



Öğretim Sürecine BİT Entegrasyonunu Etkinlik Kuramı Çerçevesinde Anlama: Bir Durum Çalışması

Özden Şahin İzmirli ¹

Öz

Araştırmada bir meslek lisesi öğretmenlerinin öğretim etkinliklerine BİT'i entegre etme durumları; okul müdürü, öğrenci ve BİT araçları çerçevesinde betimlenmeye çalışılmıştır. Bütüncül tek durum çalışması olarak desenlenen çalışmada, analiz birimi olarak etkinlik kuramı kullanılmıştır. Dört öğretmen, 106 lise öğrencisi ve bir okul müdürü ile gerçekleştirilen çalışmada gözlem, yarı yapılandırılmış görüşme ve anketlerle veriler toplanmıştır. Araştırma verileri etkinlik sisteminden alınan bir kesit çerçevesinde analiz edilmiştir. Etkinlik sistemi kesiti bağlamında özne, topluluk, araç ilişkisi hedef durum kapsamında analiz edilmiştir. Araştırmada öğretmenin, öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunu, sürecin diğer paydaşlarından bağımsız olarak sürdürdüğü belirlenmiştir. Diğer paydaşların ise rollerini gerçekleştirmedikleri hatta rollerine ilişkin farkındalıklarının olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenler arasında da BİT entegrasyonu uygulamalarında farklılıklar belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler

BİT entegrasyonu
Paydaş rolleri
Etkinlik kuramı
Durum çalışması

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 13.05.2015
Kabul Tarihi: 21.07.2015
Elektronik Yayın Tarihi: 04.08.2015

DOI: 10.15390/EB.2015.4725

Giriş

Bilgisayar teknolojisinin 1970'li yıllarla başlayan hızlı ilerleyişi ve bu teknolojilerin eğitimde kullanılma durumu araştırmacıların ve eğitimcilerin ilgisini çekmiş ve çekmektedir (Hew ve Brush, 2007). Ancak 90'lı yıllardan itibaren bilgisayar ve diğer teknolojileri de içine alan Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)'nin eğitime dahil olduğu söylenebilir (Coklar, 2014). Süreçte gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde BİT'in eğitsel amaçlı kullanımının eğitimde bir dönüşümü sağlayabilecek ve öğrenci öğrenmesine destek olabilecek bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir (Hew ve Brush, 2007; Sessoms, 2007). Eğitime BİT entegrasyonu kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar ele alındığında BİT entegrasyonunun öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği (Chief Executive Officer (CEO) Forum on Education and Technology, 2001), öğrenci başarısını ve motivasyonunu (Bransford, Brown ve Cooking, 2000; Grabe ve Grabe, 2007; Sessoms, 2007; Sivin-Kachala ve Bialo, 2000; Bingimlas, 2009) ve öğretmen öğrenci iletişimini olumlu etkilediği (Daves, 2001) görülmektedir. BİT entegrasyonunun eğitime etkilerinin incelendiği çalışmaların yanı sıra BİT entegrasyonun gerçekleşmesi ya da sürdürülebilirliği için yapılmış uygulamalara veya alt yapı çalışmalarına da rastlanmaktadır (FATİH Projesi, 2012; Quality Education Data Report, 2003).

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, osahinizmirli@gmail.com

Türkiye’de 1984 yılında devlet okullarında bilgisayar laboratuvarları kurulmaya başlanmıştır. 1987 yılına kadar lise ve meslek liseleri öncelikli olarak bilgisayarların okullara getirilmesi devam etmiştir (Özar ve Aşkar, 1997). Sonrasında ise bilgisayar kullanımı ve programlama dillerine yönelik seçmeli ders olarak liselere “bilgisayar” dersleri önerilmiştir (Deryakulu, 2008; Özar ve Aşkar, 1997). Bu aşamalardan sonra üniversite ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) işbirliği ile yöneticilere, öğretmenlere ve öğretmen eğitimcilerine bilgisayar kullanımına yönelik mesleki gelişim etkinlikleri düzenlenmiştir. Okullarda ise teknolojik araçların yaygınlaştırılmasına yönelik bazı MEB projeleri gerçekleştirilmiştir (örn. Temel Eğitim Projesi I. Faz, Temel Eğitim Projesi II. Faz, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi).

1985-1987 yılları arasında okullara alınan bilgisayarlara paralel olarak bilişim teknolojileri (BT) ile ilgili dersler de sürece dahil olmuştur. 2007-2008 öğretim yılında Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) kapsamında dört farklı dalda (ağ işletmenliği, Web programcılığı, veri tabanı programcılığı ve bilgisayar teknik servisi) insan gücü yetiştirilmesine başlanmıştır (Deryakulu, 2008). Mesleki ve Teknik liselerde BT bağlamında derslerin durumu incelendiğinde, derslerin sürekli var olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile BT bağlamında mesleki ve teknik liselere yaklaşık 30 yıldır (1985-2015) alt yapı desteği sağlanmış ve bu derslerde bir rutin oluşmuştur.

Türkiye’de 2010 yılından itibaren, temel amacı okullardaki teknolojiyi iyileştirmek ve BİT araçlarının öğrenme öğretme sürecinde aktif kullanımı olan “Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” (FATİH) projesi gerçekleştirilmeye başlanmıştır. BT bağlamında okullara ciddi bir yatırım fonu sağlanan proje kapsamında yaklaşık 600 bin dersliğe etkileşimli tahtaların takılması planlanmıştır (Fatih Projesi, 2012). Bu proje kendi içinde altyapı, donanım, eğitim bilim ağı (EBA) ve öğretmen eğitimi alt projelerinden oluşmaktadır. Bu bileşenlerden öğretmenlere hizmetiçi eğitim kapsamında bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT kullanımına ilişkin seminerler verilmesi planlanmıştır (FATİH Projesi, 2012). Proje kapsamında her ne kadar diğer alt projeler belirtilse de teknolojik cihazların paydaşlara ve kuruma dağıtılması alt projesi öncelikli sürdürülmüştür. Diğer bir ifade ile dersliklerin teknolojik cihazlarla donatılması projenin öncelikli amacı olmuştur (Akgün, Yılmaz, Seferoğlu, 2011).

Türkiye’de BİT entegrasyonuna yönelik yatırımların öncelikle teknolojik cihazların edinimi, alt yapının oluşturulması ve BİT’in öğretimi ile başladığı söylenebilir (Şahin İzmirli, 2012). Gerçekleştirilen bu yatırımlar çerçevesinde, uygulamaların ve paydaş etkileşimlerinin incelenmesi; yapılan yatırımların amaçlarına ulaşip ulaşmadığının belirlenmesi için önem taşımaktadır. Ayrıca durum belirlemeleri ile ortaya çıkan eksiklikler çerçevesinde yeni yatırımların yönü de belirlenebilir. Diğer bir ifade ile gerçekleştirilen yatırımlar çerçevesinde öğretmenlerin uygulama boyutunda BİT’i derslerine entegre etme durumunun ne olduğunun incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

BİT’in öğretim etkinliklerine entegrasyonu kapsamında öncelikli olarak öğretmen sorumluluklarından bahsedilmesinin yanı sıra sürecin diğer paydaşları olan öğrenci ve okul yöneticisinin de sorumluluklarından da bahsedilmektedir. Öğretmenlerin BİT’i etkili kullanmaları (Fulton, Glenn ve Valdez, 2004), alan bilgisi ve pedagoji ile BİT ilişkisini kurmaları (Mishra ve Koehler, 2006; Okojie, Olinzock ve Okojie-Boulder, 2006) gibi sorumluluklarından bahsedilmektedir. Sürecin öğrenci sorumlulukları arasında, öğretimsel amaçlı BİT kullanılmasına yönelik farkındalıklarının olması, bu yönde istekli olmaları ve kendilerine BİT kullanma fırsatları oluşturmaları (Banister ve Vannatta, 2006; Chen, 2004; Kay ve Knaack, 2005) yer almaktadır. Son olarak okul yöneticisinin BİT aracı kullanımının yaygınlaştırılması (Surry ve Land, 2000), kolaylaştırılması (Schiller, 2003) ve BİT planlaması (Semenov, 2005) gibi entegrasyon sürecine yönelik sorumlulukları vardır. Öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunu etkileyen paydaş sorumluluklarının yanı sıra paydaşların BİT araçlarına ulaşamama durumunun da BİT entegrasyon sürecini olumsuz etkilediği görülmektedir (Bingimlas, 2009; Vanderlinde, van Braak ve Dexter, 2012). Diğer bir ifade ile BİT entegrasyonu sürecinin gerçekleşebilmesi için personel ve öğrencilerin teknolojik cihazlara erişiminde sorun yaşamamaları ve bu cihazları kullanabilmeleri gerekmektedir

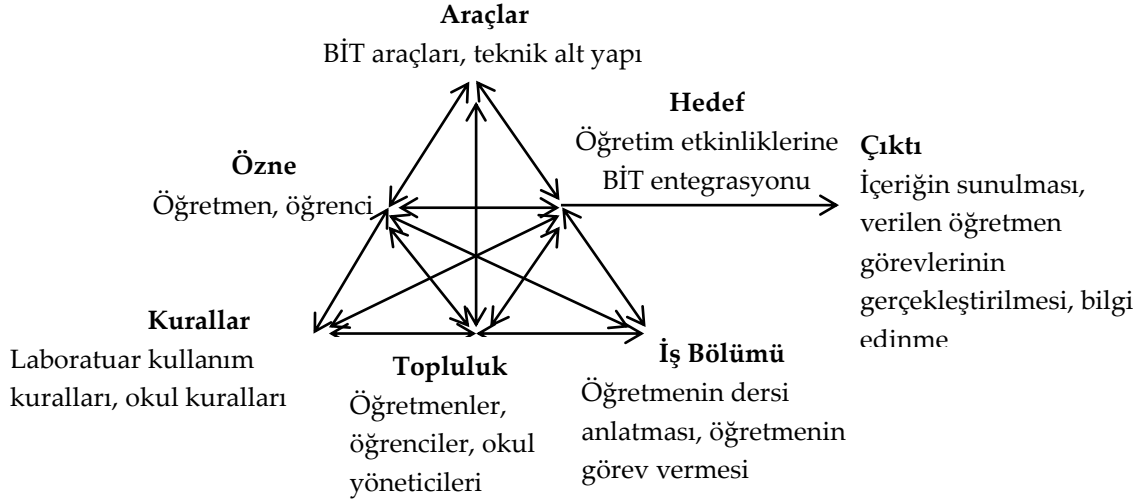
(Tearle, 2004). Teknolojik cihazlara erişim ve personelin cihazların kullanımına vakıf olmasının yanı sıra öğrenme öğretme sürecinde bunların kullanılabilmesi için gerekli pedagojik arka plana da sahip olunmalıdır (Mishra ve Koehler, 2006; Okojie, Olinzock ve Okojie-Boulder, 2006; Roblyer ve Doering, 2010; Tearle, 2004).

