkenlerden önemli biçimde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte Türkiye entegrasyon politika ve uygulamaları gerek beklenmeyen ya da olumsuz etkiler gerekse entegrasyon sürecini etkileyebilecek okul bazındaki değişkenler üzerinde yeterince durmamaktadır.

Türkiye’de yürütülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu uygulamalarına ilişkin olarak araştırma bulgularından hareketle ortaya koyulabilecek önemli bir sonuç, entegrasyon sürecinin odağına ağırlıklı biçimde donanım ve erişim gibi altyapı bileşenlerinin alınmakta olduğudur. BİT kaynaklarının okullarda ülke genelinde yaygınlaştığı 1990’ların sonlarında bu eğilim BT sınıflarının kurulması biçiminde ortaya çıkmış ve 2010’lu yıllara gelindiğinde sınıf BT kaynaklarını arttırma ve öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayar edindirmeye dönüşmüştür. Bu yapı içerisinde politikalarda üzerinde durulan bir boyut olarak mesleki gelişim süreçleriyle karşılaşılsa da, gerek entegrasyonun Türkiye’deki etkilerine gerekse inceleme okuluna ilişkin sonuçlar uygulamada mesleki gelişim olanaklarının sistematik ve sürekli biçimde sağlanamadığını; ayrıca bu eğitimlerde genellikle BİT becerilerinin geliştirilmesine önem verilerek öğretimsel amaçlı BİT kullanımı üzerinde yeterince durulmadığını ortaya koymaktadır. 2010 dönemine gelindiğinde, bilgi toplumuna geçiş sürecinde ve eğitim sisteminde öğrenci-merkezli bir dönüşüm yaratmada oldukça iddialı hedeflerle uygulamaya koyulan FATİH projesinde bile, temel odağın etkileşimli tahta ve tablet bilgisayar olduğu görülmektedir. Bu durumun önemli bir yansıması, eleştiriler boyutunda da üzerinde durulduğu gibi, altyapılara verilen ağırlığın BİT sektörünün Türk eğitim sistemi içerisindeki “pazar payını” önemli biçimde arttırmasıdır. Bununla birlikte, etki durumlarına ilişkin bulgular entegrasyon çabalarının Türk Eğitim Sistemi’nde hedeflenen yenilikçi dönüşümü

sağlayamadığını ortaya koymaktadır. Bu noktada dönüşümün sağlanamamasında önemli bir eksikliğin entegrasyon çabalarında sadece altyapılara odaklanarak, diğer uygulama boyutlarına yeterince önem verilmemesi olduğu düşünülmektedir.

Türkiye’de yürütülmekte olan eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerine ilişkin olarak ortaya çıkan bir diğer sonuç, bu etkinliklerin bilişim teknolojileri öğretmeni ve dolayısıyla BÖTE bölümlerine ilişkin gereksinimi önemli ölçüde arttırmakta olduğudur. MEB entegrasyon sürecinde ortaya çıkan uzmanlık gereksinimlerinden hareketle, 2010 döneminde, sorumluluk alanı okul BİT kaynaklarının bakım onarımı, bu kaynakların öğretim süreçlerine uygun biçimde işe koşulmasının kılavuzlanması ve okuldaki yenilikçi çalışmalara liderlik edilmesi gibi unsurları kapsayan; bilişim teknolojileri öğretmeni ya da formatör öğretmenin atanabileceği bir bilişim teknolojileri rehber öğretmeni rolü tanımlamıştır. Bu araştırmada elde edilen, Türkiye’de yürütülen eğitsel BİT uygulamalarının okul üzerine etkilerine ilişkin sonuçlar, entegrasyon sürecinde bilişim teknolojileri öğretmenin öğrenciye BİT kaynaklarından yararlanmayı öğreten bir öğretmenin dışında; tüm okul paydaşları için BİT kullanma, BİT’e dayalı öğretim materyali hazırlama, BİT kaynaklarına ilişkin sorunları çözme ve kurumsal gereksinimleri belirleme gibi boyutlarda bir bilgi kaynağı haline dönüştüğünü göstermektedir. Bu durum bilişim teknolojileri öğretmeni entegrasyon sürecinin temel bir dinamiği olarak okul kurumunun bünyesine dahil etmektedir. Öte yandan, okul BİT kaynaklarının tüm öğretimsel ve yönetsel birimlerde işe koşulmasının getirmekte olduğu yeni uzmanlık gereksinimleri ve MEB’in tüm bu gereksinimleri sadece bilişim teknolojileri öğretmeniyle karşılamaya gitmesi uygulamada bu öğretmenin iş yükünü oldukça arttırmakta ayrıca, görev ve sorumluluklarında önemli ölçüde belirsizlikler yaratmaktadır. Bu noktada uzman insan kaynağı gereksiniminin karşılanması ve bu uzmanların yetiştirilmesi sürecinde gelişmiş ülkelerdeki uygulamalara benzer bir yapılanmaya gidilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu yapılanmada okullarda öğrencilerin BİT kaynaklarını doğru, sağlıklı ve güvenli kullanımları konusunda yetiştirilmelerine dönük olarak bilişim teknolojileri öğretmeni, sınıf içi etkinlikler ve yönetsel süreçlerde BİT kaynaklarının işe koşulmasını kılavuzlamak ve okul genelinde teknoloji temelli yenileşmeye liderlik etmek üzere okul BİT koordinatörleri ve okul BİT

kaynaklarının bakımını sağlamak üzere okul BİT teknisyenleri istihdam edilmelidir. Bu doğrultuda, BÖTE bölümleri bünyesinde de bu uzmanların yetiştirilmesine dönük alt programlar oluşturulmalı; bilişim teknolojileri öğretmenliği programı BİT kaynaklarını doğru, sağlıklı ve etik kullanım becerilerinin geliştirilmesi konusunda derslerle zenginleştirilirken; BİT koordinatörlüğü programında öğretme-öğrenme süreçlerinde BİT kaynaklarının doğru öğretim yöntem ve teknikleriyle işe koşulması, çevrimiçi öğrenme uygulama ve topluluklarının geliştirilmesi ve sınıf içi öğrenme etkinlikleriyle harmanlanması, okul entegrasyon süreçlerinin planlanması ve yönetimi gibi öğrenme alanlarına yer verilmelidir. Benzer biçimde eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin ulusal ölçekte ortaya çıkardığı öğretim programında BİT entegrasyonu, e-içerik ve çevrimiçi öğrenme uygulamaları geliştirme, BİT öğretim programı geliştirme gibi alanlara dönük uzman gereksinimini karşılamak üzere eğitim teknolojisi lisansüstü programları içerisinde yeni dallar tanımlanmalıdır.

Benzer bir sonuç da, BİT alan derslerine ilişkin olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de yürütülmekte olan eğitimde BİT uygulamalarının okul üzerindeki etkileri boyutunda ortaya çıkan sonuçlar, entegrasyon sürecinde öğrencilerin BİT ve bilgi işleme becerilerine ilişkin gekesinimlerinde önemli bir artış olduğunu göstermektedir. Ayrıca, eğitsel yaşamdan öte özel yaşamlarında ileri teknoloji kullanımındaki artışın bir sonucu olarak, öğrencilerde BİT kaynaklarına bağlı sosyopsikolojik ve etik sorunlarda bir artış yaşanmaktadır. Bu durum günümüzde ilköğretim programında seçmeli olarak yer alan bilişim teknolojileri dersinin BİT kaynaklarının sağlıklı, güvenli ve etik kullanımı gibi bileşenlerle de zenginleştirilerek zorunlu ders biçimine dönüştürülmesini gerekli kılmaktadır.

Araştırma sonuçlarından hareketle eğitimde BİT entegrasyonu politika ve uygulamalarının iyileştirilmesine dönük birtakım önerilerin geliştirilmesinin olanaklı olduğu düşünülmektedir. Buna göre:

1. Eğitimde BİT entegrasyonu politikalarının geliştirilme sürecinde, özellikle Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerde, teknolojinin her zaman olumlu etkiler yaratacağını öngören iyimser (ütopik) yaklaşımlar yerine, olumlu etkilerinin yanında olumsuz ve beklenmedik durumlarla

da karşılaşılabileceğini öngören teknogerçekçi bir bakış açısı benimsenmelidir.

2. Benzer biçimde, özellikle entegrasyon süreçlerini uluslararası örgüt projeleri ile gerçekleştiren gelişmekte olan ülkelerde, eğitim politikaları içerisinde o ülkenin kültürel özellikleri dikkate alınmalıdır.
3. Entegrasyon politikaları içerisinde, özellikle Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerde bilgi ekonomisinin gereksinim duyduğu becerilerle donanık birey yetiştirmenin yanında toplumsal gereksinimlere de odaklanılmalı ve amaçlarda toplumsal ve kültürel değerlere duyarlı, güvenilir ve etik bireyler yetiştirmeye yönelik bir dönüşüme gidilmelidir.
4. Gerek gelişmekte olan gerekse gelişmiş ülke politikalarında, beklenmedik ve olumsuz etkileri ortaya çıkarma ve dikkate almaya dönük hassasiyetler arttırılmalı; bu doğrultuda, entegrasyonun kısa ve uzun vadeli ve çok boyutlu etkilerinin belirlenmesi üzerinde durulmalıdır.
5. Entegrasyonu sürecinde yeni teknolojilerin eğitim sistemine dahil edilmesine taraf olan politik, toplumsal ve bilimsel bakış açıları kadar karşıt görüşler de önemsenmeli; böylece, olası olumsuzluklara dönük engelleyici tedbirler geliştirilmelidir.
6. Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerde, entegrasyon uygulamalarında gelişmiş ve entegrasyon sürecinde görece başarı sağlamış ülkelere koşut biçimde çeşitli düzenlemeler yapılmalıdır. Buna göre:
 - a. Altyapılar boyutunda öğretmen ve öğrencilerin sahip oldukları mobil teknolojiler entegrasyon kapsamına alınmalıdır.
 - b. E-içerik geliştirme süreçlerinde, kültürel ve tarihi birikimlerin dijital ortama aktarılmasına önem verilmelidir.
 - c. Çevrimiçi öğrenme örgütlenmesi, kurumları, altyapıları, ölçütleri ve insan kaynakları olan bir sistem olarak tasarlanıp yapılandırılmalı; böylece örgün eğitim ve yaşam boyu öğrenme programlardaki tüm öğrenme alanlarına yönelik uygun çevrimiçi destek sistematik biçimde sağlanmalıdır.
 - d. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde geleneksel hizmetiçi eğitim stratejilerinin dışına çıkılarak; kendi okul kültüründe yetiştirme, çevrimiçi öğrenme topluluklarından yararlanma, mesleki gelişim

- grupları oluşturma, yenilikçi uygulamalara teşvik etme, iyi örnekleri paylaşma ve tartışma gibi etkinliklere yer verilmelidir.
- e. Entegrasyonun merkez ve okul bazında ikili bir yapı içerisinde örgütlenmesi gerçekleştirilmelidir. Bu süreçte okul otonomisi arttırılmalı, okul BİT entegrasyonunu planlama ve sürdürmeye yönelik birimler oluşturulmalı ve uzmanlar istihdam edilmelidir.
- f. Entegrasyonun insan kaynakları, BİT öğretmeninin yanı sıra okul BİT koordinatörü ve okul BİT teknisyeni gibi unsurlarla geliştirilmeli; öğretim programına BİT entegrasyonu, BİT öğretim programı geliştirme gibi alanlara dönük uzmanlıklar tanımlanmalıdır.
- g. Öğretim programlarında BİT, bilgi işleme, ayrıca kültürel ve toplumsal gereksinimlerin getirdiği çeşitli beceriler programın çekirdeğini oluşturmalı; bunun yanında bilişim etiği, BİT kaynaklarının birey, toplum ve çevre sağlığını koruyarak kullanılması gibi konularla zenginleştirilmiş bağımsız bir BİT öğrenme alanına yer verilmelidir.
- h. Entegrasyon sürecinin okul ve toplum üzerindeki uzun ve kısa vadeli etkilerine odaklanan, biçimlendirici ve bütüncül değerlendirmeler barındıran izleme-değerlendirme; yanı sıra üniversiteler ve bağımsız kuruluşların katkı sağladığı Ar-Ge süreçleri yürütülmelidir.
- i. Okul BİT entegrasyonunun sürdürülebilirliğini sağlamak için altyapıların yanı sıra okuldan-topluma doğru yayılan bir yenileşme kültürü yaratılması üzerinde eğitim sistemi ve okul bazındaki bileşenlerle durulmalıdır.
7. Araştırma sonucunda ortaya çıkan, bununla birlikte Türkiye’de yürütülmekte olan entegrasyon süreçlerinde yeterince üzerinde durulmayan, öğrencilerde artan siber şiddet, gerçek yaşamdan kopma, internet bağımlılığı, aile ile çatışma, okuma-yazma becerilerinde zayıflama; öğretmen ve yöneticilerde ortaya çıkan yeni görev, sorumluluk ve iş yükleri, entegrasyonun öğretmenler arasında meydana getirdiği ayrıklık ve BİT öğretmenlerin sorumluluk alanları ve iş yüklerindeki artış, okul paydaşlarının BİT kaynaklarının etik kullanımına ilişkin yeterliklerinin arttırılması gibi unsurlar entegrasyon politikalarında dikkate alınmalıdır.

8. Benzer biçimde, Türk okulunda entegrasyonun başarısını önemli biçimde etkilemekte olan; okulda uyum, güven, paylaşım ve desteği içeren bir değişim kültürü yaratılması ve değişime liderlik edilmesi gibi bileşenler de entegrasyon politika ve uygulamaları içerisinde strateji, mekanizma ve insan kaynakları gibi unsurlarla ele alınmalıdır.