Eğitime BİT entegrasyonuna yönelik araştırmalar, öğretmenlerin bilgisayar kullanabilmelerine karşın BİT'in öğretim etkinliklerine nasıl entegre edileceğini bilmedikleri için, BİT aracını eğitsel etkinliklerinde kullanmadıklarını göstermektedir (Demiraslan, Koçak Usluel, 2005). Bazı araştırmalar ise öğretmenlerin BİT'i derslerine entegre etmeye başladıklarını (Tearle, 2004) ancak derse BİT entegrasyonunda isteklilik durumlarının ve BİT kullanım yaklaşımlarının birbirinden ciddi olarak farklılaştığını belirtmişlerdir (Tondeur, Van Keer, van Braak ve Valcke, 2008; Tondeur, Devos, Van Houtte, van Braak ve Valcke, 2009). Diğer bir ifade ile gerçekleştirilen yatırımlarla teknolojik alt yapı olarak belirli standarda ulaşılmıştır. Ancak personele BİT kullanımı ve pedagoji üzerine eğitimlerin yeterince gerçekleştirilmemesi, BİT entegrasyonunun önünde bir engel olabilir (Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009; Teaching and Learning Research Program [TLRP], 2006). Bu farklılaşmada okul kültürünün de önemli bir değişken olduğu belirtilmektedir (Tearle, 2004; Tondeur, Devos, Van Houtte, van Braak ve Valcke, 2009; Tondeur ve diğerleri, 2008).

BİT entegrasyonu sürecini tarifleri ve işlem adımları olan basit bir süreç olarak düşünemeyiz (Hew Brush, 2007, O'Dwyer, Russell ve Bebell, 2004). Aksine birbiriyle ilişkili sosyal olguların, mesleki gelişim etkinliklerinin üzerine oturan ve alt yapı imkanları gibi teknolojik donanımlar gerektiren karmaşık bir süreçtir. Alanyazın incelendiğinde ise BİT entegrasyonunun doğal sistematiğine (bağlamı) ilişkin incelemelerin eksik kaldığı görülmektedir (Hayes, 2007; Tondeur ve diğerleri 2009). Diğer bir ifade ile eğitime BİT entegrasyonunun doğal sistematiği içerisinde yer alan öğretmen eğitimi, öğretmen motivasyonu, yönetsel destekler, paydaş sorumlulukları, okul yönetiminin yaklaşımı gibi birbiriyle ilişkili sosyal olguların derinlemesine incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Hayes, 2007; Jimoyiannis, 2008; Lai ve Pratt 2004). Aksi durumda öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunda aksayan yönlerin neler olduğunun kestirilmesi zorlaşacağı için, yapılacak yatırımlarının yönü de yanlış belirlenebilir. Bahsedilen bu durumlar arası ilişkiyi analiz etmede etkinlik kuramı araştırmalara yardımcı olmaktadır. Bu araştırmalarla, yapılacak yeni yatırımlarının yönünün belirlenmesinin yanı sıra yapılan yatırımların etkililiğinin belirlenmesi amacıyla, sürece ne derece katkı sağlandığının ve süreci nereye getirdiğinin belirlenmesi gerekmektedir. Gerçekleştirilen bu araştırmada Türkiye'de derse BİT entegrasyonu sürecinde yapılan teknolojik alt yapı ve öğretmen eğitimi yatırımları çerçevesinde öğretmenlerin derse BİT entegrasyonu gerçekleştirme durumlarının nasıl olduğu incelenmiştir. Derse BİT entegrasyonu sürecini olası etkileyen diğer kişi ve nesnelere arasındaki bağı ve etkileşimi anlamak amacıyla araştırmada etkinlik modeli temel alınarak analizler gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada öğretmenlerin gerçekleştirdikleri BİT entegrasyonu sürecini uygulama alanında gözlemleyip etkinlik kuramı çerçevesinde analiz ederek, BİT entegrasyonu sürecinin teori ve uygulama boyutlarında harmanlanarak çözümlenmesi planlanmıştır.

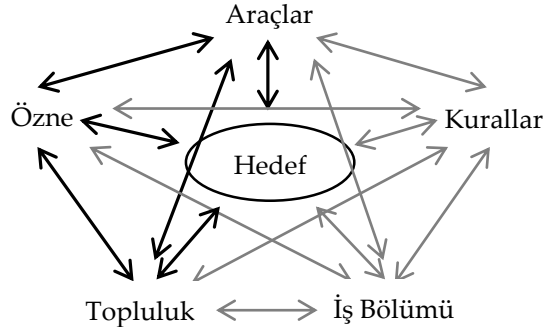
Etkinlik Kuramı

İnsan etkinlik sisteminin incelenmesi sürecinde etkinlik kuramı, olguların geçmişi, kültürel yapısı ve diğer karmaşık süreçlerin anlaşılmasında yardımcı olmaktadır (Yamagata-Lynch, 2010). Bu çerçevede bireyin etkinlikleri ve bilişi ile bunların ilişkili olduğu çevresel bağlam incelenmektedir (Jonassen ve Rohrer-Murphy, 1999). Bu incelemeler kapsamında araçlar, özne, kurallar, toplum, iş bölümü, hedef ve çıktı unsurları derinlemesine ele alınmaktadır. Etkinlik sistemi bir bağlam ve bağlamın bileşenlerinin birbiriyle etkileşim içinde olduğu süreç gerektiren bir durumdur. Etkinlik kuramı çerçevesinde incelemelerinin de süreç çerçevesinde gerçekleşmesi ve bu sürecin kapsadığı eylem ile işlemlerin incelenmesi gerekmektedir (Roth ve Lee, 2007). Ayrıca bir bütün olarak etkinlik birimlerinin karşılaştırılması yapılmaktadır (Engeström, 2001).



Şekil 1. BİT entegrasyonu etkinlik sistemi

Araştırmaların analiz birimi olarak ele alınabilen etkinlik kuramı, süreci büyük kristal bir yapı olarak değerlendirir. Stevenson (2008) Şekil 1’de belirtilen bu kristal yapıdan kesit alarak aynı yapının eşdeğerini oluşturmuştur. Kesit ifadesi ile belirtilmek istenen, etkinlik kuramı şekline farklı bir konumdan bakarak sürecin yorumlanmasıdır. Bu kesit model, araştırmada odaklanılan bölümün şekilsel olarak daha net anlaşılması için önerilmiştir. Bu modelde hedef şeklin ortasına alınmış ve ilişkili birimler yan yana yerleştirilmeye çalışılmıştır. Kesit birim dışında diğer etkinlik sistemi unsurları ise araştırma kapsamında etkileşim birimi olarak ele alınmasa da araştırmanın bağlamı olarak ele alınmıştır. Şekil 2’de görüldüğü gibi beşgen yapıdaki kesitte, araştırmada ele alınan değişkenler arası etkileşimler koyu olarak belirtilmiştir.



Şekil 2. Analiz birimlerinin daha net anlaşılabilmesi için etkinlik sisteminin aynı unsurlarının beşgen yapıda sunulması (Stevenson, 2008).

Bu çalışmada meslek lisesi öğretmenlerinin öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu uygulamaları; okul müdürü, öğrenci ve BİT araçları çerçevesinde betimlenmeye çalışılmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. Öğretmen BİT araçlarını öğretimsel araç olarak nasıl değerlendirmektedir?
2. Öğrenci ve okul müdürü BİT araçlarını öğretimsel araç olarak nasıl değerlendirmektedir?
3. BİT entegrasyonu çerçevesinde öğretmen-öğrenci ve öğretmen-okul müdürü etkileşimi nasıldır?
4. Öğretmenler; okul müdürü, öğrenci ve BİT araçları çerçevesinde BİT’i öğretime nasıl entegre etmektedir?

Yöntem

Araştırma kapsamında Çanakkale ilinde yer alan bir Mesleki ve Teknik Lise öğretmenlerinin öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu durumları sürecin unsurları olan BİT araçları, öğrenciler ve okul müdürleri çerçevesinde derinlemesine incelenmiştir. Eğitim kurumu paydaş değişkenleri ile bir bütün olarak ele alınıp, çoklu veri toplama süreci işe koşularak, meydana gelen değişim ve rutin anlaşılmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede bütüncül tek durum çalışması (Yin, 2003) olarak araştırma desenlenmiştir.