Araştırma sonuçlarından hareketle araştırmacılara dönük olarak da birtakım öneriler geliştirmenin olanaklı olduğu düşünülmektedir. Buna göre:

1. Bu araştırmada dünyada eğitimde BİT entegrasyonu politika ve uygulamaları sekiz farklı ülke üzerinden ele alınmaktadır. Entegrasyonun küresel seyrinin daha açık ve çeşitlilik açısından zengin biçimde ortaya koyulabilmesi için farklı ülkeleri kapsayan benzer araştırmaların yararlı olabileceği düşünülmektedir.
2. Bu araştırmada eğitimde BİT entegrasyonu süreçlerine amaç, politika, uygulama, etki ve eleştiriler bağlamında bütüncül bir bakış getirilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte, bu bakış içerisinde, farklı ülkelerde yürütülmekte olan özgün uygulamalar derinlemesine ve detaylı biçimde ele alınamamıştır. Bu noktada gelecek araştırmaların bu araştırmanın örgütlenme, mesleki gelişim, öğretim programında BİT entegrasyonu, izleme-değerlendirme gibi boyutlarda ortaya çıkardığı özgün uygulamalara ilişkin derinlemesine incelemelere yönelmesinin Türkiye ve dünyada entegrasyon süreçlerinin gelişimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.
3. Alanyazın incelendiğinde, eğitimde BİT uygulamalarına yönelik araştırmaların çoğunluğunun temeline yeni teknolojilerin eğitim ortamlarında her zaman olumlu sonuçlar ortaya çıkaracağını yenilik yanlısı bir bakış açısını aldıkları görülmektedir. Bu yanlı bakışın bir yandan entegrasyonun etkilerine ilişkin olarak alanyazında olumlu etkiler yönünde bir ağırlık oluşturduğu; bir yandan da gerçek etkilerin tam olarak ortaya koyulmasını engellediği düşünülmektedir. Bu doğrultuda gelecekte teknolojinin olası olumsuz etkilerine odaklanan felsefi yaklaşımları temele alan araştırmaların da yürütülmesinin, entegrasyonun olası etkileri konusunda daha aydınlatıcı bilgiler sağlayabileceği düşünülmektedir.

4. Bu araştırmada Türkiye’de entegrasyon sürecinin etkileri bir ilköğretim okulu ve okulun öğrenci, öğretmen ve yönetici çevreleri üzerinden ortaya koyulmaya çalışılmaktadır. Benzer araştırmaların çeşitli düzeylerdeki okullarda ve aileler ve toplum gibi çevreleri de kapsayacak biçimde gerçekleştirilmesinin daha genellenebilir ve ayrıntılı sonuçlara ulaşabilmek açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- 1988 Yılı Hükümet Programı (28 Şubat, 1988). *Resmi Gazete (sayı 19739)*. Ankara: Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü.
- A National Working Group.(2010). *Computing at School*. Web:<http://www.computingatschool.org.uk/> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Abbort, C. (2005). *ICT: Changing education. Master classes in education series*. London, New York: Routledge Falmer
- Abbott, C. (2001). *ICT: Changing education*. London and New York: RoutledgeFalmer.
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Wade, A. C., Schmid, R.F., Borokhovski, E., Tamin, R., Surkes, M., Lowerison, G., Zhang, D., Nicalaidou, I., Newman, S., Wozney, L., & Peretiatkowicz, A. (2006). A review of e-learning in Canada: A rough sketch of the evidence, gaps and the promising directions. *Canadian Journal of Learning and Technology Volume 32(3)*. Web:<http://cjl.csj.ualberta.ca/index.php/cjlt/article/view/27/25> adresinden 12 Kasım, 2012 tarihinde alınmıştır.
- Advisory Committee on Online Learning. (2001). *The e-learning e-evolution*. Web:<http://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/19/evolution.en.pdf> adresinden 5 Kasım, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Agencia Brasil. (2009). *Coordenador grante que 150 mil computadores portáteis chegarão às escolas em 2009*. Web:<http://oglobo.globo.com/educacao/coordenador-garante-que-150-mil-computadores-portateis-chegarao-as-escolas-em-2009-3147251> adresinden 07 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Akbaba-Altun, S. (2004). Information technology classrooms and elementary school principals' roles: Turkish experience. *Education and Information Technologies*, 9 (3), 255–270.
- Akbaba-Altun, S. (2006). Complexity of integrating computer technologies into education in Turkey. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 176-187

- Akkoyunlu, B. (1996). Bilgisayar okuryazarlığı ile mevcut ders programlarının kaynaştırılmasının öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 127–134.
- Akkoyunlu, B., & Underwood, J. D. M. (1997). A critical discussion of the appropriateness of checklands soft systems methodology in the educational research. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 95–98.
- Akkoyunlu, B., ve Orhan, F. (2001). The use of computers in K-12 schools in Turkey. *TechTrends: for Leaders in Education and Training*, 45 (6), 29-31.
- Alberta Education Media and Technology Branch (1985). *Focus on learning: an integrated program model for Alberta school libraries*. Alberta: Alberta Alberta Education.
- Alberta Education. (2003a). *Classroom assessment toolkit for the information and communication technologies (ICT) program of studies. Grades.1-6*. Alberta: Alberta Learning, Learning and Teaching Resources Branch.
- Alberta Education. (2003b). *Classroom assessment toolkit for the information and communication technologies (ICT) program of studies. Grades.7-9*. Alberta: Alberta Learning, Learning and Teaching Resources Branch.
- Alberta Education. (2003c). *Classroom assessment toolkit for the information and communication technologies (ICT) program of studies. Grades.10-12*. Alberta: Alberta Learning, Learning and Teaching Resources Branch.
- Alberta Education. (2011). *Framework for student learning : competencies for engaged thinkers and ethical citizens with an entrepreneurial spirit*. Web:[http:// education.alberta.ca/department/ipr/curriculum.aspx](http://education.alberta.ca/department/ipr/curriculum.aspx) adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Alberta Education. (2012). *Guide to Education: ECS to Grade 12*. Alberta: Ministry of Education, Policy Branch. Web:[http://education.alberta.ca/media/6719891/ guidetoed2012.pdf](http://education.alberta.ca/media/6719891/guidetoed2012.pdf) adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

- Alberta Education. (2012b). *Bring your own device: a guide for schools*. Alberta: Ministry of Education School Technology Branch. Web:<http://education.alberta.ca/media/6749210/byod%20guide%20revised%202012-09-05.pdf> adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Alberta Learning. (2004). *Learning and technology policy framework*. Web:<http://education.alberta.ca/media/531415/ltfwrk.pdf> adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Alberta School Library Council-ASCL (2005). Role of teacher-librarian. Web:<http://aslc.teachers.ab.ca/SiteCollectionDocuments/ASLC.teachers.ab.ca/Documents/role.pdf> adresinden 20 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Alkan, C. (1977). *Eğitim teknolojisi. Kuramlar yöntemler*. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.
- Alkan, C. (1998). *Eğitim teknolojisi (8.baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Anderson, N. (2009). Intellectual disability and ICT. In N. Anderson (Edt.). *Equity and information communication technology (ICT) in education* (pp. 35-70). USA: Peter Lang.
- Anderson, N. (2009). Software and hardware developments. In N. Anderson (Edt.). *Equity and information communication technology (ICT) in education* (pp. 129-151). USA: Peter Lang
- Anderson, N. (2009). The digital divide. Socioeconomics factors and rurality. In N. Anderson (Edt.). *Equity and information communication technology (ICT) in education* (pp. 97-128). USA: Peter Lang.
- Anderson, N., & Buschkens, J. (2009). Assistive technology and information communication technology. In N. Anderson (Edt.). *Equity and information communication technology (ICT) in education* (pp. 71-96). USA: Peter Lang.
- Anderson, N., & Courtney, L. (2009). Knowledge transfer. In N. Anderson (Edt.). *Equity and information communication technology (ICT) in education* (pp. 153-179). USA: Peter Lang.
- Anderson, N., & Timms, C. (2009). Gender and information and communication technologies. In N. Anderson (Edt.). *Equity and*

- information communication technology (ICT) in education* (pp. 7-34). USA: Peter Lang.
- Apple, M. W. (1996). *Cultural politics & education*. New York and London: Teachers College Press.
- Apple, M. W. (2000). *Official knowledge. democratic education in a conservative age (2nd. edition)*. New York, London: Routledge.
- Apple, M. W. (2001). Markets, standards, teaching, and teacher education. *Journal of Teacher Education*, 52 (3), 182–196.
- Apple, M. W. (2004a). Are we wasting money on computers in schools? *Educational Policy*, 18 (3), 513–522.
- Apple, M. W. (2004b). *Neoliberalizm ve eğitim politikaları üzerine eleştirel yazılar* (Çev: F. Gök ve diğerleri). Ankara: Eğitimsen Yayınları
- Apple, M. W. (2004c). Educational reform and the middle class. *Educational Policy*. 18 (2), 395–400.
- Apple, M. W. (2004d). Creating difference: neo-liberalism, neo-conservatism and the politics of educational reform. *Educational Policy*, 18 (12), 12-44.
- Apple, M. W. (2007). Who needs teacher education? gender, technology, and the work of home schooling. *Teacher Education Quarterly*, 34 (2), 111–130.
- Arab Republic of Egypt Ministry of Communication and Information Technology-MCIT. (2006). *ICT: an enabling tool for Egypt's socioeconomic development*. Web:http://mci.gov.eg/MediaCenter/Press_Room/Press_Releases/48 adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Arab Republic of Egypt Ministry of Education (2003). *Education for all report 2003*. Cairo: Ministry of Education
- Arnold, M. (1996). The high-tech, post-fordist school. *Interchange: A Quarterly Review of Education*, 27, 3-4.
- Arruda, E. P. (2004). *Ciberprofessor: novas tecnologias, ensino e trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- Ashraf, T. (2004). Information technology and public policy: a socio-human profile of Indian digital revolution. *The International Information & Library Review*, 36, 309- 318

- Aston, M. (2002). *The development and use of indicators to measure the impact of ICT use in education in the United Kingdom and other European countries*. Web:http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/ebooks/ICTindicators/ICTinED_chap43.pdf adresinden 11 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.
- Aşkar, P., Usluel, Y. K., and Mumcu F. K. (2006) Logistic regression modeling for predicting task-related ICT use in teaching, *Educational Technology & Society*, 9(2), 141-151.
- Atkinson, R. C. (1972). Optimizing the learning of a second language vocabulary. *Journal of Experimental Psychology*, 96 (1), 124–129.
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). *The ICT impact report a review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Schoolnet. Web:http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf adresinden 20.01.2010 tarihinde alınmıştır.
- Baraka, H. (2007). *The Egyptian Education Initiative: a strategic mandate with potential impact*. Assessing the Impact of ICT in Education Workshop 22-24 May, 2007. Cairo: Egypt.
- Barbosa, A. F., Canela, G., Cappi, J., & Jereissati, T. (2011). *Brazilian children and the internet: challenges in mediation*. EU Kids Online 2 Final Conference – September 2011. Web:<http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/Conference%202011/Barbosa.pdf> adresinden 05 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Barbosa, A., Cappi, J., & Garroux, C. (2011). *ICT for education survey in Brazil. The brazilian experience in measuring ICT use in public schools*. Brazilian Network Information Center. Web: http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/comunicacioninformacion/Taller_Abril_2011/28_de_abril/Open_Seminar/Alexandre_Barbosa_28-04-2011.pdf adresinden 01 Nisan, 2012 tarihinde alınmıştır.
- Barranoik, L., & Branch, J. (2002). *Presentation to Alberta's commission on learning*. November, 14. Edmonton, AB.
- Barton, B. (2009). *Technology in UK education: history and future*. Web: www.keystone-education.co.uk adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

- BC Learning Network. (2011). Cool school online content development. Web:[http:// www.coolschool.ca/content/](http://www.coolschool.ca/content/) adresinden 30 Eylül, 2011 tarihinde alınmıştır.
- BECTA. (2006). *The BECTA review 2006: evidence on the progress of ICT in education*. BECTA ICT Research. Web:[http://www.immagic.com/eLibrary/ ARCHIVES/GENERAL/BECTA_UK/B060428R.pdf](http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/BECTA_UK/B060428R.pdf) adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- BECTA. (2013). *About the department*. Web:[http://www.education.gov.uk/boutdfe/ armslengthbodies/a00192537/becta](http://www.education.gov.uk/boutdfe/armslengthbodies/a00192537/becta) adresinden 2 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Bienkowski, M. A., Haertel, G., Yamaguchi, Y., Molina, A., Adamson, F., & Peck-Theis, L. (2005). *Singapore tablet pc program study executive summary and final report volume 1: technical findings*. SRI International. P16685 Web:[http://ctl.sri.com/publications/downloads/ TabletPC_Report_Vol_1.pdf](http://ctl.sri.com/publications/downloads/TabletPC_Report_Vol_1.pdf) adresinden 11 Şubat, 2013 tarihinde 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 & Teacher Education*, 5 (3), 235-345.
- Bloom, M., Gagnon, N., & Douglas, W. (2004). *Policy for performance: valuing Canada's national network organizations and its advanced network*. Ottawa: The Conference Board of Canada. Web:[http://www.conferenceboard.ca/Libraries/EDUC_PUBLIC/ PolicyforPerformanceExecSum.sflb](http://www.conferenceboard.ca/Libraries/EDUC_PUBLIC/PolicyforPerformanceExecSum.sflb) 12 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Boyd, W. L. (1991). The power of paradigms: reconceptualized educational policy and management. In Robert O'Reilly & Charla Lautar (Eds.). *Policy research and development in Canadian education*. Department of Education Policy and Administrative Studies, Calgary: University of Calgary Press.
- British Educational Communications and Technology Agency-BECTA (2001). ICTSN Weekly News. UK: BECTA.
- Brown, M., & Chamberlain, M. (2009). Cross- national policies and practices on ICT in education: New Zealand. In In T. Plomp, R.E. Anderson, N. Law, and A. Quale (Eds.). *Cross- national information and*

- communication technology: policies and practices in education* (pp.533-550). North Carolina: Information Age Publishing.
- Burns, P. K. (1981). *A quantitative synthesis of research findings relative to the pedagogical effectiveness of the computer-assisted instruction in elementary and secondary schools* (Unpublished Doctoral Dissertation). The University of Iowa. (Dissertation abstract international, 42, 2946A).
- Bursalı, O. (2009). *Bilgi toplumu sınıfı, dünya ve iktidar sorunu*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Forumu 58.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cairo University Faculty of Specific Education. (2013). *The departments of the faculty*. Web:<http://fose.cu.edu.eg/english/departments/#3> adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır
- Cambridge International Examinations. (2013). *Diploma in teaching with ICT*. Web:<http://www.cie.org.uk/qualifications/teacher/level2/dipict/overview> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Campbell, N. (2004). The vintage years of e-learning in New Zealand schools. *Journal of Distance Learning*, 8 (1), 17-24.
- Campos, M., & Harrasim, L. (1999). Virtual-U. Result and challenges of unique field trials. *The Technology Source, July/August*. Web:<http://technologysource.org/article/virtualu/> adresinden 6 Ekim, 2011 tarihinde alınmıştır.
- Canadian Council on Learning-CCL. (2009). *State of e-learning in Canada*. Ottawa, Ontario:CCL. Web: http://www.ccl-cca.ca/pdfs/Elearning/ELearning_Report_FINAL-E.PDF adresinden 15 Ekim, 2011 tarihinde alınmıştır.
- Canadian Education Association-CEA. (2006). *Framing the debate: perspectives on learning and technology*. Toronto: CEA
- Canadian Education Statistics Council. (2006). *Education indicators in Canada*. Ottawa: Statistics Canada.
- Castro, M. F. D., & Alves, L. A. (2007). The implementation and use of computers in education in Brazil: Niterói City/ Rio da Janeiro. *Computers & Education*, 49, 1378-1386