Katılımcılar

Araştırma kapsamında, Çanakkale ili genelindeki Meslek Lisesi okullarıyla ön görüşmeler yapılmış, öğretmen ve okul müdürü ile informal sohbetler yapılmıştır. Bunun yanı sıra uzun soluklu gerçekleştirilecek bir durum çalışmasının aksatılmadan sürdürülebilmesi açısından diğer araştırmacıların kişisel deneyimlerine danışılmıştır. Böylece bir Mesleki ve Teknik devlet lise araştırma okulu olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında 106 öğrenci, dört öğretmen (Hakan, Samet, Ufuk ve Azra) ve bir okul müdürü (Fatma) araştırmanın katılımcılarını oluşturmuştur. Öğrenciler, 44'ü erkek, 62'si kadın ve 14 -18 ($\bar{X} = 16,12$; $Ss = 1,06$) yaşları arasında 9.,10.,11. ve 12. sınıf öğrencileridir. Öğrencilerden 34'ü 9. sınıf, 28'i 10. sınıf, 33'ü 11.sınıf ve 11'i 12. sınıftır. Diğer araştırma katılımcıları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmen ve Okul Müdürünün (Fatma) Demografik Özellikleri

Cinsiyet	Branş	Eğitim Durumu	Mesleki Kıdem (yıl)	Yöneticilik Kıdemi (yıl)	İlgili okulda çalışma süresi (yıl)	
Hakan	Erkek	Bilişim Teknolojileri	Yüksek Lisans	10	--	4
Samet	Erkek	Elektronik	Lisans	10	--	5
Ufuk	Erkek	Bilişim Teknolojileri	Doktora	13	Bölüm Şefi/ 6	6
Azra	Kadın	Bilişim Teknolojileri	Lisans	7	--	5
Fatma	Kadın	Büro Yönetimi	Lisans	16	1	9

İşlem

Araştırma okulunun belirlenmesine ilişkin görüşme ve fikir alışverişlerinin ardından öncelikle ilgili okul müdürü ve gönüllü öğretmenlerden sözel izinler alınmıştır. Daha sonra il Milli Eğitim Müdürlüğü'nden resmi izin işlemleri de tamamlanmıştır. Araştırma kapsamında 12 hafta süresince, farklı gün ve zaman dilimlerinde rutini yakalayacak şekilde gözlem gerçekleştirilmiştir. İlk iki hafta gözlem odağı kurumdaki donanımsal yapının belirlenmesi olmuştur. Daha sonra ise gözlem konuları öğretmenlerin BİT kullanımları, diğer paydaşların BİT kullanımları, paydaşların BİT kullanımında birbiriyle etkileşimleri şeklindedir. Süreç sonunda öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Öğrencilere anket verilmiştir. Okul müdürü ise araştırmaya açık uçlu anket formunu doldurarak katılmıştır.

Bağlam

Araştırmanın gerçekleştirildiği okulda 42 öğretmen ve 470 öğrenci bulunmaktadır. Okul, dört alan dalında (bilişim teknolojileri, muhasebe ve finansman, büro yönetimi ve pazarlama ve perakende) eğitim vermektedir. Ayrıca okulda bir okul müdürü ve dört müdür yardımcısı bulunmaktadır. Okulda üç bilgisayar laboratuvarı, 24 sınıf (derslik) bulunmaktadır. Okulda her sınıf aynı donanım malzemesine sahip değildir. Genel olarak sınıflar teknolojik donanıma sahip olan ve olmayan olarak ikiye ayrılabilir. Teknolojik donanıma sahip sınıflarda bilgisayar kasası ve projeksiyon cihazı bulunmaktadır. Diğer sınıflarda ise bunlar da bulunmamaktadır. Bilgisayar laboratuvarını bilişim teknolojileri ve elektronik öğretmenleri kullanmaktadır. Bilişim teknolojileri laboratuvarlarında öğretmene ait masaüstü bilgisayar, monitör hoparlör, mikrofon ve çok fonksiyonlu bir yazıcının yanı sıra ortak kullanımda ise beyaz tahta, öğrenci masaüstü bilgisayarları, projeksiyon cihazı ve perdesi bulunmaktadır. Okuldaki öğretmenlerle konuşmalarımızda laboratuvarı kullanan dört öğretmen araştırma için gönüllü olmuşlardır. Bu dört öğretmen laboratuvar derslerinin yanı sıra sınıflarda da

ders anlatmaktadır. Öğretmenlerin ders anlatımları esnasında kullandıkları sınıf ve laboratuvarların sahip olduğu ekipman ve teknolojik donanım Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2. Sınıf ve Laboratuvarların Sahip Oldukları Teknolojik Donanım ve Kullanan Öğretmen Eşleştirmesi

Laboratuvar/ Sınıf	Derslikte Bulunanlar	Kullanan Öğretmenler
Lab 01	<ul style="list-style-type: none"> - Projeksiyon cihazı, perdesi, - ayaklı beyaz tahta, tahta kalemleri, - öğretmen masası, öğretmen masa üstü bilgisayar ve monitörü, - öğretmen dolapları, - öğrenci bilgisayarları (21 adet) - öğrencilerin ortak çalışabileceği büyük bir masa - Klima 	Samet
Lab 02	<ul style="list-style-type: none"> - Projeksiyon cihazı, perdesi, - Beyaz tahta ve tahta kalemleri - öğretmen masası, öğretmen masa üstü bilgisayar ve monitörü, - öğrenci bilgisayarları (17 adet) - Klima 	Hakan
Lab 03	<ul style="list-style-type: none"> - Projeksiyon cihazı, perdesi, - Beyaz tahta ve tahta kalemleri - öğretmen masası, öğretmen masa üstü bilgisayar ve monitörü, - öğrenci bilgisayarları (24 adet) - Klima 	Ufuk, Azra
Sınıf 01	<ul style="list-style-type: none"> - Öğretmen masası, - Öğrenci sıraları - Sınıfın arkasında öğrenci donanım parçaları çalışma masaları - Sınıf tahtası 	Samet, Ufuk
Sınıf 02	<ul style="list-style-type: none"> - Öğretmen masası, - Öğrenci sıraları - Projeksiyon cihazı, perdesi, - Sınıf tahtası 	Azra; Ufuk
Sınıf 03	<ul style="list-style-type: none"> - Öğretmen masası, - Öğrenci sıraları - Sınıf tahtası 	Hakan

Araştırmacı kurum dışı gözlemci olarak sürece katılmıştır. Böylece araştırmacı kuruma karşı önceden bir fikir ya da önyargı sahibi olmadan ilgili konu bağlamında gözlemine yapmış ve araştırma katılımcılarına da bu çerçevede yaklaşmıştır. Araştırmacının dışarıdan katılımcı gözlemci, özellikle de üniversiteden biri olması sebebiyle olabildiğince yardımcı olunmaya çalışılmış ve süreç kolaylaştırılmıştır. Ayrıca olası aksaklık ya da farklı durumlarda araştırmacının kurumun bir üyesi olmaması sebebiyle sürece müdahale edeceği bir durum gelişmemiştir. Böylece araştırmacı, sürece hiç müdahalede bulunmak durumunda kalmadan, süreci gözlemleyebilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında gözlem formu, yarı yapılandırılmış görüşme formu (öğretmen), açık uçlu anket formu (okul müdürü), ve anket formu (öğrenci) kullanılmıştır.

Gözlem Formu: Sürecin canlı kesitlerinden, birinci elden veri toplama imkanı sunarak özgün bilgi edinme fırsatı sağlamaktadır (Patton, 2002). Araştırma amaçlarına hizmet edecek şekilde yarı yapılandırılmış altı temel odaktan oluşan gözlem formu hazırlanmıştır. Gözlem formunun son hali, nitel araştırma yöntemlerinde lisansüstü düzeyde ders veren ve öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu alanında uzman birer kişi tarafından incelenip görüşleri çerçevesinde son hali oluşturulmuştur. Süreçte ilk iki hafta fiziksel gözlem ağırlıklı gözlemler yapılmıştır. Diğer 10 hafta sosyal gözlem olmak üzere 13.10.2014 – 02.01.2015 tarihleri arasında gözlemler gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretmen 12’şer kez gözlenmiş ve gözlem süreleri yaklaşık ikişer saat sürmüştür. Toplamda 122 sayfa gözlem raporu yazılmıştır. Gözlem formunda fiziksel gözlem kapsamında “kurumun sahip olduğu BİT araçları nelerdir?” gibi odak konuları belirlenmiştir. Sosyal gözlem kapsamında ise “ders hangi açılardan desteklemek için (motivasyon, içeriğin öğretimi, etkileşim, sınıf yönetimi, pekiştirme...) BİT araçları kullanılıyor?” gibi odak konuları yer almaktadır. Bu çerçevede gerçekleştirilen gözlemlere ilişkin detaylar Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Gözlem Süreci

Gözlem Haftaları	Gözlenen Öğretmen	Gözlenen Sınıfı	Zaman/ Süre	Gözlem Raporu Sayfa Sayısı
1. Hafta	Ufuk, Azra	Lab, Lab	13.10.2014/ 4 saat	6
	Hakan, Samet, Azra	Sınıf, Lab, Sınıf	14.10.2014/ 6 saat	10
2. Hafta	Azra	Lab	20.10.2014/ 2 Saat	2
	Hakan, Samet	Lab, Sınıf	22.10.2014/ 4 saat	3
	Ufuk	Lab	23.10.2014/ 2 saat	1
3. Hafta	Samet, Ufuk	Sınıf, Lab	27.10.2014/ 4 saat	5
	Hakan, Azra	Lab, Sınıf	30.10.2014/ 4 saat	4
4. Hafta	Samet, Azra	Lab, Lab	4.11.2014/ 4 saat	4
	Ufuk	Sınıf	5.11.2014/ 2 saat	1
	Hakan	Lab	7.11.2014/ 2 saat	1
5. Hafta	Hakan, Ufuk	Sınıf, Lab	11.11.2014/ 4 saat	7
	Samet, Azra	Lab, Lab	13.11.2014/ 4 saat	6
6. Hafta	Ufuk, Azra	Lab, Lab	17.11.2014/ 4 saat	4
	Hakan, Samet	Lab, Sınıf	19.11.2014/ 4 saat	3
7. Hafta	Samet, Azra	Lab, Lab	26.11.2014/ 4 saat	7
	Hakan, Ufuk	Lab, Lab	27.11.2014/ 4 saat	5
8. Hafta	Samet, Azra	Lab, Lab	2.12.2014/ 4 saat	4
	Ufuk	Sınıf	3.12.2014/ 2 saat	1
	Hakan	Lab	5.12.2014/ 2 saat	2
9. Hafta	Hakan, Ufuk	Sınıf, Lab	9.12.2014/ 4 saat	4
	Samet, Azra	Lab, Lab	11.12.2014/ 4 saat	4
10. Hafta	Azra	Lab	15.12.2014/ 2 saat	3
	Hakan, Samet	Lab, Sınıf	17.12.2014/ 4 saat	4
	Ufuk	Lab	18.12.2014/ 2 saat	3
11. Hafta	Samet, Azra	Lab, Lab	24.12.2014/ 4 saat	7
	Hakan, Ufuk	Lab, Lab	25.12.2014/ 4 saat	8
12. Hafta	Samet, Azra	Lab, Lab	30.12.2014/ 4 saat	7
	Ufuk	Lab	29.12.2014/ 2 saat	3
	Hakan	Lab	02.01.2015/ 2 saat	3
Toplam				122 sayfa