- CCL. (2010). *State of learning in Canada*. Ottawa, Ontario:CCL. Web: <http://www.ccl-cca.ca/pdfs/SOLR/2010/SOLR-2010-Report-FINAL-E.PDF> adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- CEA. (2010). *CEA's 2009 educational research review*. Toronto: CEA
- Çelen, F. K., Çeli, A., ve Seferoğlu, S. S. (2011). *Türk eğitim sistemi ve pısa sonuçları*. XIII. Akademik Bilişim konferansında sözlü bildiri olarak sunulmuştur. *Akademik Bilişim 2011, 2-4 Şubat 2011 / İnönü Üniversitesi, Malatya*.
- Çeliköz, N. (1997). Türkiye'de bilgisayar destekli öğretimle ilgili yapılan çalışmalar. *Eğitim Yönetimi*, 3 (4), 479-498.
- Cella, J. R. G., & Trrit, C. R. (2011). Institutional Integration of an ICT in education solution in a Brazilian Universty. *Journal of Information, Law and Technology*. Web:<http://www.thefreelibrary.com/Institutional+integration+of+an+ICT+in+education+solution+in+a...-a0257434776> adresinden 12 Aralık, 2010 tarihinde alınmıştır.
- Centre for Educational Technology. (2007). *ICT and higher education in Africa: Egypt*. Web: <http://www.cet.uct.ac.za/projects> adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Çetinkaya, T. (2004). *Innovations in Turkish education: student-oriented system*. Zaman. Web: <http://zaman.com.tr> adresinden 7 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Chand, V. S., & Shukla, S. R. (1998). *Teachers as transformers learning from outstanding primary school teachers*. Gujarat: UNİCEF. Web:http://www.teindia.nic.in/Files/Research_on_TE/Teachers_as_transformers1.pdf adresinden 2 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Chandler, D. (1995) *Technological or media determinism*. Web:<http://www.waena.org/ktm/week1/TechorMediaDeterminism.pdf> adresinden 16 Temmuz, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Chandran. P. D. (2011). Towards a national policy on ict in school education in india – a critical perspective. Web:<http://www.elearningmag.info/wp-content/uploads/2011/03/ICT-Policy-in-School-Education-in-India.pdf> adresinden 21 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Chang, H., Cheema, A. (2001). Conditions for succesful technology policy in developing countries-learning rents, state structures, and instutions.

- The United Nations Universty, Institute for New Technologies Discussion Papers*. Web:<http://www.intect.unu.edu> adresinden 17 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.
- Choi, P. L., & Tang, S. Y. F. (2009). Teacher commitment trends: Cases of Hong Kong teachers from 1997 to 2007. *Teaching and Teacher Education, 25*, 767-777.
- Cohen, L., Manion, L., & Morison, K. (2007). *Research methods in education (Sixth Ed.)*. Oxon: Routledge.
- Collie, P.. & Lewis, L. (2011). *A guide to ICT in the UK education system*. Education Impact. Web:<http://www.educationimpact.net/media/23170/bett-2011a%20guide%20to%20ict%20in%20the%20uk%20education%20system.pdf> adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Committee on National Computerisation. (1981). *Report of the committee on national computerisation*. Singapore: Telecommunication Authority of Singapore.
- Computers in Education Development Unit-CEDU. (1987). *Report on the exploratory studies in educational computing*. Wellington. New Zealand Department of Education.
- Computing at School Working Group. (2012). ICT and computer science in UK schools. Web:<http://www.computingschool.org.uk/data/uploads/ICT%20and%20CS%20joint%20statement.pdf> adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Connecting the Sector. (2007). *ICT strategic framework for education, interoperability*. Web:<http://www.eifel.org/publications/eportfolio/proceedings2/asiapacific07/mhorganppt.pdf> adresinden 3 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Corazza, L. (2009). ICT and intercultural oppurtinies offred by Web. In A. Cartelli & M. Palma (Eds.) *Encyclopedia of information communication technology (pp. 1-10)*. Italy: Information Science Reference.
- Cox, M. J. (2009). National policies and practices on ICT in education: England. In T. Plomp, R.E. Anderson, N. Law, and A. Quale (Eds.). *Cross- national information and communication technology: policies*

- and practices in education* (pp.257-279). North Carolina: Information Age Publishing.
- Cox, M. J., & Marshall, G. (2007). Effects of ICT: do we know what we should know? *Education Information Technology*, 12, 59-70.
- Cox, M., Preston, C., & Cox, K. (1999). *What factors support or prevent teachers from using ICT in their classrooms?* Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference. Web:<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001304.htm> adresinden 11 Temmuz, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Cuban, L. (1993). Computers meet classroom: classroom wins. *Teachers College Record*, 95 (2), 185-210. Eric Record Details-EJ478548.
- Cuban, L. (1994). Computers met classrooms: who wins? *Education Digest*, 59 (7), 50–54.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: computers in the classrooms*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cuban, L. (2006). Why can't schools be like business? *School Administrator*, 63 (2), 32–36.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38 (4), 813–834.
- Cullingford, C., & Haq, N. (2009). *Computers, schools and students. The effects of technology*. Great Britain: ASHGATE.
- David, P. (1990). The dynamo and the computer. A historical perspective on the modern productivity paradox. *American Economic Review*, 80, 355-361.
- Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I., & Pombortsis, A. (2003). Cultures in negotiation: teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers & Education*, 41, 19-37.
- Department for Education (2013). Department for education . Web:<http://www.education.gov.uk/> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

- Department for Education and Employment-DFEE. (2000). *Statistics of education: survey of information and communications technology in schools, England 2000*. Issue No: 07/00. Norwich: DFEE.
- Department for Education and Skills -DfES (2001). *Statistics of education: education and training expenditure since 1991-92*. London: Department for Education and Skills, 21.
- Department for Education. (2003). *Survey of information and communications technology in schools 2003*. Web:<http://www.education.gov.uk/rsgateway/DB/SBU/b000421/bweb05-2003.pdf> adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Department for Education. (2012). *Draft ICT programme of study*. Initial draft, coordinated by BCS and the Royal Academy of Engineering. Web:<http://academy.bcs.org/sites/academy.bcs.org/files/Initial%20Draft%20ICT%20POS%2022%20Oct%202012.pdf> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Department for Innovation, Universities and Skills-DIUS. (2013). *Department for Business, Innovations & Skills*. Web:<https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-business-innovation-skills> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Department of Education Teaching Agency. (2013). *Get into teaching*. Web: <http://www.education.gov.uk/get-into-teaching> adresinden 1 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Deryakulu D. (2008). Bilişim teknolojileri öğretimi ve meslek seçimi. D. Deryakulu (Editör). *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler* (ss. 125-150). Ankara: Maya Akademi.
- Deryakulu, D., & Olkun, S. (2007). Analysis of computer teachers' online discussion forum messages about their occupational problems. *Educational Technology & Society*, 10 (4), 131-142.
- Devlet Planlama Teşkilatı-DPT. (1990). *Altıncı beş yıllık kalkınma planı 1990 – 1994*. Ankara: DPT Yayın No: 2174. Web:<http://ekutup.dpt.gov.tr/> adresinden 15 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- DPT. (1996). *Yedinci beş yıllık kalkınma planı 1996 – 2000*. Ankara: DPT. Web:<http://ekutup.dpt.gov.tr/> adresinden 15 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.

- DPT. (2001). *Sekizinci beş yıllık kalkınma planı 2001 – 2006*. Ankara: DPT. Web:<http://ekutup.dpt.gov.tr/> adresinden 15 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- DPT. (2006). Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı 2007-2013. *Resmi Gazete (Sayı: 26215)*. Ankara.
- Diez, O. (2008). Training teachers for e-learning, beyond ict skills towards lifelong learning requirements: a case study. In F. García-Peñalvo (Ed.). *advances in e-learning: experiences and methodologies*. Information Science Reference Web:http://www.infoscibooks.com/downloadPDF/encyclopedias/IGR5864_aLDM4TfbW0.pdf adresinden 20 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.
- Donelly, J. (Ed.) (1995). *IT in schools: a handbook for senior managers*. Birmingham: The Questions Publishing Company.
- DPT Bilgi Toplumu Dairesi. (2004). *E-dönüşüm Türkiye projesi kısa dönem eylem planı 2003-2004*. Ankara: DPT. Web:<http://www.bilgitoplumu.gov.tr> adresinden 7 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- DPT Bilgi Toplumu Dairesi. (2005a). *E-dönüşüm Türkiye projesi 2003-2004 KDEP uygulama sonuçları ve 2005 eylem planı* Ankara: DPT. Web:<http://www.bilgitoplumu.gov.tr> adresinden 7 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- DPT Bilgi Toplumu Dairesi. (2005b). *E-devlet proje ve uygulamaları*. Ankara: DPT. Web: www.bilgitoplumu.gov.tr adresinden 7 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- DPT Bilişim Teknolojileri Ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu. (2001). *Sekizinci beş yıllık kalkınma planı bilişim teknolojileri ve politikaları özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara: DPT
- Economic and Social Commission for Western Asia-ESCWA (2005). *National profile for the information society in Egypt*. New York: United Nations. Web:<http://isper.scwa.un.org/Portals/0/National%20Profiles/2005/English/EGYPT.pdf> adresinden 17 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Economic and Social Commission for Western Asia-ESCWA. (2009). *National profile of the information society In Egypt*. New York: United Nations.

- Edwards, J., Norton, S., Taylor, S., Weiss, M., & Dusseldorp, R. (1975). How effective ic CAI? A review of the research. *Educational Leadership*, 33, 147-153.
- EEI. (2008). *Result-Base framework*. Cairo: Monitoring and Evaluation Unit.
- EEI. (2010). *Pre-university education, higher education, lifelong education, e-learning industry development*. Web:http://www.eei.gov.eg/files/pdf/EEI_brochure.pdf adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- EEI. (2011). *Learning and technology policy framework*. Web:http://www.eei.gov.eg/pages/08%20News/News_Sub.aspx?id=32 adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- EEI. (2013a). *Overview*. Web: <http://www.eei.gov.eg/pages/01%20About%20EEI/Overview.aspx> adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- EEI. (2013b). *EEI Strategic objectives*. Web:<http://www.eei.gov.eg/pages/01%20About%20EEI/Objectives.aspx> adresinden 18 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- EEI. (2013c). *Infrastructure*. Web:<http://www.eei.gov.eg/pages/11%20Press%20Room/PressReleases.aspx> adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- EEI. (2013d). *Sustainability*. Web:<http://www.eei.gov.eg/pages/05%20Sustainability/Sustainability.aspx> adresinden 18 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- EEI. (2013e). *The Egyptian Education Initiative. Key to success*. Web:http://www.eei.gov.eg/files/pdf/EEI_Keys_to_Success.pdf adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Egypt Education Initiative-EEI. (2007). *Result-based monitoring and evaluation strategy*. Cairo: Monitoring and Evaluation Unit.
- EKOS Research Associates. (2004). Evaluation study of the community Access Program. Ottawa: Industry Canada. Web:<http://archive.iprp.ischool.utoronto.ca/cracin/policy/policy/polmap-ic1.pdf> adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Elgin, S. G. (1984). *Okul eğitim teknolojisi merkezleri (Eğitimde çevre düzenleme modelleri üzerine karşılaştırmalı bir araştırma)*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- El-Sadany, T. (2013). *Technology Innovation and entrepreneurship center*. Web:<http://www.slideshare.net/elcc2010/tarek-elsadany-ceo-of-technology-innovation-and-entrepreneurship-center> adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Erdik, C., Adıgüzel, Y., Adıgüzel, F., Sivri, M., ve Küçük, S. (2013). *Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. II. International Conference on Communication, Media, Technology and Design'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur, 02-04 May 2013, Magosa-KKTC.
- Farrell, J. S. (2000). Why is educational so difficult? Similar descriptions, different prescriptions, failed explanations. *Curriculum inquiry*, 30 (1), 83-103.
- Fehr, S. J. K. (2001). *The role of the educational supervisor in United States public schools from 1970 to 2000 as reflected in the supervision literature* (Unpublished Doctoral Thesis). The Pennsylvania State University, The Graduate School, College of Education.
- Fidalgo Neto, A. A., Tornaghi, A. J. C.ç, Meirelles, R. M. S., Berçot, F. F., Xavier, L. L., Castro, M. F: A., & Alves, L. A. (2009). The use of computers in Brazilian primary and secondary schools. *Computers & Education*,53, 677-685
- Fiser, A. (2004). *First nations SchoolNet regional management organization (RMO) backgrounder*. CRACIN working paper, No.1. Toronto: Canadian Research Alliance for Community Innovation and Networking (CRACIN).
- Flavell, L. (2006). Investigating the place of the “T” in ICT in early childhood education. *ACE Papers*, 18, 1-14.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2007). *How to desing and evaluate research in education (7th Edition)*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Gabriel, M. (1999). *Tracking the change process:Adopting web-based teaching in an education program*. Published in the On-line Proceedings of the NAweb 99 Conference.
- Galileo Learning Network Association-GENA. (2011). *About Galileo*. Web: <http://www.galileo.org/about/index.html> adresinden 4 Ekim, 2011 tarihinde alınmıştır.