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu: Araştırma amaçları ve alanyazın göz önünde bulundurulması öğretmenlere yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Nitel araştırma yöntemleri ve BİT entegrasyonu alanında uzman birer kişi ile geçerlik çalışmaları yapılmış, uzman görüşleri alınmıştır. Son hali hazırlanan sekiz soruluk veri toplama aracı ile dört öğretmenle (Hakan: 58 dakika, 05.01.2015; Samet: 35 dakika, 16.01.2015; Ufuk: 44 dakika, 19.01.2015; Azra: 25 dakika, 20.01.2015) görüşme yapılmış ve ses kaydı alınmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, gözlem süreci tamamlandıktan sonra yapılmıştır. Dört öğretmenle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler iki hafta içerisinde tamamlanmıştır. Görüşme formu içerisinde “Öğretim etkinliklerinizde BİT’i kullanmanıza yönelik, kurumunuzun sizden beklentisi nasıldır?” gibi sorular yer almaktadır.

Anket Formları: Araştırma amacı doğrultusunda hazırlanan bir dizi sorular ile anket formları hazırlanmıştır. Bu anket formlarından okul müdürü için hazırlanan form tamamen açık uçlu anket formu olarak hazırlanmıştır. Bu form yedi sorudan oluşmaktadır. Formların hazırlanması sürecinde de nitel araştırma yöntemleri ve BİT entegrasyonu alanında uzman birer kişi ile geçerlik çalışmaları yapılmıştır. Okul müdürüne anket formu elden teslim edilmiş, kendisinden ne istendiği açıklanmıştır. Okul müdürü anket formunu e-posta aracılığıyla araştırmacıya iletmiştir. Anket formu içerisinde “Kurumda bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili nasıl bir rolünüz olduğunu düşünüyorsunuz?” gibi maddeler yer almaktadır.

Öğrenciler için hazırlanan formda ise iki açık uçlu ve altı kapalı uçlu anket maddesi bulunmaktadır. Açık ve kapalı uçlu anket maddeleri tek bir formda yer almaktadır. Öğrencilere anketler ders saatinde dağıtılmış, araştırmanın amacından, araştırmaya sağlayacakları katkıdan ve sürecin doğru anlaşılabilmesi için gerçek düşüncelerini yazmalarının öneminden bahsedilmiştir. Ders saati içerisinde, formu doldurup geri veren öğrencilerden alınmıştır. Araştırma kapsamında 120 anket dağıtılmış 106 anket dönmüştür. Anket formunda “bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitimsel amaçlı nasıl kullanıyorsunuz?” gibi maddeler yer almaktadır.

Verilerin Analizi

Öğrenci anket verileri (nicel veriler) betimsel istatistiklerle analiz edilmiştir. Tüm nitel veriler etkinlik teorisi dayanak alınarak içerik analizi ile analiz edilmiştir. Böylece çoklu kaynaklarla toplanan yoğun veriler belli bir güzergahta analiz edilip amaç çerçevesinde sonuca ulaşılması kolaylaşmıştır. Bu çerçevede gözlem, görüşme ve açık uçlu anketler aracılığıyla toplanan nitel veriler öncelikle düzenlenmiş, NVivo programının içerisine alınmış, ses kayıtlarının dökümü gerçekleştirilmiştir. Devam eden süreçte nitel verilerin etkinlik kuramı bileşenleri çerçevesinde kodlanması gerçekleştirilmiştir. Veriler ile bağlam ve araştırma soruları açıklanmaya çalışılmıştır. Veriler analiz edilirken öncelikle etkinlik kesitinin unsurları ele alınmıştır. Bu çerçevede öznenin rolü ve uygulamaları analiz edilmiş, topluluk katılımcıları belirlenmiş, araç olarak tanımlanan unsurlar ve hedef netleştirilmiştir. Belirlenen unsurlara dayanarak etkinlik, eylem ve işlemler analiz edilmiştir. Daha sonra bileşenler arası ilişki ve ilişkinin süreci nasıl etkilediği incelenmiştir. Bu çerçevede etkinlik kesiti unsurlarının analizinde katılımcılara, rollerine, ortaya çıkan ürünlere ve toplumun özneyi nasıl etkilediğine odaklanılmıştır. Etkinlik, eylem ve işlemlerin analizinde öznenin gerçekleştirdiği hedef yönelimli etkinlikler ve etkinliğin içerisindeki olaylar incelenmiştir. Bileşenler arası ilişkinin analizinde ise süreçte hedefe başarılı bir şekilde ulaşılabilmesi için toplum anlaşılmasına çalışılmış ve karşılıklı ilişkiler incelenmiştir.

Araştırmada gözlem, yarı yapılandırılmış görüşme ve anket formları aracılığıyla veri toplanmıştır. Bulgular bölümünde veri kaynaklarından doğrudan alıntılama yapılırken gözlem için (Öğretmen kodu, tarih bilgisi); görüşme için (Öğretmen kodu, Ses Kaydı, ilgili konuşmanın başlangıcı ve sonu) ve açık uçlu anket için (Okul müdürü, açık uçlu anket) kullanılmıştır. Eğer veri toplama araçlarından doğrudan alıntılama yapılmamış yani veriler yazar ifadelerle anlatıldığında ise bu gösterimlerin başına “örn.” ifadesi eklenmiştir.

Geçerlik Güvenirlik

Araştırmada geçerliğin sağlanabilmesi için veri toplama sürecinden önce araştırma katılımcılarına sadece gerçek durumların belirlenmesiyle, araştırmanın amacına ve doğru çıkarımlara ulaşılabileceği açıklanmıştır. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen gözlemler farklı gün ve saat aralıkların da gerçekleştirilerek sürecin bütünü anlaşılmasına çalışılmış ve gözlem noktaları çeşitlendirilerek veri kaybı yaşamamaya çalışılmıştır. Veri toplama araçları çeşitlendirilerek, gözlem sürece yayılarak araştırmada birbirini tamamlayıcı (Morse, 1991) ve inandırıcılığı yüksek (Lincoln ve Guba, 1985) veriler toplanmıştır. Araştırmacı tüm gözlemlerde sürece müdahale etmeden izleyici konumunda gözlemini gerçekleştirmiştir (Bailey, 1982). Bunların yanı sıra farklı kişilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerin arasına zaman farkı girmeyecek şekilde süreç yönetilmiştir. Böylece benzer bir görüşme ortamı hazırlanmaya çalışılmıştır. Kalabalık hedef kitleye uygulanan öğrenci anket formu, kullanılabilirlik açısından amaca hizmet edecek ve en az soru maddesi olabilecek şekilde hazırlanmıştır. Bu anket formunun bir değerlendirme aracı olmadığı, kimliklerini ortaya çıkaracak soruların sorulmadığı belirtilerek, katılımcıların güven duymaları sağlanmıştır. Araştırmanın iç geçerliliği kapsamında çoklu veri toplama araçları (gözlem-görüşme-anket) ile tutarlılık gözetilmiştir.

Bulgular

Araştırma sorularının cevaplarının incelenebilmesi için öncelikle etkinlik sistemi kesiti bileşenleri ile eylem ve işlemler analiz edilmiştir.

Etkinlik Sistemi Kesiti

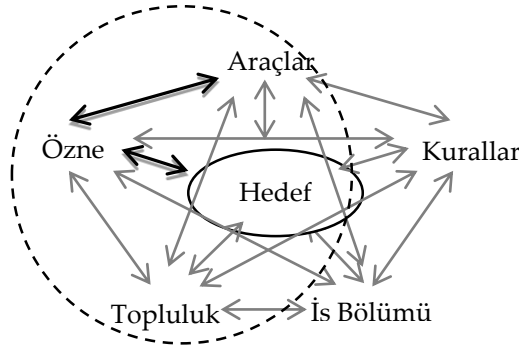
Özne: Özne etkinliği gerçekleştiren konumundadır. Araştırma katılımcılarından dört öğretmen, öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu sürecinin öznesidir. Bu kapsamda öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunu öğretmenin gerçekleştirmesi beklenmiştir.

Hedef: Araştırmada, öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunun gerçekleştirilmesi durumu incelenmiştir. Bu çerçevede öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunun gerçekleştirilmesi, etkinlik sisteminde hedef bileşenidir.

Topluluk: Araştırma kapsamında öğrencilerin ve okul müdürünün öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu sürecinin topluluğunu oluşturduğu belirlenmiştir. Öğrenciler küçük gruplar (8-17 kişilik) halinde dersleri almaktadırlar. Kurumda bir okul müdürü ve dört müdür yardımcısı vardır. Ancak öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu kapsamında kurumdaki anahtar kişi okul müdürüdür.

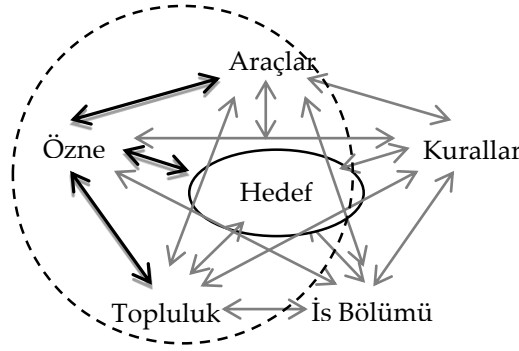
Araç: Öğrencilerin bilgi edinmeleri, motive olmaları, dikkatlerinin çekilmesi gibi öğretim etkinliklerinin gerçekleştirildiği tüm araçları kapsamaktadır. Öğretmenlerin kullandıkları araçlar, öğretim etkinliklerini gerçekleştirdikleri yerin sınıf ya da bilgisayar laboratuvarı olmasına göre değişmektedir. Öğretmenler sınıf ortamında gerçekleştirdikleri etkinliklerde bilgisayar ve beyaz tahta kullanmışlardır. Beyaz tahtayı hep yazı alanı olarak hem de projeksiyon yansı alanı olarak kullanmışlardır. Laboratuvarında gerçekleştirilen derslerde masaüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı, dizüstü bilgisayar, taşınabilir bellek, çok fonksiyonlu yazıcı, fotokopi makinası, beyaz tahta ve akıllı telefon kullanmışlardır.

Çıktı: Araştırma kapsamında her bir öğretmenin öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunun farklılaştığı belirlenmiştir. 1 nolu öğretmenin öğretim etkinliklerinde, BİT entegrasyonunu hedeflediği ve bunun için BİT araçlarını kullandığı belirlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Hakan öğretmenin BİT entegrasyonu durumu

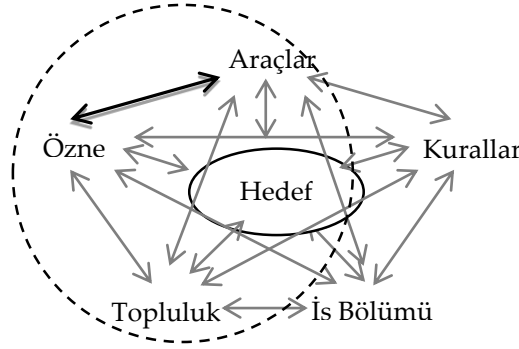
Hakan öğretmenin BİT araçlarına yönelik ilgili olduğu, kişisel işlerinde ve öğretim etkinliklerinde BİT araçlarını tercih ettiği belirlenmiştir. Bu çerçevede Şekil 3'de görüldüğü üzere Hakan Öğretmen BİT araçlarını öğretim etkinliklerinde kullanmaktadır. Bu kapsamda "...öğrencilerin <http://www.css3maker.com/> sitesine girmelerini ve söylediği bazı alt birim sayfalarını incelemelerini istedi. Öğretmen derse başlamadan önce, öğrencilerine neler öğreneceklerini gösterdi..." (Hakan, 11.11.2014 tarihli gözlem) şeklinde derse BİT'i entegre etmektedir. Hakan öğretmenin hedef çerçevesinde topluluk üyeleri olan öğrenci ve okul müdürü ile ilişkisi belirlenmemiştir. Hakan öğretmenin BİT entegrasyonunu, paydaşlarından bağımsız olarak sürdürdüğü görülmektedir. Samet ve Ufuk öğretmenlerin hedef kapsamında BİT araçları ve topluluk ile ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. 2 ve 3 nolu Öğretmenin BİT Entegrasyonu Durumu

Samet ve Ufuk öğretmenlerin öğretim etkinliklerinde öğrenci, okul müdürü ve BİT araçları ile ilişki içinde oldukları belirlenmiştir. Öğretmenin BİT entegrasyonu kapsamında topluluk üyelerinden öğrencileri, BİT araçlarını öğretimsel amaçlı kullanmalarına yönlendirdiği gözlenmiştir (örn. Samet, 11.12.2014 tarihli gözlem). Öğrencilerin ise BİT entegrasyonu kapsamında öğretmenlerle iletişime geçtiği belirlenmemiştir. Yine öğretmenlerin BİT entegrasyonuna yönelik mesleki gelişim etkinliklerine katılmak istediklerinde okul müdüründen izin alabildiklerini belirtmişlerdir. Bu da öğretmen ve okul müdürünün BİT entegrasyonu kapsamındaki tek ilişkileridir. Bu duruma "Ben güncel BİT teknolojilerini takip edebilmek ya da BİT kullanımındaki eğilimi anlamak için ve BİT kullanımına yönelik mesleki gelişim etkinliklerine çok sık katılıyorum. Müdürün en büyük desteği, bana izin vermesi oluyor..." (Samet, Ses Kaydı, 12:02- 12:25) örnek olarak verilebilir. Ufuk öğretmenin ise öğretim etkinliklerinin başında sınıfın BİT entegrasyonuna hazırlanması kapsamındaki işlemleri pratik bir şekilde gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Bu duruma "... her hafta olduğu gibi, dizüstü bilgisayarını projeksiyon cihazına bağlayıp, projeksiyon perdesini ayarlayıp, projeksiyon cihazını diğer öğretmenlerden farklı olarak sınıfın en uzun boylusuna değil, kumandasından açmış ve sınıf pencerelerinin perdesini kapatmıştır. Ayrıca tüm öğrencilerin bilgisayarlarının sorunsuz çalışıp çalışmadığını da sormuştur." (Ufuk, 18.12.2014 tarihli gözlem) örnek olarak verilebilir.

Azra öğretmenin öğretim etkinliklerinde BİT araçlarını sıklıkla amaç olarak kullandığı belirlenmiştir. Azra öğretmen öğretim etkinliklerinde BİT araçlarını kullanmaktadır ancak bu esnada BİT entegrasyonunu hedeflememektedir (Şekil 5).



Şekil 5. 4 nolu Öğretmenin BİT Entegrasyonu Durumu

Azra öğretmenin öğretim etkinliklerinde, BİT'in nasıl kullanılacağını öğrettiği ortaya çıkmıştır (örn. Azra, 11.12.2014 tarihli gözlem). Bu kapsamda Azra öğretmenin BİT entegrasyonu kapsamındaki düşüncesi ise "... aslında mümkün mertebe okuldan sonra teknolojiye uzaklaşmak istiyorum... derslerimde BİT'ten nasıl destek alacağımı bilmiyorum. Bana çok gereklimiş gibi gelmiyor..." (Azra, Ses Kaydı, 08:27-08:54) şeklindedir.

Etkinlik Sistemi Eylem ve İşlemler

Araştırma kapsamında öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu kapsamında üç eylem ve bunların işlemleri belirlenmiştir. Öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu kapsamında öğretmenlerin, içerik aktarımı, ödev verme/ kontrol edilmesi ve öğrenci ilgilerin çekilmesi amacıyla eylemler gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Bu eylemler kapsamında sırasıyla gerçekleştirdiği işlemler Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretim Etkinliklerine BİT Entegrasyonu Etkinlik Sistemi

Eylemler	İşlemler
İçerik aktarım etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmenin yanında getirdiği dizüstü bilgisayarını açması • Dizüstü bilgisayarını projeksiyon cihazına bağlaması • Öğrencilerin gerçekleştireceği uygulama örneklerine ilişkin uygun resimler göstermesi • Konu alanında ilgili işlem adımlarını projeksiyon cihazından yansıtması • Öğrencilerin ilgili işlem adımlarını gerçekleştirmeleri için yansıyı açık bırakması • Ders içeriklerine yönelik kaynak dosyalarını İnternette (http://www.megep.meb.gov.tr) indirmesi • Öğrencilerin de ilgili kaynak dosyasını indirmelerini istemesi • İndirilen kaynak dosyalarını derste konu anlatımı için kullanması • Konu anlatımının sonunda önemli konuları bilgisayardan "Not Defteri" programına yazarak yansıtması
Ödev verme/kontrol etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Bir öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) sayfasından öğrenci ödevlerinin verilmesi • Öğrenciler bir sonraki derse kadar ödevlerini ÖYS'e yüklemesini istemesi • ÖYS üzerinden öğrenci ödevine öğretmenin not vermesi • Seçilen öğrenci ödevlerinin dönem sonunda ÖYS üzerinden sergilenmesi
Dağılan ilgiyi toplama etkinlikleri	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmenin dizüstü bilgisayarında bulunan hazır videolardan anlatılan konuyla ilgili videoların gösterilmesi • Öğretmenin akıllı telefon aracılığıyla anlatılan konuyla ilgili YouTube videosu göstermesi • Öğretmenin dizüstü bilgisayarında bulunan hazır videolardan anlatılan konuyla ilgisiz bir videonun gösterilmesi

Etkinlik Sistemi Unsurları Arası Etkileşim

Araştırma kapsamında öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu kapsamında etkinlik sistemi unsurları olarak ele alınan özne, araç ve topluluk arasındaki etkileşim Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretim Etkinliklerine BİT Entegrasyonuna İlişkin Etkinlik Sistemi Unsurları Arasındaki Etkileşim

1. Araştırma sorusu: Özne-Araç İlişkisi	Teknoloji planlaması Öğretim materyali geliştirme Mesleki gelişim etkinliklerine katılma
2. Araştırma sorusu: Topluluk- Araç İlişkisi	Öğrenci- BİT aracı İlgi alanları kapsamında araştırma Okul Müdürü- BİT Aracı Donanımsal ihtiyacı karşılama Kuruma gelen teknik cihazların kurulum denetlemesi
3. Araştırma sorusu: Özne- Topluluk İlişkisi	Öğretmen-Öğrenci Öğretmenin öğrenciyi, BİT aracı kullanımına yönelik rahatlatması Ortak proje yürütme BİT araçlarına yönelik informal sohbet etme Öğretmen-Okul Müdürü Müdürün öğretmenin mesleki gelişim planlarını desteklemesi
4. Araştırma sorusu: Özne-Topluluk- Araç İlişkisi	Öğretmen-Öğrenci-BİT Aracı Olumsuz Durumlar Öğretmenin tercih ettiği BİT araçlarının, öğrenciler için monotonlaşması Öğretmenin kişisel bilgisayarını kullanması zaman kaybına yol açması Olumlu Durumlar Dersi Web ortamından destekleme Konu anlatımını somutlaştırma Dosya paylaşımı Dersi özetleme