- Goldman, H. (2007). Educational technology policy: educator influencing the process. In L. Smolin., K. Lawless., and N. C. Burbules. (Edt.). *Information and communication technologies: Considerations of current practice for teachers and teacher educators* (pp.133-146). Malden, Massachusetts: The National Society for the Study of Education (NSSE).
- Goodison, T. (2003). Interating ICT in the classroom: a case study of two constrating lessson. *British Journal of Educational Technolgy*, 34 (5), 549-566.
- Gottschalk, P. (2002). Information systems leadership roles: an empirical study of information technology managers in Norway. In F. Tan (Ed.). *Advanced topics in global information management, volume 1* (pp. 301-319), Norway: Idea Group Publishing.
- Government of Alberta. (2011). *LearnAlberta*. Web:<http://www.learnalberta.ca/Home.aspx?lang=en> adresinden 3 Ekim, 2011 tarihinde alınmıştır.
- Government of India Ministry of Human Resources Development-MHRD. (1996). *National policy on education 1986: Programme of action 1992*. New Delhi: MHRD
- Granger, C.A., Morbey, M.L., Lotherington, H., Owston, R.D.& Wideman, H.H. (2002).Canada: factors contributing to teachers' successful implementation of information technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18 (4), 480-488.
- Gutterman, B., Rahman, S., Supelano, J., Thies, L., and Yang, M. (2009). *White paper. Information & communication technologies (ICT) in education for development*. New York: Global Alliance for ICT and Development. Web:<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/gaid/unpan034975.pdf> adresinden 5 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Haddad, W. D. (2008). *ICTs for education: A reference handbook. Part3: Resources*. LLC Knowledge Enterprise. Web:http://www.knowledgeenterprise.org/pdfs/ICT_Handbook_Part3.pdf adresinden 27 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

- Hall, A., & Leigh, J. (2001). *ICT in physical education*. Cambridge: Pearson Publishing. Web:http://study.abingdon.org.uk/ict/crosscurricular/staff/files/wh_ict_in_pe.pdf adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Hall, D. (2010). *The ICT handbook for primary teachers: a guide for students and professionals*. London and New York: Routledge.
- Halpin, D. (2001). Utopianism and education: The legacy of Thomas More. *British Journal of Educational Studies*, 49(3), 299–315.
- Ham, V. (2002). *What makes for effective teacher professional development in ICT?* Wellington: Ministry of Education.
- Ham, V., & Wenmoth, D. (2002). *Educators' use of the online learning centre 1991 2002*. Wellington: Ministry of Education.
- Ham, V., Moeau, P., Williamson-Leadley, S., Toubat, H., & Winter, M. (2006). *ICTPD through three lenses, an evaluation of the ICTPD school clusters programme: 2001-2003*. New Zealand: Ministry of Education.
- Ham, V., Toubat, H., Williamson-Leadley, S. (2006) *National trends in the ICTPD school clusters programme 2003-2005*. New Zealand: Ministry of Education.
- Hamdy, A. (2007). *Survey of ICT and education in Africa. Egypt country report: ICT in education in Egypt*. INFODEV. Web:<http://www.infodev.org>. adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Harrasim, L. (1999). A framework for on-line learning: the virtual-U. *Computer*, 32 (3), 44-49
- Hart, C. (1998). *Doing a literature review: rReleasing the social science research imagination*. London: Sage Publishing.
- Hassanin, L. (2003). *Africa ICT policy monitor project: Egypt ICT country report*. Egypt: Association of Progressive Communications.
- Hauck, P., & Schieman, E. (1985). The role of teacher-librarian in Alberta Schools. *ERIC Educational Researc and Information Service*. Record Details - ED262788.
- Haughey, M. (2002). *Canadian research on information and communications technologies: a state of field*. 2002 Pan-Canadian Education Research Agenda Symposium, "Information Technology and Learning". April 30 – May 2, Crowne Plaza Montreal Centre Hotel, Montreal, Quebec.

- Hepp, P. K., Hinostroza, E. S., Laval, E. M & Rehbein, L. F. (2004). *Technology in schools: education, ICT and the knowledge society*. Worldbank Reports. Web:http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/2782001099079877269/547664-1099079947580/ICT_report_oct04a.pdf adresinden 01 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.
- Hew, K. F., & 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 (3), 223–252.
- Higgins, A., Sprague, G., & Stewart, M. (2000). *FITness a web based program to improve fluency in information technology at UNB*. Published in the On-line Proceedings of the NAweb 2000 Conference
- Hızal, A. (1982). Bilgisayarlar ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 395–406.
- Hooper, R. (1974). The national development programme in computer assisted learning-origins and starting-point. *Innovations in Education & Training International*, 11(2), 59-73
- Hyysalo, S., Johnson, M., & Heiskanen, E. (2007). Design-use relationships in sociotechnical change. *Human Technology: An interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 3 (2), 120-126.
- Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: a path model. *Educational Technology Research & Development*, 58, 137-154.
- India News. (1998). Information Technology Action Plan. (India News: Celebrating the 50th Anniversary of India's Independence). Web:<http://www.indianembassy.org/inews/junejuly98.pdf> adresinden 10 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- InfoDev. (2010). *Information and communication technology for education in India and South Asia. Essay V. ICT in non formal education*. Web:<http://www.infodev.org> adresinden 13 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Inspectorate Department of Education. (2008). *ICT in schools. Inspectorate evaluation studies*. Dublin: Evaluation Support and Research Unit

- Inspectorate Department of Education and Science. Web:<http://www.pdst.ie/sites/default/files/ICTinSchoolsInspectorateEvaluationStudies2008.pdf> adresinden 12 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Institute of IT Professionals. (2013). *Educational activities*. Web:<http://www.iitp.org.nz/activities/education> adresinden 3 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Institution for Knowledge Innovation and Technology-IKIT. (2011). *Institution for Knowledge Innovation and Technology-IKIT*. <http://kf.oise.utoronto.ca/> adresinden 3 Ekim, 2011 tarihinde alınmıştır.
- Intel. (2005). Education in Brazil: Integrating Technology Into the Classroom. Son erişim: 20.02.2013. Web:<http://www.intel.com.tr/content/www/tr/tr/intel-learning-series/solution-brazil.html>
- Intel. (2011). *Brazil revolutionizes education across the nation. Case-study Brazil*. Intel Learning Series.
- Jacobsen, D. M. (2001). *Building different bridges: technological integration, engaged student learning, and new approaches to professional development*. Paper presented at the Annual Meeting of the AERA, Seattle, WA, April 10-14.
- James, P., & Hopkinson, L. (2009). Sustainable ICT in further and higher education. *A Report for the Joint Information Services Committee (JISC)*. UK Centre for Economic and Environmental Development. Web:<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/greeningict/sustainableictreport.pdf>. adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., and Meira, A. (2012). *Technology outlook for Brazilian primary and secondary education 2012-2017: an NMC horizon project regional analysis*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, M., Calvert, E., & Raggett, N. (2009). *ICT in schools report 2009: information & communication technologies in New Zealand schools 1993-2009*. New Zealand: 2020 Communications Trust.
- Kabakçı, I., ve Odabaşı, F. (2004). Teknolojiyi kullanmak ve teknogerçekçi olabilmek. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (1), 19–28.

- Kachur, J. (2004). *Globalization, the OECDi, CMEC and the education service industry in Canada*. Paper Presented at the Socialist Studies Society Meetings, Winnipeg, Canada.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi (18. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karsenti, T., & Colin, S. (2011). *Benefits and challenges of using laptops in primary and secondary school: An investigation at the Eastern Townships School Boards. Summary of main results*. Montreal, QC: CRIFPE.
- Karsenti, T., & Collin, S. (2012). Ups and downs of computers science projects in primary and secondary Canadian schools. *International Journal of Applied Science and Technology*, 2 (1), 130-144.
- Kayaduman, H., Sarıkaya, M., ve Seferoğlu, S. S. (2011). *Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi*. XIII. Akademik Bilişim konferansı. *Akademik Bilişim 2011, 2-4 Şubat 2011 / İnönü Üniversitesi, Malatya*.
- Kemeny, J. C., & Kurtz, T. (1968). Dartmouth time sharing. *Science*, 162, 223–228.
- Keser, H. (2011). Türkiye’de bilgisayar eğitiminde ilk adım: Orta öğretimde bilgisayar eğitimi ihtisas komisyonu raporu. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(2), 83-93. Web: http://www.etku.org/sayilar/1_2/etku_1_2.keser.pdf adresinden 7 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Keser, H., ve Çetinkaya, L. (2013). Professional problems experienced by information technology teachers and suggested solutions: longitudinal survey. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 4(2) Web: http://www.tojqi.net/articles/TOJQI_4_2/TOJQI_4_2_Article_1.pdf adresinden 10 Ekim, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Keser, H., ve Teker, N. (2011). Türkiye’de bilgisayar eğitiminde 1960-1988 yılları arasındaki gelişmelerin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(3), 1010-1027. Web:<http://ilkogretim-online.org.tr/vol10say3/v10s3m16.pdf> adresinden 16 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Khirwadkar, A. (2006). Integration of ICT in education: pedagogical issues. *Assumption Universty Journal*, 1(1). Web:<http://www.journal.au.edu/>

edu_journal/jan2007/article06_vol1no1.pdf adresinden 1 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

- Kılıç, E., ve Özdemir, S. (2004). *Milli Eğitim Bakanlığı temel eğitim projesi kapsamında kurulan bilgi teknolojileri sınıflarının değerlendirilmesi*. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri (Cilt-II, ss.1157-1184), Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kırbağ Zengin, F., Kırılmazkaya, ve G., Keçeci, G. (2011). *Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi*. V. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu, 22-24 Eylül, 2011, Fırat Üniversitesi, Elazığ-Türkiye.
- Koh, T. S. (2007). *The use of ICT in Singapore schools*. Singapore: Ministry of Educatin. Web:http://info.worldbank.org/etools/docs/library/243155/day1_Session2_Thiam%20Seng%20Koh.pdf adresinden 11 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Koh, T. S., & Lee, S. C. (2008). Digital skills and education. In L. S. Kong., G.C. Boon., B. Firedriksen., & T. J. Peng. (Eds.). *Toward a better future education and training for economic development in Singapore since 1965* (pp. 167-190). Washington: The World Bank.
- Koh, T. S., Lee, S. C., & Foo, S. F. (2009). National policies and Practices on ICT in Education: Singapore. In In T. Plomp, R.E. Anderson, N. Law, and A. Quale (Eds.). *Cross- national information and communication technology: policies and practices in education* (pp.601-619). North Carolina: Information Age Publishing
- Kommers, P. A. M. (2000). ICT for education: research and development for the educational integration of technology in eastern European countries. In J. N. Eastmond and P. Verhagen (Eds.) International review. *Educational Technology Reseach and Development*, 48 (3), 104–111.
- Kozma, R. (2002). *ICT and educational reform in developed and developing countries*. Center for Technology in Learning, CA: SRI International.
- Kozma, R. (2003). Global perspectives. Innovate technology integration practices from around the world. *Learning & Leading with Technology*, 31 (2), 1-54.

- Kozma, R. B. (2005). National policies that connect ICT-based education reform to economics and social development. *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 1 (2), 117-156.
- Kozma, R. B. (2008). Comparative analysis of policies for ICT in education. J. Woogt and G. Knezek (Eds.). *International handbook of information technology in primary and secondary schools* (pp. 1083-1096). Berlin: Springer Science.
- Kozma, R., McGhee, R., Quellmalz, E., & Zales, D. (2004). Closing the digital divide: evaluation of the world links program. *International Journal of Educational Development*, 24 (4), 361-381.
- Kristen, L. B., & Apple, M. W. (2008). Radical disenchantments: neoconservatives and the disciplining of desire in an anti-utopian era. *Comparative Education*, 44 (3), 291–304.
- Kuban, B. (2004). *Teknoloji ve toplumsal denetimi*. Ankara: TMMOB Yayınları.
- Kulik C-L. C., & Kulik, J. A. (1986). Effectiveness of computer-based education in colleges. *AEDS Journal*, 19, 81-108.
- Kulik C-L. C., & Kulik, J. A. (1991). Effectiveness of computer-based instruction: an updated analysis. *Computers in Human Behavior*, 7, 75-94.
- Kulik, J. A., Kulik, C-L. C. (1987). Review of recent research literature on computer-based instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 12, 222-230.
- Kulik, J. A., Kulik, C-L. C., Bangert-Drowns, R. L. (1985). Effectiveness of computer-based education in elementary schools. *Computers in Human Behavior*, 1, 59-74.
- Kumar, N., Rose, R. C., & D'Silva, J. L.(2008). Teachers' readiness to use technology in the classroom: an empirical study. *European Journal of Scientific Research*, 21 (4), 603–616.
- Law, N. (2000). Cultural integration model. In N. Law, H. K. Yuen, W. W. Ki, S. C. Li, Y. Lee & Y. Chow (Eds.). *Changing classroom and changing schools: study of goog practices in using ICT in Hong Kong schools*.

Hong Kong: Center for Information Technology in School and Teacher Education, The University of Hong Kong

- Law, N., & Plomp, T. (2003). Curriculum and staff development for ICT in education. In T. Plomp, R. E. Anderson, N. Law, and A. Quale (Eds.). *Cross-national information and communication technology policy and practices in education* (pp. 15-31). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.
- Law, N., Lee, Y., & Yuen, H.K. (2009). The impact of ICT in education policies on teacher practices and student outcomes in Hong Kong. In F. Scheuermann and F. Pedró (Eds.) *Assesing the effects of ICT in Education: Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons* (pp. 143-165). Luxembourg:European Union.
- Lee, D., & Lea, D. (2001). *Cooperative efforts in BC education: The COOL school consortium*. Presentation at the On-line Learning Symposium, October 29-31, Edmonton, AB.
- Legislative Council Secretariat. (2009). *Information note: use and development of electronic learning resources for school education in selected places*. Hong Kong: Legislative Council Secreteriat of Hong Kong Administrative Region of the P.R.C. Web: http://www.legco.gov.hk/yr0809/english/sec/library/0809_in14-e.pdf adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Leionen, T. (2005). *(Critical) History of ict in education- and where we are heading?* Web: http://www.karisma.org.co/documentos/software/redp/histoy_of_TIC_.html adresinden 10 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.
- Lewis, T. (2007). Pedagogies from no-where, a review of edutopias: new utopian thinking in education. *Educational Philosophy and Theory*, 39 (2), 216-220.
- Liao, Y. K., & Bright, G. W. (1991). Effects of computer programming on cognitive outcomes. A meta-analysis. *Journal of Research on Computing in Education*, 24, 367-380.
- Lim, C. P. (2007). Building teachers' capacity for using technologies in schools: a case study of in-service professional development in Barbados. *Educational Media International*, 44 (2), 113–128.