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin kurumun ve özellikle bilgisayar laboratuvarlarının teknoloji planlaması kapsamında donanımsal ve yazılımsal gereksinimleri belirledikleri, malzemelerin sınıf içinde bulunması gereken yerlerini belirledikleri, laboratuvar topolojilerine karar verdikleri gözlenmiştir (örn. Ufuk, 23.10.2014 tarihli gözlem). Bunun yanı sıra öğretmenlerin öğretim etkinliklerinde kullandıkları bazı materyalleri kendilerinin ürettiği ortaya çıkmıştır. Bu durumu öğretmenlerden biri, “... istediğim örneği ya da videoyu her zaman bulamayabiliyorum... hatta sıklıkla kendim ürettiğim materyallerimi. Yapmak, üretmek bazen daha kolay geliyor. Teknoloji kullanımı konusunda sıkıntım yok ayrıca okuldaki boş vakitlerim için de güzel bir uğraş oluyor.” (Samet, Ses Kaydı, 08:34- 08:47) şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenler, ilgi duydukları bazı programların ya da cihazların kullanımını öğrenmek için mesleki gelişim etkinliklerine katıldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden biri, “... program kullanımı konusunda birçok mesleki gelişim etkinliğine katıldım. Bunların çoğu kişisel çabalarım oldu... Şunu söyleyebilirim ki her etkinlikten sonra artık kullandığım aracı eskisi gibi bir daha kullanmadım... daha verimli kullanmamın yanı sıra derslerimde de kullanım sıklığı arttığını fark ettim.” (Hakan, Ses Kaydı, 34:45 35:14) şeklinde durumu ifade etmiştir.

Topluluk- araç ilişkisi incelendiğinde öğrencinin ve okul müdürünün araçla ilişkisi olmak üzere iki alt birim ortaya çıkmıştır. Öğrenci- araç ilişkisinde öğrencinin öğretim etkinliklerinden bağımsız olarak BİT araçları ile haber kaynaklarını okuduğu (f=36, *öğrenci anketi*), iletişim aracı olarak kullandığı (f=22, *öğrenci anketi*) ve oyun oynadığı (f=18, *öğrenci anketi*) belirlenmiştir (örn. Samet, 04.11.2014 tarihli gözlem). Bazı öğrencilerin ise öğretim etkinlikleri kapsamında BİT'i ilgi alanları kapsamında araştırma yaparak (f=12, *öğrenci anketi*) kullandıkları belirlenmiştir. Okul müdürü- araç ilişkisinde ise okul müdürünün kurumun donanımsal ihtiyacını, kurum bütçesi çerçevesinde karşıladığı belirlenmiştir. Okul müdürü BİT entegrasyonu kapsamında yaptıklarını, "... *Fatih projesi kapsamında akıllı tahtalar geldi. Yeni bilgisayarlar alındı.*" (Okul müdürü, *açık uçlu anket*) şeklinde belirtmiştir. Öğretmenlerden biri ise, "...*belirlediğimiz ihtiyaç listesini kendisine (okul müdürü) veriyoruz... sıramız gelince bizim ihtiyaçlar da alınıyor.*" (Ufuk, *Ses Kaydı, 06:00 06:12*) şeklinde belirtmiştir. Bunun yanı sıra okul müdürünün kuruma gelen malzemelerin yerleştirilmesi ve montajı sürecini kontrol ettiği ve paydaşlara görüşlerini sorduğu belirlenmiştir (örn. Azra, 02.12.2014 tarihli gözlem).

Özne- topluluk ilişkisi incelendiğinde öğretmenin öğrenci ve okul müdürü ile olmak üzere iki alt birimde BİT entegrasyonu bağlantılarının olduğu belirlenmiştir. Öğretmenler öğretim etkinlikleri kapsamında öğrencilerin öğretmen bilgisayarından yaptığı etkinliği tanıtmalarını istemektedirler. Öğrencilerin öğretmen bilgisayarına giderken endişe içinde olduğu ve çekindiği gözlenmiştir. Bu durumlarda öğretmenlerin öğrencilerini yatıştırdıkları söylenebilir. Bu duruma "... *öğretmen, öğretmen bilgisayarına kız öğrencinin geçmesini, yaptıklarını oradan göstermesini ve rahat olmasını söyledi. Daha sonra 'ailenizden çok, gün içerisinde beraber burda, bilgisayar başında vakit geçiriyoruz, rahat olun...' diyerek heyecanını yenmesine yardımcı oldu.*" (Samet, 4.11.2014 tarihli gözlem) örnek olarak gösterilebilir. Öğretmen ve öğrencilerin ortak projelerde çalışarak da öğrencinin BİT kullanım saatlerinin arttığı, öğretmenin dolaylı olarak BİT entegrasyonuna yönelik öğrenci yönlendirmeleri yaptığı gözlenmiştir (örn. Ufuk, 05.11.2014 tarihli gözlem). Öğretmenlerin, öğrencileriyle ders aralarında, ortak proje geliştirme çalışmalarında informal sohbetlerle de öğrencilerini BİT entegrasyonu kapsamında yönlendirdikleri, öğrencilerin de BİT entegrasyonuna yönelik öğretmenlerinden beklentilerinin oluşmaya başladığı belirlenmiştir (örn. Azra, 11.12.2014 tarihli gözlem). Öğretmenlerin mesleki gelişim etkinliklerine katılma taleplerinin, okul müdürü tarafından olumlu karşılanması ise öğretmen-okul müdürü arasındaki tek bağlantı olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda öğretmenlerden biri, "... *BİT'lerle ilgili katıldığım tüm etkinlikleri ben belirledim. Birisi bana söylemedi, ya da katılmam yönünde telkinde bulunmadı... Müdürümüz katılmak istediğimiz tüm mesleki gelişim etkinliklerine izin verdi...*" (Hakan, *Ses Kaydı, 17:18 17:34*) diyerek görüşünü belirtmiştir.

Özne- topluluk-araç ilişkisi incelendiğinde sadece öğretmen-öğrenci-BİT aracı ilişkisi ortaya çıkmıştır. Bu üçlü ilişkide olumlu ve olumsuz durumlar olmak üzere iki alt birimde bağlantılarının olduğu belirlenmiştir. Olumsuz durumlar kapsamında öğretmenlerin benimsedikleri öğretim yöntemleri ve öğretim materyallerini sıklıkla değiştirmedikleri belirlenmiştir. Öğretmen, öğretim materyali kullanmakta ancak hep aynı tür materyal kullanmaktadır. Öğretim materyali kullanımındaki bu monotonluğun öğrencinin dikkatini uzun vadede çekmediği görülmüştür. Bu kapsamda "... *öğretmenler sıklıkla sunum dosyaları aracılığıyla derslerini sürdürmektedir. Ancak kullanılan bu araç öğrenciler için dikkat çekici gelmemektedir... öğretmen sunularının çok fazla yazı içerdiği, şekil- zemin ilişkisine dikkat edilmediği, bu çerçevede bazı yazıların okunurluklarının düşük olduğu görülmektedir...*" (Ufuk, 25.12.2014 tarihli gözlem) örnek olarak gösterilebilir. Öğretmenler farklı sebeplerle kişisel bilgisayarlarını derste kullanmaktadır. Bu kapsamda kişisel bilgisayarının çantadan çıkarılması, açılması, bilgisayar güç kaynağının takılması, projeksiyon cihazına bilgisayar ile bağlantının oluşturulması gibi işlem adımları sebebiyle ders vaktinin ilk 10 dakikasının verimli geçmediği belirlenmiştir (örn. Ufuk, 3.12.2014 tarihli gözlem). Bu durumun gerekçesi olarak öğretmenlerden biri, "*okulda bazı sayfalara ve sosyal paylaşım sayfalarına girilemiyor ... ya da evde çalıştığım kaynağı okula getirebilmem bu şekilde bana daha kolay geliyor.*" (Hakan, *Ses kaydı, 4:09- 4:37*) şeklinde açıklamıştır. Bunların aksine, öğretmenlerin ÖYS üzerinden ödev vermeleri toplamaları ve kontrol etmeleri ile dersin Web kaynakları ile desteklendiği belirlenmiştir. Bu duruma örnek olarak, "... *arkadaşlarla beraber karar verdiğimiz bir öğrenme yönetim sistemini dersimde devamlı kullandım... Böylece öğrencilerle*

etkileşiminin arttığını, belli bir zaman dilimine dersi sıkıştırmadığımızı fark ettim.” (Hakan, Ses kaydı, 25:46-27:04) verilebilir. Öğretim etkinlikleri kapsamında öğretmenlerin BİT aracı kullanarak öğretimi somutlaştırdığı belirlenmiştir. Bu duruma, “...eğer bahsedilen araçlar derslikte yoksa öğretmen bu aracın nasıl bir şey olduğunu, şeklinin ve işlevinin nasıl olduğunu göstermek için arama motoruna ismini yazarak görsellerde aratmıştır. Çıkan sonuçlardan çözünürlüğü kaliteli olan görselleri projeksiyonda yansıtmıştır...” (Azra, 11.12.2014 tarihli gözlem) örnek olarak gösterilebilir. Öğretmenlerin öğretim etkinliklerinin yanı sıra dosya paylaşımı için de BİT aracı kullandığı (taşınabilir bellek) belirlenmiştir. Bu duruma “...öğretmen ise anlatacağı konuyla alakalı ilgili kaynağı Flash bellek yardımıyla öğrencilere ulaştırmıştır. Öğrenciler elden ele belleği gezdirerek kaynağı kopyalamışlardır. Bu işlem yaklaşık 15 dakika sürmüştür.” (Azra, 15.12.2014 tarihli gözlem) örnek olarak verilebilir. Son olarak öğretmenlerin dersi tamamlama etkinlikleri kapsamında, ilgili dersi özetledikleri belirlenmiştir. Bu özet esnasında, tüm öğrenciler not alabilsin diye özet bilgiler bilgisayardan not defteri açılarak yazılmış ve projeksiyon cihazından yansıtılmıştır. Öğrencilerin ise bu notları defterlerine yazmalarını istemişlerdir. Bu duruma “Herkes uygulamayı yaptıktan sonra her zamanki gibi notepad açıldı konuda geçen tanımlar, o an notepad’e yazıldı ve öğrencilerin bu tanımları deftere yazması istendi.” (Ufuk, 23.10.2014 tarihli gözlem) örnek olarak sunulabilir.