- Liston, D., & Zeichner, K. (1990). *Teacher education and the social conditions of schooling*. New York: Routledge.
- Litto, F. M. (2009). National policies and practices on ICT in education. In T. Plomp, R.E. Anderson, N. Law, and A. Quale (Eds.). *Cross-national information and communication technology: policies and practices in education* (pp.103-119). North Carolina: Information Age Publishing
- Looi, C.K., Hung, W. L. D. (2004). ICT-in-education policies and implementation in Singapore and other Asian Countries. In A. Avriam and J. Richardson (Eds.). *Upon what does the turtle stand?* (pp.27-39). Netherlands: Kluwer Academic Publishing.
- Looker, E. D., & Theissen, V. (2003). Beyond the digital divide in Canadian schools. From access to competency in the use of information technology. *Social Science Computer Review*, 21 (4), 475-490.
- Madden, A.D., Nunes, J.M.B., Mcpherson, M. A., Ford, N., & Miller, D. (2007). Mind the gap! New illiteracies create new divides. In L. Tomei (Edt.). *Integrating information & communications technologies into the classroom* (pp. 234-252). Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing.
- Maddux, C. D. (1984). Educational microcomputing: the need for research. *Computers in Schools*, 1 (1), 35–41.
- Maddux, C. D. (1986). Issues and concerns in special education microcomputing. *Computers in the Schools*, 3 (3-4), 1-19.
- Mager, R.F., & McCann, J. (1961). *Learner-controlled instruction*. Palo Alto: Varian Associates.
- Magnusson, J., L. (2005). Information and communication technology: plugging Ontario higher education into the knowledge society. *Encounters on Education*, 6, 119-135
- Makkar, L. (1974). Education and computer software packages. *ILEA Computer Studies Newsletter*, 9, 11-13
- Mallik, U. (2009). National policies and practices on ICT in education. In T. Plomp, R. E. Anderson, N. Law and A. Quale (Eds.) *Cross-national information and communication technology policies and practices in education* (pp.369-381). North Carolina: Information Age Publishing.

- Mansoura Universty Faculty of Education. (2013). *Graduate studies' programs at the Faculty of Education, Mansoura University*. Web: <http://edufac.mans.edu.eg/english/adresinden> 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- McCowan, T. (2004). The growth of private higher education in Brazil: implications for equity and quality. *Journal of Education Policy*, 19(4), 453-472.
- MCIT. (2007). *EGYPT'S ICT Strategy 2007-2010*. Cairo: MCIT. Web: <http://www.ist-africa.org/home/files/Egypt ICT Strategy 2007-11.pdf> adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MCIT. (2013a). *Green ICT. Green IT for green daily life*. Web: http://www.mcit.gov.eg/ICT_for_Development/Green ICT adresinden 18 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MCIT. (2013b). *E-Content*. Web: http://www.mcit.gov.eg/ICT_for_Development/eContent adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MCIT. (2013c). *Internet safety*. Web: http://www.mcit.gov.eg/Internet_Safety adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- McMillan, J. H. (2000). *Educational research: fundamentals for the consumer (3rd edition)*. New York: Longman.
- MEB (1993). Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi ve işletilmesi ile bilgisayar ve bilgisayar koordinatör öğretmenlerin görevleri hakkında yönerge. *Tebliğler Dergisi*, 2378, 212-219.
- MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2013). www.eğitim.gov.tr Türkiye'nin eğitim portalı. Web: <http://www.eğitim.gov.tr/index.jsp> adresinden 11 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı-EARGED. (1999). *Müfredat laboratuvar okulları, MLO modeli*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB Mesleki ve Teknik Öğretim, Etüd ve Programlama Dairesi. (1971). *Örgün ve yaygın mesleki eğitim 1970-1971*. Ankara: MEB Mesleki ve Teknik Öğretim, Etüd ve Programlama Dairesi Yayın No: 63.

- MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı. (2007). *Temel eğitim projesi II. fazı BT entegrasyonu temel araştırması*. Ankara: Bilgitek Eğitim Danışmanlık ve Taahhüt A. Ş.
- MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı.(2007). *BT entegrasyonu temel araştırması*. Ankara: Bilgitek Eğitim Danışmanlık ve Taahhüt A.Ş.
- MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2012). *Bilişim teknolojileri rehberliği görevi*. (28.09.2012 tarih ve B.08.0.YET.0.10.04.00-903.99/16791 sayılı yazı).
- MEB. (1963). *İl eğitim araçları merkezi yönetmeliği*. Ankara: MEB
- MEB. (1970). *VIII. Milli Eğitim Şurası*. Web:http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021650_8_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (1974). *IX. Milli Eğitim Şurası*. Web:http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021650_9_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (1982). *XI. Milli Eğitim Şurası*. Web:http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021650_11_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (1988). *XII. Milli Eğitim Şurası*. Web:http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021650_12_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (1990). *XIII. Milli Eğitim Şurası*. Web: http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021650_13_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (1996). *XV. Milli Eğitim Şurası*. Web: http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021650_15_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (1999). *XVI. Milli Eğitim Şurası*. Web:http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021650_16_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2001). Temel eğitim programından. *Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı Temel Eğitim Programı Bültenleri, Cilt1(Şubat 1999-Aralık 2000)*. Ankara: MEB

- MEB. (2003). *Temel eğitim programı I. faz, 2 bin 451 ilköğretim okulu bilgi teknolojisi sınıfının tiplerine göre bağlantı şemaları*. Ankara: MEB
- MEB. (2009). *Milli Eğitim Bakanlığı 2010-2014 stratejik planı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı
- MEB. (2010). *Eğitimde FATİH projesi proje uygulama planı. Rapor versiyon no: 1.00*. Ankara: MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.
- MEB. (2012). *12 yıllık zorunlu eğitime ilişkin uygulamalara yönelik genelge 2012/20*. MEB Özel Kalem Müdürlüğü. Web:<http://www.meb.gov.tr/haberler/2012/12YillikZorunluEgitimeYonelikGenelge.pdf> adresinden 10 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013a). *Proje hakkında*. Web:<http://FATİHprojesi.meb.gov.tr/> adresinden 9 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013b). *MEB teşkilat şeması*. Web: <http://www.meb.gov.tr/meb/teskilat.html> adresinden 9 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013c). *Bilgi İşlem Grup Başkanlığı*. Web: <http://bigb.meb.gov.tr/> adresinden 9 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013d). *Ortaöğretim projesi*. Web:http://oop.meb.gov.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=200 adresinden 10 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013e). *Milli Eğitim Bakanlığı MEBBİS bilişim sistemleri*. Web:<http://mebbis.meb.gov.tr/> adresinden 11 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013f). *Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi zorunlu ders kapsamına alınmıştır (16.06.2013)*. Web:<http://FATİHprojesi.meb.gov.tr/tr/haberincele.php?id=104> adresinden 12 Eylül, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MEGEP Bilişim Teknolojileri Alanı Web Sitesi. (2013). *Modüller*. Web:<http://www.megepbilisim.com/moduller/> adresinden 10 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Mellon, C. A. (1999). Technology and the great pendulum of education. *Journal of Research on Computing in Education*, 32 (1), 28-36.
- Mendanço, G. C. (2009). *ICTs and education: a Brazilian contextual approach*. Proceedings of the (th WSEAS International Conference on

- Education and Educational Technology (Edu 09). October 17-19, 2009. University of Genova, Genova-Italy.
- Merrill, D. M., & Twitchell, D. G. (1994). *Instructional design theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Merrill, D.M., Schneider, E., & Fletcher, K. (1980). *TICCIT*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- MHRD Department of School Education and Literacy. (2010). *National policy on information and communication technology (ICT) in school education (Revised 24.02.2011)*. Web:<http://digitalknowledgecentre.in/files/2012/02/Revised-National-Policy-on-ICT-in-Education-June-3.pdf> adresinden 1 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MHRD Department of School Education and Literacy. (2013). *Teacher education. Curriculum for one year B.Ed. (Secondary) programme*. Web:http://www.teindia.nic.in/js/Revised_B_Ed_Curriculum.pdf adresinden 12 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- MHRD. (2013a). *A comprehensive framework for recognition of teacher education institutions of India. Volume 1: Report*. Mumbai: Tata Institute of Social Sciences.
- MHRD. (2013b). *A comprehensive framework for recognition of teacher education institutions of India. Volume 2: Handbook of TEIS*. Mumbai: Tata Institute of Social Sciences.
- MHRD. (2013c). *A comprehensive framework for recognition of teacher education institutions of India. Volume 3: Handbook of Inspection Team*. Mumbai: Tata Institute of Social Sciences.
- Mili Eğitim Reformu Stratejisi. (13 Ekim, 1972). *Resmi Gazete (sayı 14335)*. Ankara: Başbakanlık Neşriyat ve Müdevvenat Genel Müdürlüğü.
- Milli Eğitim Bakanlığı-MEB. (1962). *VII. Milli Eğitim Şurası*. Web:http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021707_7_sura.pdf adresinden 1 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı-MEGSB. (1984). *Orta öğretimde bilgisayar eğitimi ihtisas komisyonu çalışmaları*. Ankara: Prof. Dr. Cevat ALKAN özel arşivi. Web: <http://www.etku.org/sayilar/rapor.pdf> adresinden 2 Nisan, 2013 tarihinde alınmıştır.

- MLA Implementation Teamon Business Involvement and Technology Integration. (1996). *The framework for technological integration*. Alberta Education. Web:<http://education.alberta.ca/media/822543/mlareport.pdf> adresinden 14 Haziran, 2012 tarihinde alınmıştır.
- Molnar, A. R. (1997). Computers in education: a brief history. *Technology Horizons in Education (THE) Journal*, 24 (11), 63-69.
- Morphis, E. 2009. New Zealand school reform. Retro National Center for the Study of
- Mostafa, A. (2010). *Information technology industry development agency "ITIDA"*. Web:<http://www.itida.gov.eg/En/Media/Reports/Pages/default.aspx> adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Müller, J., Gil, J. M. S., Hernández, F., Giró, X., & Bosco, A. (2007). The socio-economic dimensions of ICT-driven educational change. *Computers & Education*, 49, 1175-1188.
- Mun, C. L (2008). Polytechnic education. In L. S. Kong., G.C. Boon., B. Firedriksen., & T. J. Peng. (Eds.). *Toward a better future education and training for economic development in Singapore since 1965* (pp. 135-149). Washington: The World Bank.
- Murphy, P. (1986). Information technology in Manchester schools. In R. Ennals, R. Gwyn., & L. Zdravchev. (Eds.). *Information technology and education the changing school* (pp.130-144). New York: J Wiley.
- National Commision on Excellence in Education. (1983). *A nation at risk. archive information*. Web: <http://www.ed.gov/pubs/NatAtRisk/risk.html> adresinden 22 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.
- National Commision on Teaching and America's Future-NCTAF (1996). *What matters most: teaching for Americas future*. New York: Columbia University, Teachers College.
- National Commission on Teaching and America's Future-NCTAF (1996). *What matters most: teaching for America's future*. New York: Columbia University, Teachers College.
- National Council for Educational Technology-NCET (1993). *A survey of IT in schools*. London:NCET

National Council for Teacher Education-NCTE. (2009). *National curriculum framework for teacher education 2009*. New Delhi: NCTE. Web:http://www.teindia.nic.in/Files/national_curriculu-for-teacher-education-2009.pdf adresinden 21 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.

National Council of Educational Research and Training-NCERT. (2000). *National curriculum framework for school education*. New Delhi. Web:http://www.eledu.net/rrcusrn_data/NCF-2000.pdf adresinden 15 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.

National Educational Assesment Program. (1996). *Math assesment*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.

National E-Laerning Centre. (2013). *Objectives*. Web:http://www.nelc.edu.eg/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=73 adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

National E-Learning Centre. (2006). *Objective of the national e-learning centre*. Web:<http://www.necl.edu.eg/objectives> adresinden 19 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

National IT Plan Working Committee. (1985). *National IT plan. A strategic framework*. Singapore: National Computer Board.

Navarro, J. C. (2006). *The one laptop per child initiative: a framework for Latin America and the IDB*. Web:<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=846461> adresinden 12 mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.

NCERT, 2005. *National Curriculum Framework 2005*. New Delhi. Web:<http://www.ncert.nic.in/rightside/links/pdf/framework/english/nf2005.pdf> adresinden 12 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.

NCTE (2011). *Re-envisioned two-year elementary teacher education programme (Final programme)*. New Delhi: NCTE Review Committee. Web:http://www.teindia.nic.in/js/Re_envisioned_two_year_ETE_Programme_12_May.pdf adresinden 12 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.

NCTE. (2013). *Syllabus of master in education M.Ed. (1 Year)*. Web:http://www.teindia.nic.in/js/Under_review_MEd_Curriculum.pdf adresinden 12 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.

- New Zealand Ministry of Economic Development. (1996). *ITAC. Impact 2001. How information technology will change New Zealand*. Wellington: Minister of Economic Development.
- New Zealand Ministry of Education. (1996). *Te whaariki: he whaariki maatauranga mo nga mokopuna o aotearoa: early childhood curriculum*. Wellington: Learning Media. Web: <http://www.educate.ece.govt.nz/~media/Educate/Files/Reference%20Downloads/whariki.pdf> adresinden 4 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- New Zealand Ministry of Education. (2002). *Digital horizons: learning through ICT*. Wellington: Ministry of Education. Web: [http://www.apecknowledgebank.org/resources/downloads/NewzealandDigitalHorizonsupdate\[1\].pdf](http://www.apecknowledgebank.org/resources/downloads/NewzealandDigitalHorizonsupdate[1].pdf) adresinden 2 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- New Zealand Ministry of Education. (2003). *Dijital horizons: learning through ICT a strategy for schools, 2002-2004 (revised edition, 2003)*. Wellington: Ministry of Education
- New Zealand Ministry of Education. (2005). *Foundations for discovery: supporting learning in early childhood education through information and communication technologies: a framework for development*. Wellington: Ministry of Education
- New Zealand Ministry of Education. (2007). *The New Zealand curriculum for English-medium teaching and learning in years 1-13*. Wellington: Ministry of Education.
- New Zealand Ministry of Education. (2013a). *The New Zealand curriculum online*. Web: <http://nzcurriculum.tki.org.nz/Curriculum-documents/The-New-Zealand-Curriculum/The-school-curriculum-Design-and-review> adresinden 4 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- New Zealand Ministry of Education. (2013b). *Education agencies' ICT investment framework 2011-2014*. Web: <http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationAgencies/Initiatives/ICTInvestmentFramework.aspx> adresinden 6 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- New Zealand Ministry of Education. (2013c). *The New Zealand education system: an review*. New Zealand: Ministry of Education.
- New Zealand Ministry of Education. (2013e). *Programmes and initiatives*. Web: <http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/Scho>

ols/Initiatives/ICTInSchools/ICTInitiativesAndProgrammes.aspx adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

New Zealand Ministry of Education.(2006). *ICT strategic framework for education 2006-07*. New Zealand: Zealand Ministry of Education. Web:<http://www.minedu.govt.nz/~media/MinEdu/Files/EducationSectors/PrimarySecondary/Initiatives/ICTStrategy/ICTStrategicFrameworkEducation.pdf> adresinden 6 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

NIE. (2012b). *Postgraduate diploma in education*. Web:http://www.nie.edu.sg/files/ote/Handbooks/PGDEHandbook_Jan-Dec_2012.pdf adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

NIE. (2013a). *Initial teacher preparation programmes*. Web: <http://www.nie.edu.sg/> adresinden 13 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

NIE. (2013b). *Professionals development programmes and courses*. Web: <http://www.nie.edu.sg/studynie/professional-development-programmes-and-courses> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

NIE. (2013c). *Infusing 21 CC into the teaching of computer applications*. Web:<http://www.nie.edu.sg/study-nie/admissions/graduate-studies-professional-learning/professional-development-programmes-and-courses/courses/infusing> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

NIE. (2013d). *Building education bridges: innovation for school leadership*. Web:<http://www.nie.edu.sg/studynie/leadership-programmes/building-educational-bridges-innovation-school-leadership> adresinden 13 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

Niemic, R. P., & Walberg, H. J. (1992). The effects of computers on learning. *International Journal of Educational Research*, 17, 99-108.

Nnazor, R. (1998). *Understanding the advent of information technology in teaching at the university: a case study of the University of British Columbia (BC)* (Unpublished Doctoral Dissertation), University of British Columbia, BC.

Nova Scotia Education. (2005). *The integration of information and communication technology within the curriculum*. Nova Scotia: Department of Education, Learning Resources and Technology.

- O'Neil, J. (2000). Fads and fireflies. The difficulties of sustaining change. *Educational Leadership*, April-2000, 6-9.
- O'Riley, P. A. (2003). *Technology, culture, and socioeconomics a rhizoanalysis of educational discourses*. New York: Peter Lang.
- OECD Centre for Educational Research and Innovation. (2005). *E-learning in territorial education: where do we stand?* Paris: OECD
- OECD. (2006). *Are students ready for a technology-rich world? What PISA tells us*. Paris: OECD. Web:<http://www.oecd.org/education/school/programme-for-international-student-assessment-pisa/35995145.pdf> adresinden 12 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- Office for Standard in Education-OFSTED. (2001). *ICT in schools. The impact of government initiatives; an interim report, April 2001*. London: Ofsted. Web:http://dera.ioe.ac.uk/4719/2/ICT_in_schools_2001_HMI264.pdf adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- OFSTED. (2013). *OFSTED raising standards improving lives*. Web:<http://www.ofsted.gov.uk/> adresinden 2 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Ogawa, R.T., & Malen, B. (1991). Towards rigor in reviews of multivocal literature: applying the exploratory case method. *Review of Educational Research*, 61, 265–268.
- Ontario Ministry of Education. (2008). *The Ontario curriculum grades 10 to 12. computer studies*. Web:http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/computer10to12_2008.pdf adresinden 1 Eylül, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Orhan, F., ve Akkoyunlu, B. (2003). Eğitici bilgisayar formatör (master) öğretmenlerinin profilleri ve uygulamada karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 90-100.
- Owens, J. L. (1996). A survey of computer use in New Zealand Schools. *The Research Bulletin*, 7, 1-10.
- Özar, M., & Aşkar, P. (1997). Present and future prospects of the use of information technology in schools in Turkey. *Educational Technology Research & Development*, 45 (2), 117-124.

- Özçubukçu, K. (1987). *Türkiye’de bilgisayar destekli eğitim (BDE) konusundaki gelişmelere TÜBİTAK’ın katkıları ve görüşleri*. İş Vakfınca düzenlenen toplantıda sunulmuş bildiri.
- Pak, N. K. (2006). *Türkiye-AB bilim, teknoloji ve araştırma politikaları*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Akademi Forumu 42.
- Panda, S., Venkaiah, V., Garg, S., & Puranik, C. (2006). Tracing the historical developments in open and distance education. In S. Garg, C. Puranik, V. Venkaiah, & S. Panda (Eds.). *Four decades of distance education in India: reflections on policy and practice* (pp. 1-16). New Delhi: Viva Books.
- Papashephanou, M. (2008). Dystopian reality, utopian thought and educational practice. *Studies in Philosophy and Education*, 27 (2-3), 89–102
- Papert, S. (1997). Why school reform is impossible. *The Journal of Learning Sciences*, 6 (4), 417–427.
- Papert, S. (2000). Why school reform is impossible. *The Journal of the Learning Sciences*, 6 (4), 417-427.
- Peck, C., Cuban, L., & Kirkpatrick, H. (2002). High-tech’s high hopes meet student realities. *Educational Digest*, 67 (8), 47–55.
- Pedrozo, S. (2013). New media use in Brazil: digital inclusion or digital divide. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 3(1), 144-162.
- Pelgrum, W. (2009). Indicators on ICT in primary and secondary education: results of an EU study. In F. Scheuermann and F. Pedró (Eds.) *Assesing the effects of ICT in Education: Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons* (pp. 165-189). Luxembourg:European Union.
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assesment. *Computers & Education*, 37, 163-178.
- Pelgrum, W. J., & Law, N. (2003). *ICT in education around the world: trends, problems and prospects*. UNESCO International Instutite for Educational Planning. Web:<http://www.unesco.org.iepp> adresinden 10 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.

- Peris, L. (1998). *Implementince; education reforms in New Zealand: 1987-97: A case study*. The Education Reform and Manegement Series, 1(1): World Bank. Web:http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/2782001099079877269/5476641099080026826/Implementing_ed_reforms_New_Zealand_En98.pdf adresinden 1 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Pett, D., & Grabinger, S. (1995). Instructional media production. In G. J. Anglin (Ed.) *Instructional technology, past, present and future*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited Inc.
- Ping, L. C., Swe, K. M., Hew, T., Wong, P., Shanti, D., & Lim, B. (2003). *Australian Journal of Educational Technology*, 19(1), 1-24.
- Pittard, V., & Bannister, P. (2006). *Evidence and evaluation, (BECTA)*. Presentation Given at E-learning Conference, Helsinki, July 2006.
- Pittard, V., Brown, D., & Dykes, G. (2010). *UK country report ICT in education*. European Schoolnet. Web:http://cms.eun.org/shared/data/pdf/cr_uk_2009_final_proofread__2_columns.pdf adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Plante, J., & Baettie, D. (2004). *Connectivity and ICT integration in Canadian elementary and secondary schools: First results from the information and communications Technologies in school survey, 2003-2004*. Ottawa, Ontario:Minister responsible for Statistics Canada.
- Plomp, T., & Voogt, J. (2009). Pedagogical practices and ict use around the world: findings from the international comparative study sites2006. *Education and Information Technologies*, 14, 285–292.
- Plomp, T., Pelgrum, J.W., & Law, N. (2007). SITES2006-international comparative survey of pedagogical practices and ICT in education. *Education and Information Technologies*, 12, 83–92.
- Police Sector Council-PSC. (2010). *The state of e-learning in Canadian policing*. Son erişim: 15.01. 2013. Web:http://www.policouncil.ca/reports/PSC%20State%20of%20ELearning%20in%20Canadian%20Policing_Final.pdf adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Pratt, K., Lai, K., Trewern, An., Concannon, F., & Sutton, H. (2010). *Laptops for teachers: an evaluation of the TELA scheme in Otago schools*. Wellington: Ministry of Education.

- Prebble, T. (2003). New Zealand. G. Farrel and C. Wachhoiz (Ed.). *Meta-survey on the use of technologies in education in Asia and the Pasific* (pp.187-193). Thailand: UNECSO Asia and Pasific Regional Bureau for Education.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 1-6. Privatization in Education, Columbia University. Web:http://www.ncspe.org/publications_files/OP179.pdf adresinden 1 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Qualifications and Curriculum Authority (2007a). *ICT programme of study for key stage 3 and attainment target*. Web:<http://www.qca.uk/curriculum> adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Qualifications and Curriculum Authority (2007b). *ICT programme of study for key stage 4 and attainment target*. Web:www.qca.uk/curriculum adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Qualifications and Curriculum Authority. (2007c). *Design and technology programme of study for key stage 4 and attainment target*. Web:www.qca.uk/curriculum adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Rader, H. B. (1997). Educating students fort he information age: the role of librarian. *Reference Services Review*, 25 (2), 47-52
- Randolph, J. (2009). A guide to writing the dissertation literature review. practical assessment, Research & Evaluation, 14 (13). Web:<http://pareonline.net/getvn.asp?v=14&n=13> adresinden 01 Eylül, 2009 tarihinde alınmıştır.
- Reddi, U., & Sinha, V. (2003). India, ICT use in education. In G. Farrel & Wachhoiz, C. (Eds.). *Meta-survey on the use of technologies in education in Asia and the Pasific* (pp.245-253). Thailand: UNECSO Asia and Pacific Regional Bureau for Education.
- Reisoğlu, İ., Kocaman-Karaoğlu, A., Gedik, N., Gökdaş, Y. ve Çağıltay, K. (2013). Öğretim teknolojisinin Türkiye tarihine bir bakış 1920-1984 dönemi. K. Çağıltay ve Y. Gökdaş (Editörler). *Öğretim teknolojilerinin temelleri: teoriler, araştırmalar, eğilimler* (ss.23-41). Ankara: Pegem Akademi.

- Rich, T. (2009). National policies and practices on ICT in education: Canada. In Tjeerd Plomp, Ronald E. Anderson, Nancy Law and Andreas Quale (Eds.) *Cross-national information and communication technology policies and practices in education* (pp.119-135). North Carolina: Information Age Publishing.
- Richardson, J. (2000). *ICT implementation in education. An analysis of implementation strategies in Australia, Canada, Finland and Israel*. Final report, Submitted to the Ministry of Education, Luxemburg. Web:http://www.script.lu/activinno/ict_etude_ocde/ictfinalreport.pdf adresinden 1 Kasım, 2012 tarihinde alınmıştır.
- Robertson, J. (2002). The ambiguous embrace: twenty years of IT (ICT) in UK primary schools. *British Journal of Educational Technology*, 33(4), 403-409.
- Robinson, L. K. (2007). Diffusion of educational technology and educational reform: examining perceptual barriers to technology integration. In L. Tomei (Edt.). *Integrating information & communications technologies into the classroom* (pp. 272-288). Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing.
- Roblyer, M. D. (2006). *Integrating educational technology into teaching (4th edition)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovations (4th Edition)*. New York: The Free Press.
- Rossiter Consulting. (2006). *State of the field review in e-learning final report*. Web:<http://www.cclcca.ca/pdfs/StateOfField/ELearningRossiterFullE.pdf> adresinden 5 Kasım, 2012 tarihinde alınmıştır.
- Rusten, E., & Suguri, V. (2002). Brazil: rapid experiential learning program an integrated approach to teacher preparation. *Techknowlogia (2002)*, 49-54.
- Sallis, P., Ferguson, D., Frampton, A., Ham, V., Milne, An., McMahon, T. Parker, L., & Ramsay, V. (1990). *Report of the consultative committee on information technology in school curriculum*. Wellington: MOE.
- Savidan, V. (2003). ICT and the New Zealand secondary school curriculum. *ACE Papers*, 12, 123-143.

- Scarmadila, M., & Beretier, C. (1998). Schools as knowledge-building organizations. In D.P. Keating & C. Hertzman (Eds.). *Developmental health and the wealth of nations: social, biological and educational dynamics* (pp.274-289). New York: Guilford.
- Scheirer, B. (2000). The Changing Role of the Teacher-Librarian in the Twenty-first Century. Web:<http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/scheirer/sheirer.pdf> adresinden 22 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Schifter, C.C. (2008). *Infusing technology into the classroom continuous practice improvement*. Philadelphia: Information Science Publishing.
- Schware, R., & Jaramillo, A. (1998). Technology in education: the Turkish experiment. *Information Technology for Development*, 8 (1), 29-34.
- Scottish Office of Education Department-SOED (1991). *Curriculum and assessment 5-14: mathematics: information handling outcome*. SOED
- Seferoğlu, S. S. (2007). İlköğretim bilgisayar dersi öğretim programı: eleştirel bir bakış ve uygulamada yaşanan sorunlar. *Euroasian Journal of Educational Research*, 29, 99-111.
- Sharma, S. K. (2006). Gender inequalities for use and acces of icts in developing countries In E. Trauth (Ed.) *Encyclopedia of gender and information technology*. USA: Idea Group Reference.
- Sheingold, k., Kane, J., & Endreweit, M. (1983). Microcomputer use in schools: developing a research agenda. *Harvard Educational Review*, 53, 412–432.
- Shrock, S. A. (1995). A brief history of instructional development. In G. J. Anglin (Ed.) *Instructional technology, past, present and future*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited Inc.
- Singapore Ministry of Education (2012). *Education in Singapore*. Singapore: Ministry of Education. Web:<http://www.moe.gov.sg/about/files/moe-corporate-brochure.pdf> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education (2013). *Cyber wellness portal*. Web:<http://ict.edumall.sg/cyberwellness/index.html> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

- Singapore Ministry of Education. (2010b). *MOE, IDA and Microsoft launch cyber wellness student ambassador programme*. Web:<http://www.moe.gov.sg/media/press/2009/11/cyberwellness-student-ambassador.php> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education (2010). *Building a national education system for the 21st century: The Singapore experience*. Presented at the Building Blocks for Education: Whole System Reform Toronto, September 2010. Web:http://www.edu.gov.on.ca/bb4e/Singapore_CaseStudy2010.pdf adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education (2011). Masterplan for ICT in education. Annual E-learning Standards Seminar, 11.11.2011, Singapore, SIM. Web:<http://www.itsc.org.sg/upload/download/elearning2011/Masterplan%20for%20ICT%20in%20Education%20presentation%20at%20SIM%20111111> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education (2013b). *Primary school curriculum*. Web:<http://www.moe.gov.sg/education/primary/curriculum/> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education (2013c). *Normal course curriculum*. Web:<http://www.moe.gov.sg/education/secondary/normal/> adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education. (1997). *Speech by Radm Teo Chee Hean, Minister for Education and 2nd Minister for Defence at the launch of the masterplan for it in education on monday 28 april 97 at Suntec City at 10 am opening new frontiers in education with information technology*. Web:http://www.moe.gov.sg/media/speeches/1997/280497_print.htm adresinden 8 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education. (2002). *Speech by Mr Tharman Shanmugaratnam, Senior Minister of State for Trade and Industry & Education at Itopia 2002, at* Web:<http://www.moe.gov.sg/media/speeches/2002/sp24072002.htm> adresinden 11 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore Ministry of Education. (2008). *Opening address by Dr Ng Eng Hen, Minister for Education and Second Minister for Defence, at the International Conference on Teaching and Learning with Technology*

(iCTLT) at the Suntec Convention Hall, on Tuesday, 5 August 2008
 Web:<http://www.moe.gov.sg/media/speeches/2008/08/05/opening-address-by-dr-ng-eng-h-1.php> adresinden 11 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

Singapore National Institute of Education-NIE. (2011). *Bachelors of arts and science education*. Web:http://www.nie.edu.sg/files/ote/Handbooks/BABSC_2011-2012_as_at_29%20Nov%202011.pdf adresinden 12 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

Şişman, M., Acat, B., Aypay, A., ve Karadağ, E. (2011). *TIMSS 2007 Ulusal matematik ve fen raporu: 8. sınıflar*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

Skill Funding Agency. (2013). *About us*. Son erişim: 03.02.2013. Web:<http://skillsfundingagency.bis.gov.uk/aboutus/> adresinden 2 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

Smolin, L., & Lawless, K. (2007). Technologies in schools: stimulating a dialogue. In L. Smolin., K. Lawless., and N. C. Burbules. (Ed.). *Information and communication technologies: Considerations of current practice for teachers and teacher educators* (pp.1-11). Malden, Massachusetts: The National Society for the Study of Education (NSSE).