Tartışma

Etkinlik sisteminin çıktısı olarak, öğretmenlerin BİT entegrasyonu uygulamalarının birbirlerinden farklılaştığı görülmektedir. Hakan, Samet ve Ufuk öğretmenlerin öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunu hedeflediği; Azra öğretmenin ise böyle bir hedef içerisinde olmadığı görülmektedir. Özne-araç ilişkisinde mesleki gelişim etkinliklerine katılan öğretmenlerin, öğretim materyali üretmeye ve BİT araçlarını derslerinde kullanmaya özen gösterdikleri görülmüştür. Öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunu hedefleyen öğretmenlerin, mesleki gelişim etkinliklerine aktif olarak katıldıkları dikkat çekicidir. Bu durum öğretmenlerin öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu kapsamında kendilerini geliştirmek için mesleki gelişim etkinliklerine katıldıkları şeklinde yorumlanabilir. Öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu hedefi çerçevesinde en güçlü ilişkilerin özne-araç arasında gerçekleştiği belirlenmiştir. Topluluk üyelerinin BİT entegrasyonu kapsamında sorumluluklarından haberdar olmadıkları bu sebeple özne-topluluk ilişkisinin sıklıkla tek yönlü ok şeklinde çalıştığı söylenebilir. Diğer bir ifade ile topluluğun BİT’i, öğretimsel amacı dışında diğer amaçlar kapsamında kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra öğretmenden de BİT entegrasyonuna yönelik herhangi beklenti içerisinde olmadıkları da görülmektedir. Bu durumun BİT entegrasyonunun gerçekleşmesinde bir engel olduğu söylenebilir. Benzer şekilde hedef çerçevesinde eylem ve işlemler incelendiğinde öğretmenin sıklıkla araçla etkileşime geçecek şekilde işlemler gerçekleştirdiği görülmektedir. Eylem planlamasında da topluluk üyeleri ile etkileşime geçme hedeflenmemiştir. Ortaya çıkan böylesi bir tabloda, öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunda öğretmen-öğrenci, öğretmen-okul yönetimi iletişiminin kopuk olduğu görülmektedir. Ayrıca topluluk-araç iletişiminin ise hiç olmadığı görülmektedir. Bu kapsamda BİT entegrasyonuna yönelik öğretmenlerin gerek hizmetöncesi gerekse hizmetiçi eğitimlerle belirli bir noktaya geldikleri görülmektedir. Ancak sürecin diğer paydaşlarının ilgili konuda bilgilendirmeye ihtiyacı olduğu söylenebilir. Ancak bu yorum yapılırken öğretmenlerin bilişim teknolojileri öğretmeni oldukları göz önüne alınmalı, bu öğretmenlerin BİT araçları ile zaten etkileşim içinde olduğu unutulmamalıdır. Ancak diğer öğretmenler gibi bir Bilişim Teknolojileri Öğretmeni olan Azra öğretmen mesleki gelişim etkinliklerine de katılmamakta ve BİT entegrasyonunu gerçekleştirmemektedir. Bu durum öğretmenlerin teknoloji kullanabilmelerine rağmen BİT’i öğretim etkinliklerinde nasıl kullanacakları bilmediklerini göstermektedir (Demiraslan ve diğerleri, 2005). Ayrıca öğretmenlerin BİT kullanımının yanı sıra BİT’in öğretime entegrasyonunu da kapsayan mesleki gelişim etkinliklerinin, öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu kapsamında öğretmeni destekleyeceği söylenebilir (Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009; Teaching and Learning Research Program [TLRP], 2006). BİT’i öğretim etkinliklerine entegre etmeye çalışan Hakan, Samet ve Ufuk öğretmenlerin ise öğretim etkinliklerinde hangi amaçla, nasıl BİT’i entegre ettiklerinin de farklılaştığı gözlenmiştir. Alanyazında da belirtildiği gibi öğretmenlerin BİT kullanım durumlarındaki farklılıklar (Tondeur ve diğerleri, 2008; Tondeur ve

diğerleri, 2009) öğretmenlerin katıldıkları mesleki gelişim etkinliklerinin kapsam ve uygulamalarının farklılığından kaynaklanabilir.

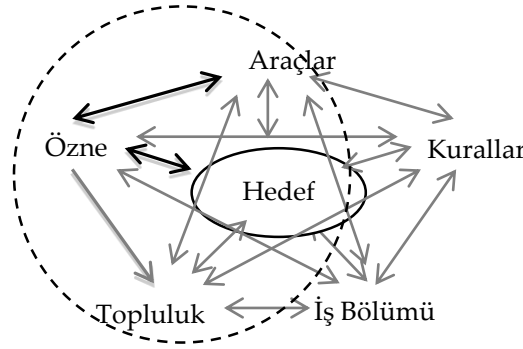
Topluluk- araç ilişkisi incelendiğinde öğrencilerin BİT araçlarını öğretim etkinlikleri kapsamında sıklıkla kullanmadığı söylenebilir. Ancak bazı öğrencilerin kişisel işleri, iletişim ya da ilgi alanları kapsamında kullandıkları ortaya çıkmıştır. Araştırmada öğrencilerin BİT'i öğretimsel amaçlı kullanabileceklerinin, öğretimsel amaçlı BİT kullanımı fırsatları yakalamaları gerektiğinin ya da BİT entegrasyonunda öğretmenleri ile bir ekip olabileceklerinin farkında olmadıkları belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunda, öğrenciler sorumlulukları olduğunun (Banister ve Vannatta, 2006; Chen, 2004; Kay ve Knaack, 2005) bilincinde değillerdir. Öğrencinin aksine okul müdürü, öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunda, bazı sorumluluklarının farkındadır. Ancak gerçekleştirdiğini belirttiği BİT entegrasyonu sorumluluklarının, alanyazından (Schiller, 2003; Surry ve Land, 2000) farklı olarak ilgili prosedürleri uygulamaya ve donanımsal ihtiyacı karşılamaya yönelik olduğu belirlenmiştir. Bu durum yöneticinin de bazı sorumluluklarının farkında olmadığı ya da gerçekleştirmediği anlamına gelebilir.

BİT entegrasyonu çerçevesinde öğretmen-öğrenci ilişkisini temsil eden okun yönünün, öğretmenden öğrenciye doğru tek taraflı olduğu belirlenmiştir. Öğretmenin BİT entegrasyonu kapsamındaki öğrenci ile ortak gerçekleştirdiği etkinlikler sayesinde ilişkilerinin, öğrenci motivasyonunun, öğrencinin derse ilgisinin geliştiği söylenebilir (Bingimlas, 2009; Bransford, Brown ve Cooking, 2000; Daves, 2001; Grabe ve Grabe, 2007; Sessoms, 2007; Sivin-Kachala ve Bialo, 2000). Öğrenci- BİT araçları ve öğretmen-öğrenci "V" şeklindeki ilişki incelendiğinde öğretmenin de, BİT entegrasyonu kapsamında öğrenci sorumluluklarının farkında olmadığı görölmektedir. Öğretmenin bu konudaki bilinçsizliği, öğrencinin de sorumluluklarının farkına varmasını engelliyor olabilir. Öğretmenin BİT entegrasyonu kapsamında öğrencilerle bağlantı halinde bulunmalarının, öğrencinin BİT entegrasyonu kapsamındaki sorumluluklarını fark etmesini sağladığı söylenebilir. BİT entegrasyonu kapsamında, öğretmen-okul müdürü bağlantısının da zayıf olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile öğretmen, BİT entegrasyonu sürecini öğrenci ve okul müdüründen bağımsız olarak tek başına üstlenmiştir.

Özne-topluluk- araç arasındaki üçgen şeklindeki ilişki incelendiğinde, öğretmenlerin kullandıkları BİT araçlarının öğrencilerin daha fazla duyu organına hitap ettiği için dikkatlerini çekmesi beklenirken, uzun vadede öğrencilerin dikkatini çekmemiştir. Öğrencilere daha fazla duyu organına hitap edecek şekilde düzenlenen materyallerin aksine aşına olmadıkları materyal kullanımının daha dikkat çekici olduğu görölmektedir. Bu durum öğretmenin ders materyallerini, tasarım ilkeleri açısından düzenlenmemesinden de kaynaklanabilir. Öğretmenden kaynaklanan bir aksaklık da, derste dosya paylaşımı sorununun çözümünde daha uzun ve zahmetli bir yol seçmesidir. Bu iki durumun BİT entegrasyonu sürecini olumsuz etkilediği söylenebilir. Alanyazına benzer olarak (Demiraslan ve diğerleri, 2005), öğretmenler teknoloji kullanımına hakim olmalarına rağmen, BİT entegrasyonunda sorun yaşadıkları söylenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçları öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunun gerçekleştirilmesi durumunun incelenmesi ve paydaş rollerinin uygulama alanında gözlenmesini kapsamaktadır. Bu çerçevede alanyazınla karşılaştırılarak BİT entegrasyonu paydaşları netleştirilmiş, gerçekleştirdikleri roller ve karşılıklı ilişki durumları ortaya koyulmuştur. Bu çerçevede araştırma sonuçları öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonunda işleyen veya aksayan rollerin keşfedilmesi, BİT entegrasyonunun planlanması ve mesleki gelişim etkinliklerinin düzenlenmesi boyutlarında uygulayıcılar ve araştırmacılar açısından önemlidir. Araştırma sonuçlarında öncelikle, öğretim etkinliklerine BİT entegrasyonu sürecinde, öğretmenin tek paydaş olarak yer aldığı görülmektedir. BİT entegrasyonu sürecinde, öğretmenin diğer paydaşlardan bağımsız olarak yer aldığı görülmektedir. Ayrıca diğer paydaşlar da rollerine hakim değillerdir (Şekil 6).