Somekh, B. (1990). The evaluation of teaching with computers. *CTISS File*, 10, 32-39.

STATCAN. (2005). School libraries and teacher librarians. *The Daily, Wednesday, May 4, 2005*. Web: <http://statcan.gc.ca/daily-qoutidien/1050504/dg050504a-eng.htm> adresinden 15 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

Statistics Bulletin. (1998). Survey of information and communications technology in Schools 1998. *Statistical Bulletin*, 11/98. Web:<http://media.education.gov.uk/assets/files/pdf/b111998pdf.pdf> adresinden 29 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

Stevenson Report. (1997). *Information and communications technology in UK schools: an independent inquiry*. London:The Independent ICT in School Commision. Web: <http://www.heppell.net> adresinden 25 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

- Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). *Basic of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publishing.
- Stronach, I. (1990) The rituals of recovery: UK education and economic revival in the 70s and 80s. *Anthropology Today*, 6 (6), 4-8.
- Suppes, P. (1980). The future of computers in education. In Robert T. Taylor (Ed.). *The computer in the school: tutor, tool, tutee*. New York: Teacher College Press.
- Surry, D.W. & Farquhar, J.D. (May 1997) Diffusion theory and instructional technology. *Journal of Instructional Science and Technology* 2, (1). Web:[http:// www.southalabama.edu/coe/bset/surry/papers/dtit/dtit.htm](http://www.southalabama.edu/coe/bset/surry/papers/dtit/dtit.htm) adresinden 16 Temmuz, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Şişman, M., Acat, M.B., Aypay, A. ve Karadağ, E. (2011). TIMSS 2007 ulusal matematik ve fen raporu 8. sınıflar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Tait, A. (1991). Distance education in the United Kingdom today: current trends. *American Journal of Distance Education*, 5(2), 42-46.
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı-TTKB (2005). *Orta öğretim kurumları bilgi ve iletişim teknolojisi dersi öğretim programı*. Web: <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72> adresinden 11 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Taylor, T. T. (Ed., 1980). *The computer in the school: tutor, tool, tutee*. New York: Teacher College Press.
- Telem, M. (1997). The school administrator's (new) role impact on instructional administration in a high-school-a case study. *Computers & Education*, 28 (4), 213-221.
- Telem, M. (2001). *Computerization of school administration: impact on the principal's role-a case study*.
- Teo, T. (2006). Attitudes toward computers: a study of post-secondary students in Singapore. *Interactive Learning Environments*, 4 (1), 17-24.
- Tezci, E. (2009). Teachers' effect on ict use in education: the Turkey sample. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 1285-1294.

- Thankachan, B. (2012). *ICT in Indian Education: a brief history*. Web:<http://brijuthankachan.com/2012/12/07/ict-in-indian-education-a-brief-history/> adresinden 7 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The American University in Cairo Graduate School of Education. (2013a). *Professionals educator diploma programs*. Web:<http://www.aucegypt.edu/GSE/Programs/Pages/default.aspx> adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The American University in Cairo Graduate School of Education. (2013b). *Professional educator diploma in teaching early years learner (CELE)*. Web:<http://www.aucegypt.edu/GSE/Programs/Pages/CELE.aspx> adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The American University in Cairo Graduate School of Education. (2013c). *Teaching adolescent learner (TCGH)*. Web:<http://www.aucegypt.edu/GSE/Programs/Pages/Teaching.aspx> adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The American University in Cairo Graduate School of Education. (2013d). *Educational leadership (EDL)*. Web:<http://www.aucegypt.edu/GSE/Programs/Pages/Professional%20Educators%20Dipoloma%20in%20EducationalLeadership.aspx> adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The American University in Cairo Graduate School of Education. (2013e). *Professional educator diploma in integrated technology for classroom teachers (ECTC)*. Web:<http://www.aucegypt.edu/GSE/Programs/Pages/ETCT.aspx> adresinden 20 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The University of British Columbia. (2013a). *Certificate in teacher librarianship*. Web: <http://pdce.educ.ubc.ca/programs/certificates/certificate-teacher-librarianship> adresinden 22 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The Universty of British Columbia, Faculty of Education, Department of Language and Literacy Education. (2013a). *Teacher-librarianship (LIBE) Program*. Web: <http://lled.educ.ubc.ca/programs/teacher-librarianship-libe> adresinden 22 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.
- The Universty of British Columbia, Faculty of Education, Department of Language and Literacy Education. (2013b). *Vancouver academic*

calendar 2012/2013. Web:http://www.calendar.ubc.ca/vancouver/pdf/UBC_Vancouver_Calendar_Courses.pdf adresinden 22 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

The University of British Columbia, Faculty of Education. (2011). *CITE a community of inquiry in teacher education*. Web: <http://educ.ubc.ca/courses/cite/> adresinden 4 Ekim, 2011 tarihinde alınmıştır.

Thomas, S. (1992a). IT curriculum reform: key dates (Part 1). *ITTE Newsletter Spring, 92*, 11.

Thomas, S. (1992b). Thomas, S. (1992b). IT curriculum reform: key dates (Part 2). *ITTE Newsletter Winter 92-93*, 15-18.

Thurm, C. (1999). *Technology integration in Alberta schools-a review of policy and practice: reliance on technology undermines support for teachers* (Unpublished Master Thesis). Carleton University, School of Journalism and Communication. Ottawa, Ontario.

Thurm, C. (1999). *Technology integration in Alberta schools-a review of policy and practice: reliance on technology undermines support for teachers* (Unpublished Master Thesis). Carleton University, School of Journalism and Communication. Ottawa, Ontario.

Toronto District School Board School Services. (2009). *TDSB ICT standarts kindergarten to grade 12*. Web: <http://tdsbweb/program/ict> adresinden 12 Ocak, 2012 tarihinde alınmıştır.

TTKB (2006). *İlköğretim seçmeli bilgisayar (1-8. sınıflar) dersi öğretim programı*. Web:<http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx/> adresinden 10 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.

TTKB (2012). *Ortaokul ve İmam hatip ortaokulu bilişim teknolojileri ve yazılım dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Web: <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx/program2.aspx?islem=1&kno=196> adresinden 10 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.

TTKB (2013). *Öğretim programları*. Web:<http://ttkb.meb.gov.tr/> adresinden 10 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.

Tubin, D. (2007). When ICT meets schools: differentiation, complexity and adaptability. *Journal of Educational Administration*, 45 (1), 8-32.

- Turkmen, H., & Pedersen, J. E. (2005). Examig the technological history of Turkey: impact on teaching science. *Science Education International*, 17 (2), 115-123.
- Twining, P. (2002). ICT in schools estimating the level of investment. MeD8 Report, No: 02.01 Web: http://www.meD8.info/docs/meD8_02-01.pdf adresinden 10 Mayıs, 2009 tarihinde alınmıştır.
- UNESCO Office In Brasilia. (2013). *Secondary education in Brazil*. Web:<http://www.unesco.org/new/en/brasilia/education/educational-governance/secondary-education/> adresinden 2 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- UNESCO. (2005). *Information and communication technologies in schools. a handbook for teachers*. Web:<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf> adresinden 01.Mart, 2010 tarihinde alınmıştır.
- UNESCO. (2007). *The UNESCO ICT in education programme*. Bangkok: UNESCO. Web: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001567/156769e.pdf> adresinden 27 Ağustos, 2013 tarihinde alınmıştır.
- UNESCO. (2013). *ICT in education*. Web:<http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/> adresinden 27 Ağustos, 2013 tarihinde alınmıştır.
- UNESCO-IBE. (2006). *World data on education: Brazil (6th Edition)*. Web:http://www.oei.es/pdfs/Brazil_datos2006.pdf adresinden 5 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- UNESCO-IBE. (2010). *World data on education: Btrazil (7th Edition)*. Web:http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Brazil.pdf adresinden 6 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- United Nations Development Programme. (2010). *United Nations Development Programme. Comuntry: Egypt. Project Document. Project title: Suppoting the activities of technology innovation and entrepreneurship center*. Egypt: MCIT.
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organizations-UNESCO. (2003). *Meta-survey on the use of technologies in education in Asia and Pacific 2003-2004*. Bangkok, Thailand: UNESCO Asia-Pacific Regional Bureau for Education.

- United Nations. (2010). *Composition of macro geographical (continental) regions, geographical sub-regions, and selected economic and other groupings*. Web: <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm> adresinden 01.Nisan, 2010 tarihinde alınmıştır.
- United Nations. (2011). *ICT policy review: egypt. Executive summary*. United Nations Conference on Trade and Development. Web: http://unctad.org/en/Docs/dtlstict2011d6summary_en.pdf adresinden 18 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Universidade de Brasília, Faculdade de Educação. (2013b). *Graduação*. Web:<http://www.fe.unb.br/departamentos/mtc/graduacao> adresinden 7 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Universidade de Brasília, Faculdade de Educação. (2013c). *Ementas*. Web:<http://www.fe.unb.br/departamentos/mtc/ementas> adresinden 7 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Universidade de Brasília, Faculdade de Educação. (2013a). *A distância*. Web:<http://www.fe.unb.br/graduacao/online> adresinden 7 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação. (2013). *General index of graduation*. Web: <http://www4.fe.usp.br/graduacao/indice-geral-da-graduacao> adresinden 7 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Universidade Federal do Rio de Janeiro Faculdade de Educação. (2013). *UFRJ – CFCH– Faculdade de educação coordenação de pedagogia – campus da praia vermelha horários e salas – 2012.1*. Web:http://www.educacao.ufrj.br/divulgacao/pdf/HORARIO_PEDAGOGIA.pdf adresinden 7 Mart, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Université Laval. (2011). *TACT TéléApprentissage communautaire et transformatif*. Web: <http://www.tact.fse.ulaval.ca/> adresinden 4 Ekim, 2011 tarihinde alınmıştır.
- University of Cambridge Faculty of Education. (2013). *Postgraduate certificate of education. Prospectus 2013-2014*. Web:http://www.educ.cam.ac.uk/courses/pgce/downloads/2013_Prospectus.pdf adresinden 30 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

University of Cambridge Faculty of Education. (2013b). *Science, technology & mathematics education*. Web:<http://www.educ.cam.ac.uk/research/academicgroups/sciencetechnologymaths/> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

University of Cattenburry College of Education. (2013b). *GradDipTchLn (Secondary)*. Web:http://www.education.canterbury.ac.nz/documents/brochures_2013/graddip_sec.pdf adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

University of Glasgow, School of Education. (2013a). *Technological education*. Web:<http://www.gla.ac.uk/undergraduate/degrees/technologicaleducation/> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

University of Glasgow, School of Education. (2013b). *Primary education*. Web:<http://www.gla.ac.uk/undergraduate/degrees/primaryeducation/> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

Universt of Kentucky College of Education. (2013). *Courses offered by science, technology, engineering, and mathematics education (STEM)*. Web:<http://education.uky.edu/STEM/courses> adresinden 31 Ocak, 2013 tarihinde alınmıştır.

Universty of Auckland Faculty of Education. (2013a). *Graduate diploma in teaching (primary)*. Web:<http://www.education.auckland.ac.nz/uoal/gdip-in-teaching> adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

Universty of Auckland Faculty of Education. (2013b). *2013 the faculty of education programmes*. Web:<http://www.education.auckland.ac.nz/webdav/site/education/shared/about/programmes/docs/GradDip-2013-brochure.pdf> adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

Universty of Auckland Faculty of Education. (2013c). *Education curriculum secondary diploma*. Web:<http://www.calendar.auckland.ac.nz/courses/prescriptions/education/edcursec.html> adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

Universty of Cattenburry College of Education. (2013a). *Bachelor of teaching & learning (primary)*. Web: http://www.education.canterbury.ac.nz/documents/brochures_2013/btchn_primary.pdf adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.

- Universty of Cattenburry. (2013a). *Primary teacher education*. Web:<http://www.education.canterbury.ac.nz/primary/> adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Universty of Otago. (2013). *Bachelor of education studies (BEdSt) & graduate diploma in education and teaching (GradDipEdTchg)*. Web:<http://www.otago.ac.nz/education/undergraduate/otago022584.html> adresinden 5 Şubat, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Usluel, Y.K, ve Demirarslan, Y. (2005). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretmen süreçlerine entegrasyonunu incelemede bir çerçeve: etkinlik kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 134–142.
- Vallance, M. (2008). Beyond policy: strategic actions to support ICT integration in Japanese scholls. *Australaisan Journal of Educational Technology*, 24 (3), 275-293
- Varol, A. (1999). *Bilişim alanındaki eğitimcilerin eğitimi*. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı, 13 – 15 Mayıs, Ankara.
- Veri Araştırma. (2004). *Temel eğitim programında bilgi teknolojisi sınıflarının etki araştırması final raporu*. İstanbul:Veri Araştırma.
- Voogt, J., & Pelgrum, H. (2005). ICT and curriculum change. *An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments* 1 (2), 157-175.
- Vural, Z. B. A., ve Bakır, U. (2007). Distopyan perspektiften bilgi iletişim teknolojileri ve insanlığın geleceği. *Selçuk İletişim*, 5 (1), 5–21.
- Wagner, D. A., Day, B., James, T., Kozma, R. B., Miller, J., & Unwin, T. (2005). *Monitoring and evaluation of ICT in education projects: a handbook for developing countries*. Washington Dc: INFODEV.
- Warschauer, M. (2007). A teacher's place in the digital divide. In L. Smolin., K. Lawless., and N. C. Burbules. (Edt.). *Information and communication technologies: considerations of current practice for teachers and teacher educators* (pp.147-167). Malden, Massachusetts: The National Society for the Study of Education (NSSE).
- Waxman, H. C., Lin, M., Michko, G. M. (2003). *A meta-analysis of the effectiveness of teaching and learning with technology on student*

- outcomes*. Larning Point Associates. Web: <http://treeves.coe.uga.edu/edit6900/metaanalysisNCREL.pdf> adresinden 9 Temmuz 2013 tarihinde alınmıştır.
- Wheeler, S., Yeomans, P., & Wheeler, D. (2008). The good, the bad and the wiki: evaluating student-generated content for collaborative learning. *British Journal of Educational Technology*, 39 (6), 987–995.
- White, J. (2004). *Rethinking the school curriculum: values, aims and purposes*. New York: RoutledgeFalmer.
- Williamson, M., & Irvine, V. (2003). *E-learning in Canada* (Ottawa: Human Resources and Skills Development Canada, April 2003).
- Wolff, L., Castro, C. M., Navarro, j. C., & Garcia, N. (2002). Television for secondary education: experience of Mexico and Brazil. In W. D. Haddad and A. Draxler (Eds.). *Technologies for education: potentials, parameters, and prospects* (pp.145-152). USA: Knowledge Enterprise Inc.
- World Bank. (2001). *Higher education in Brazil: challenges and opinions*. Washington Dc: World Bank Human Development Group.
- World Bank. (2003). *A World Bank country study: rural poverty alleviation in Brazil. Toward an integrated strategy*. Washington, D. C: The World Bank.
- WorldBank. (2010). Country classification. Web:<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20420458~menuPK:64133156~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419,00.html> adresinden 05 Şubat, 2010 tarihinde alınmıştır.
- WorldBank. (2010a). Country groups by region. Web:<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20421402~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419,00.html> adresinden 05.Şubat, 2010 tarihinde alınmıştır.
- Wylie, C. (1989). *The impact of tomorrow's schools in primary schools and intermediates 1989 survey report*. Wellington. New Zealand Council for Educational Research.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Yıldırım, S. (2007). Current utilization of ICT in Turkish basic education schools: a review of teacher's ICT use and barriers to integration. *International Journal of Instructional Media*, 34 (2), 171-186.
- Yıldırım, S., ve Karaman, S. (2009). "Her öğretmene dizüstü bilgisayar" kampanyasına katılan öğretmenlerin bilgisayarları kullanım durumları: Erzurum ili örneği. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 117 -132
- Yin, R. K (2006). Case study methods. In J. L. Gren, G. Camilli., & Elmore, P. B. (Eds.). *Handbook of complementary methods in education research*. Washington: American Educational Research Association.
- YÖK. (2013). Eğitim fakültesi öğretmen yetiştiren lisans programları. Web:<http://www.yok.gov.tr> adresinden 11 Mayıs, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Younie, S. (2006). Implementing government policy on ICT in education: Lessons learnt. *Educ. Inf. Technol.*, 11, 385-400.
- Yücel, C., Karadağ, E., ve Turan, S. (2013). *TIMSS 2011 Ulusal öndeğerlendirme raporu*. Eskişehir: Eskişehir Osmangaz Üniversitesi Eğitimde Politika Analizi Serisi I. Web: http://www.eğitim.ogu.edu.tr/upload/Dokumanlar/TIMSS_2011.pdf adresinden 14 Temmuz, 2013 tarihinde alınmıştır.
- Zhang, J. (2007). A cultural look at information and communication technologies in eastern education. *Educational Technology Research & Development*, 55, 301-314.

Ek 1: Beşinci alt amaca yönelik veri toplama sürecine ilişkin MEB izni, anket ve görüşme formları

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.0.06.20.01-60599/19838
Konu : Araştırma izni
Salih BARDAKCI

12/03/2012

ÇANKAYA İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

- İlgi: a) M.E.B. Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) MEB EARGED' in araştırma izinlerine ilişkin 11/04/2007 tarih ve 1950 sayılı yazısı.
c) 23/02/2012 tarih ve 15296 sayılı Valilik Onayı.
d) Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünün 27/02/2012 tarih ve 1050 sayılı yazısı.

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü doktora öğrencisi Salih BARDAKCI'nın "Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu: Farklı amaç, politika, uygulama, etki ve eleştiriler üzerine bir inceleme" konulu tezi ile ilgili anketi, ek listedeki ilçeniz okullarında uygulama isteği Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonunca uygun görülmüştür.

Mühürlü anket örnekleri (7 sayfadan oluşan) araştırmacıya ulaştırılmış olup, uygulama yapılacak sayıda araştırmacı tarafından çoğaltılarak, araştırmanın ilgi (a) yönerge çerçevesinde, okul ve kurumlar tarafından gönüllülük esasına göre uygulanmasını rica ederim.

İlhan KOC
Müdür a.
Şube Müdürü

EKLER :

1-Okul Listesi (1 Sayfa)

09/03/2012 Memur :E. KONUK
09/03/2012 Şef :N. ÇELENK

Okul Yöneticisi Görüşme Formu

<i>Sorular</i>	<i>Açıklamalar</i>
1. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu süreci iş yapma biçimlerinizi nasıl etkilemektedir?	
2. Bu süreçte okul kültürü nasıl değişmektedir? a. Yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler, okul ve veliler nasıl değişmektedir? b. Öğretmen-öğrenci ilişkileri, Yönetici-öğretmen ilişkileri, öğrenci-öğrenci ilişkileri, okul-çevre ilişkileri nasıl değişmektedir?	
3. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu sizce okula ne gibi yararlar sağlamaktadır?	
4. Entegrasyon sürecinde okulun ve yöneticilerin karşılaştığı sorunlar nelerdir?	
5. Entegrasyon süreci öğrenci başarısını nasıl etkilemektedir?	
6. Entegrasyon süreci öğretmen performansını nasıl etkilemektedir?	
7. Entegrasyon sürecine ilişkin önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?	



60

Bilişim Teknolojileri Öğretmeni Görüşme Formu

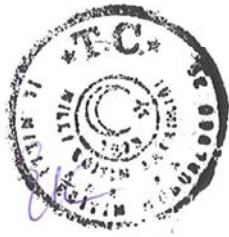
Sorular	Açıklamalar
1. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu süreci okuldaki görev ve sorumluluklarınızı nasıl etkilemektedir? a. BT dersine ilişkin b. Okula ilişkin c. Diğer öğretmenlere d. Öğrencilere ilişkin e. Topluma ilişkin görev ve sorumluluklarınız nasıl değişmektedir?	
2. Bu süreçte okul kültürü nasıl değişmektedir? a. Yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler, okul ve veliler nasıl değişmektedir? b. Öğretmen-öğrenci ilişkileri, Yönetici-öğretmen ilişkileri, öğrenci-öğrenci ilişkileri, okul-çevre ilişkileri nasıl değişmektedir?	
3. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu sizce okula ne gibi yararlar sağlamaktadır?	
4. Bilişim teknolojileri sınıf içi etkinliklerinizde ne gibi yararlar sağlamaktadır?	
5. Entegrasyon sürecinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?	
6. Entegrasyon süreci öğrenci başarısı ve güdülenmesini nasıl etkilemektedir?	
7. Entegrasyon süreci kişisel performansınızı nasıl etkilemektedir?	
8. Entegrasyon süreci öğrencilerin ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerinden yararlanma durumlarını nasıl etkilemektedir? Okulda bilişim teknolojilerinden akranlarına göre daha etkin biçimde yararlanan ya da hiç yararlanmayan öğrenciler ve öğretmenler mevcut mudur? Varsa bunların gözlemlediğiniz ayırıcı özellikleri nelerdir?	
9. Entegrasyon sürecine ilişkin önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?	



ko

PDR Öğretmeni Görüşme Formu

Sorular	Açıklamalar
1. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu süreci okuldaki görev ve sorumluluklarınızı nasıl etkilemektedir? a. İş yapma biçiminiz ve öğrenciler, öğretmenler ve yöneticilerle ilişkileriniz nasıl değişmiştir? b. Entegrasyon süreci okulda karşılaştığınız sorun durumlarda bir artış ya da azalma yaratmış mıdır? Yaratmışsa bu değişiklikler nelerdir? Bunların kaynakları hakkında düşünceleriniz nelerdir?	
2. Bu süreçte okul kültürü nasıl değişmektedir? a. Yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler, okul ve veliler nasıl değişmektedir? b. Öğretmen-öğrenci ilişkileri, Yönetici-öğretmen ilişkileri, öğrenci-öğrenci ilişkileri, okul-çevre ilişkileri nasıl değişmektedir?	
3. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu sizce okula ne gibi yararlar sağlamaktadır?	
4. Bilişim teknolojileri öğretmen ve öğrencilere ve okul çevrelerine ne gibi yararlar sağlamaktadır?	
5. Entegrasyon sürecinde okulun karşılaştığı sorunlar nelerdir?	
6. Entegrasyon süreci öğrenci başarısı ve güdülenmesini nasıl etkilemektedir?	
7. Entegrasyon süreci öğrencilerin bilişim teknolojilerinden yararlanma durumlarını nasıl etkilemektedir? Okulda bilişim teknolojilerinden akranlarına göre daha etkin biçimde yararlanan ya da hiç yararlanmayan öğrenciler ve öğretmenler mevcut mudur? Varsa bunların gözlemediğiniz ayırıcı özellikleri nelerdir?	
8. Entegrasyon sürecine ilişkin önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?	



60

Öğretmen Anket Formu

Değerli Öğretmenim,

Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu sürecinin okul kurumu üzerine etkilerini belirlemeye yönelik bir araştırma yürütmekteyim. Bu doğrultuda, aşağıda bilişim teknolojilerinin okulunuzda ve sınıflarınızda kullanımına ilişkin bir takım sorular yer almaktadır. Sizden beklentim sorulara ilişkin duygu, düşünce ve izlenimlerinizi paylaşmanızdır. Çalışmanın bilişim teknolojilerinin okullarda kullanımının etkilerini tam ve doğru biçimde ortaya koyabilmesi, sizin sorulara vereceğiniz yanıtların içten, açık ve ayrıntılı olmasına bağlıdır.

Değerli katkularınız için şimdiden teşekkür ederim.

Arş. Gör. Salih BARDAKCI

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, BÖTE

Bölümü

sbardakci@ankara.edu.tr

A. Kişisel Bilgiler

Yaşınız:.....

Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()

Branşınız:.....

Mezun olduğunuz fakülte ve bölüm:.....

Meslekte kaçınıcı yılınızı çalışmaktasınız?.....

Kişisel bir bilgisayara sahip misiniz? Evet () Hayır ()

Evinizde internet bağlantısına sahip misiniz? Evet () Hayır ()

Genel olarak bilişim teknolojilerine ilişkin yeterliğinizi nasıl tanımlarsınız?
Çok yeterli () Yeterli () Kısmen Yeterli () Yetersiz () Oldukça yetersiz ()

Bilişim teknolojilerini eğitim ortamında kullanmaya ilişkin yeterliğinizi nasıl tanımlarsınız?
Çok yeterli () Yeterli () Kısmen Yeterli () Yetersiz () Oldukça yetersiz ()

Bilişim teknolojilerini eğitim ortamında kullanmaya dönük olarak kendinizi yeterli ve yetersiz bulduğunuz unsurlar nelerdir? Lütfen yazınız?



60

B. Bilişim Teknolojilerinin eğitim ortamına entegrasyonuna ilişkin düşünceler

Sorular:

1. Bilişim teknolojilerinin (bilgisayar, internet, projeksiyon cihazı vb..) eğitim ortamına girmesi derse hazırlık sürecinizi ve ders işleme biçiminizi nasıl etkilemektedir?

a. Derse hazırlık sürecinize (planlama, materyal seçme/tasarlama vb...) etkileri:

b. Ders işleme biçiminize etkileri:

2. Bilişim teknolojilerinin sınıfa girmesi bireysel performansınızı nasıl etkilemektedir? Bu teknolojiler size hangi konularda kolaylık sağlamaktadır? Sınıf içinde teknolojiyi kullanırken karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

a. Bireysel performansınıza etkileri:

b. Size sağladığı kolaylıklar:

c. Sınıf içinde teknolojiyi kullanırken karşılaştığınız sorunlar:

3. Bilişim teknolojilerinin sınıfa girmesi öğrencilerin derslerdeki başarısını ve motivasyonunu nasıl etkilemektedir? Teknolojinin sınıfa girmesi öğrencilerin bu teknolojilere olan ilgisini ve bunlardan yararlanma durumlarını nasıl etkilemektedir?

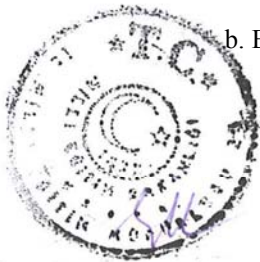
a. Öğrenci başarısı ve motivasyonuna etkileri:

b. Öğrencilerin bilişim teknolojilerine olan ilgileri ve bunlardan yararlanma durumlarına etkileri:

4. Bilişim teknolojilerinin eğitim ortamına girmesi;

a. Okulun kültüründe ve yöneticiler, meslektaşlar, öğrenciler, müfettişler ve veliler gibi çevrelerle olan ilişkilerinizde ne gibi farklar yaratmaktadır?

b. Bu süreç okulda konuşulan, tartışılan konuları nasıl etkilemektedir?



60

- c. Öğrencilerinizle, velilerle konuştuğunuz konuları, sorunları nasıl etkilemektedir?
- d. Müfettişler, bakanlık, toplum vb. çevrelerin okula bakışı nasıl etkilemektedir?
5. Sizce bilişim teknolojilerinin eğitim ortamına girmesi sınıf ve okul bazında ne gibi yararlar ve sorunlar doğurmaktadır? Bu doğrultuda bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonuna ilişkin önerileriniz var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?
- a. Okula ve sınıfa sağladığı yararlar:
- b. Okul sınıf düzeyinde yarattığı sorunlar:
- c. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu konusunda sizin önerileriniz:
6. Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunun okulunuzdaki etkilerine ilişkin sizin eklemek istedikleriniz var mıdır? Varsa lütfen yazınız.

*Anket bitmiştir. Değerli katkılarınıza teşekkür ederim. Salih BARDAKCI,
sbardakci@ankara.edu.tr*



kb

Öğrenci Anket Formu

Sınıfınızda ve okulunuzda bilgisayar, projeksiyon, internet bağlantısı gibi yeni teknolojilerden yararlanılmaktadır. Bu teknolojiler derslerinizde, sınıf içi etkinliklerinizde, okul yaşantınızda, arkadaşlarınız, öğretmenleriniz, okul yöneticileriniz ve ailenizle olan ilişkilerinizde nasıl bir değişim yaratmaktadır?

Dersler, ödevler ve sınıf içi etkinliklerde:

Okul yaşantısında:

Arkadaşlar, öğretmenler, okul yöneticileri (müdür, müdür yardımcıları) ve aile ile olan ilişkilerde



60