Şekil 6. Sistem Unsurları Arası Etkileşimde Genel Durum

Şekil 6'da görüldüğü gibi, topluluk BİT entegrasyonu hedefinin farkında değildir. Bu çerçevede hedefin farkında olan öğretmen topluluk üyeleri ile iletişim halindedir. Öğrenme ortamının sahip olduğu donanımlar incelendiğinde, teknik alt yapı olarak belli bir noktaya ulaşıldığı görülmektedir. Öğretmenler BİT entegrasyonu kapsamında öğrencilerle iletişim halindedirler. Öğretmenler BİT araçlarının kullanımına hakim olmasına rağmen, BİT entegrasyonunun ne olduğu, paydaş rolleri ve sürecin nasıl yürütüleceği gibi bazı mesleki gelişim etkinliklerine ihtiyaç duymaktadır. Okul müdürünün ise BİT araçlarının kullanımı, BİT entegrasyonunun ne olduğu, nasıl yürütüldüğü ve BİT entegrasyonu paydaş rollerine ilişkin mesleki gelişim etkinliklerine ihtiyaç duyduğu ortaya çıkmıştır. Sürecin öğrenci paydaşı boyutunda ise BİT entegrasyonuna yönelik öğrenci farkındalığının oluşturulması açısından, öğretmen ve okul yönetimi yönlendirilebilir. Öğretmen ve okul yönetimi için verilecek BİT entegrasyonu mesleki gelişim etkinliklerinde, sürecin üçüncü paydaşının rol sorumlulukları anlatılıp, öğrencilere bunun nasıl kazandırılacağı planlanabilir.

Devam eden araştırmalarda, BİT entegrasyonu paydaşlarından öğretmen ve okul yöneticileri için mesleki gelişim etkinlikleri planlanabilir. Bu etkinliklerde BİT entegrasyonunun ne olduğu, paydaş rollerinin tanıtımı, BİT entegrasyonunun nasıl gerçekleştirileceği, BİT entegrasyonuna ilişkin uygun örnekler tanıtılabilir. Ayrıca sürecin üçüncü paydaşı olan öğrencilerin nasıl yönlendirileceğine ilişkin tavsiyeler verilebilir. Uygulamaya yönelik tavsiyelerin yanı sıra araştırma çalışmalarına yönelik şu öneriler sunulabilir. Gerçekleştirilen bu çalışmaya benzer araştırmalar, farklı branş öğretmenleri ile de incelenebilir. Birden fazla okul ya da bölge ele alınarak daha kapsamlı araştırmalar desenlenebilir. Ayrıca BİT entegrasyonu paydaşları olan öğretmen-öğrenci ve okul yönetiminin BİT entegrasyonu gerçekleştirme durumlarını inceleyen veri toplama araçları geliştirilebilir. Geliştirilecek bu araçla büyük örneklemelerin durumları ortaya koyulabilir.

Kaynakça

- Akgün, E., Yılmaz, E. O. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Vizyon 2023 strateji belgesi ve fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) Projesi: Karşılaştırmalı bir inceleme. *Akademik Bilişim Konferansı, 2-4 Şubat* içinde (115-122). Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Bailey, K. D. (1982). *Methods of social research* (2. bs.). New York: The Free Press.
- Banister, S. ve Vannatta, R. (2006). Beginning with a baseline: Insuring productive technology integration in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 209-235.
- Bingimlas, K. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245.
- Bransford, J., Brown, A. L. ve Cocking, R. R. (Ed.) (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school* (2. bs.). Washington, D. C.: National Academy Press.
- Chen, X. (2004). *A study of stages of concern, layers of adoption, encouraging and obstructive factors about integrating information technology into instruction in junior high school language domain teachers in Kaohsiung City* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). National Sun Yat-sen University, Kaohsiung.
- Coklar, A. N. (2014). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterliklerinin cinsiyet ve BİT kullanım aşamaları bağlamında incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(175), 319-330.
- Chief Executive Officer (CEO) Forum on Education and Technology. (2001). *A Policy Paper by the CEO forum on education and technology*
<http://www.hscdsb.on.ca/pdf/publications/5/55/CEO%20Forum%202001%20Policy%20Paper.pdf> adresinden erişildi.
- Daves, L. (2001). What stops teachers using new technology? M. Leask (Ed.), *Issues in teaching using ICT* içinde (s. 61- 79). London: Routledge.
- Demiraslan, Y. ve Koçak Usluel, Y. (2005). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumu. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 109-113.
- Deryakulu, D. (2008). Bilişim teknolojileri öğretimi ve meslek seçimi. D. Deryakulu (Ed.), *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler* içinde (s. 125-150). Ankara: Maya Akademi.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156.
- FATİH Projesi (2012). *FATİH projesi*. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/> adresinden erişildi.
- Fulton, K., Glenn, A. D. ve Valdez, G. (2004). Teacher education and technology planning guide. <http://www.learningpt.org/pdfs/tech/guide.pdf> adresinden erişildi.
- Göktaş, Y., Yildirim, S. ve Yildirim, Z. (2009). Main barriers and possible enablers of ICTs integration into pre-service teacher education programs. *Educational Technology & Society*, 12(1), 193-204.
- Grabe, M. ve Grabe, C. (2007). *Integrating technology for meaningful learning* (5. bs.). Boston, NY: Houghton Mifflin.
- Hayes, D. (2007). ICT and learning: Lessons from Australian classrooms. *Computers & Education*, 49, 385-395.
- Hew, K. F. ve 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.
- Jimoyiannis, A. (2008). Factors determining teachers' beliefs and perceptions of ICT in education. A. Cartelli ve M. Palma (Ed.). *Encyclopedia of information communication technology* içinde (s. 321-334). Hershey, PA: IGI Global.

- Jonassen, D. H. ve Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 47(1), 61-79.
- Kay, R. H. ve Knaack, L. (2005). A case for ubiquitous, integrated computing in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 14(3), 391-412.
- Lai K. W. ve Pratt K. (2004) Information and communication technology (ICT) in secondary schools: The role of the computer coordinator. *British Journal of Educational Technology*, 35, 461-475.
- Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Morse, J. M. (1991). *Qualitative nursing research*. Newbury Park, CA: Sage.
- O'Dwyer, L. M., M. Russell ve D. J. Bebell (2004). Identifying teacher, school and district characteristics associated with elementary teachers' use of technology: A multilevel perspective. *Education Policy Analysis Archives*, 12, 1-33.
- Okojie, M., Olinzock, A. A. ve Okojie-Boulder, T. C. (2006). The pedagogy of technology integration. *The Journal of Technology Studies*, 32(2), 66-71.
- Özar, M. ve Aşkar, P. (1997). Present and future prospects of the use of information technology in schools in Turkey. *Educational Technology Research and Development*, 45(2), 117-124.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Roblyer, M. D. ve Doering, A. H. (2010). *Integrating educational technology into teaching* (5. bs.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Roth, W. M. ve Lee, Y. J. (2007). "Vygotsky's neglected legacy": Cultural-historical activity theory. *Review of Educational Research*, 77(2), 186-232.
- Schiller, J. (2003). Working with ICT: Perceptions of Australian principals. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 171-185.
- Semenov, A. (2005). Information and communication technologies in schools: A handbook for teachers or How ICT can create new, open learning environments. Paris: UNESCO.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf> adresinden erişildi.
- Sessoms (2007). *From transmission to transformative learning: How elementary teachers use the interactive board to transform the teaching and learning process* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of Virginia, Virginia.
- Sivin-Kachala, J. ve Bialo, E. R. (2000). *Research report on the effectiveness of technology in schools*. Washington, DC: Software and Information Industry Association.
- Stevenson, I. (2008). Tool, tutor, environment or resource: Exploring metaphors for digital technology and pedagogy using activity theory. *Computers & Education*, 51(2), 836-853.
- Surry, D. W. ve Land, S. M. (2000). Strategies for motivating higher education faculty to use technology. *Innovations in Education and Training International*, 37(2), 145-153.
- Şahin İzmirli, Ö. (2012). *Dönüştürücü öğrenme kuramı açısından öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri entegrasyonu uygulamaları* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Lee, T. T. H. (2007). *Professional development of ICT integration for secondary school teachers in Hong Kong: Towards a peer support enhanced model* (Yayımlanmamış doktora tezi). The University of Waikato.
- Quality Education Data Report. (2003). *2004-2005 technology purchasing forecast, 10th edition*. New York: Quality Education Data, a Scholastic Company.
- Teaching and Learning Research Programme. (2006). *Teaching and Learning Research Programme*. <http://www.tlrp.org/> adresinden erişildi.

- Tearle, P. (2004). A theoretical and instrumental framework for implementing change in ICT in education. *Cambridge Journal of Education*, 34(3), 331-351.
- Tondeur, J., Van Keer, H., van Braak, J. ve Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51, 212-223.
- Tondeur, J., Devos, G., Van Houtte, M., van Braak, J. ve Valcke, M. (2009). Understanding structural and cultural school characteristics in relation to educational change: The case of ICT integration. *Educational Studies*, 35(2), 223-235.
- Vanderlinde, R., van Braak, J. ve Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education*, 58(4), 1339-1350.
- Yamagata-Lynch, L. C. (2010). *Activity systems analysis methods: Understanding complex learning environments*. Springer Science & Business Media.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods* (3. bs.). Thousand Oaks, CA: Sage.