

EXAMINING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES PRESERVICE TEACHERS' VIEWS ON TECHNOLOGY INTEGRATION AND THEIR ROLES IN THIS PROCESS¹

(BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİ
ENTEGRASYONUNA VE BU SÜREÇTEKİ ROLLERİNE İLİŞKİN
GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ)

Yasemin DEMİRASLAN ÇEVİK²
Gökhan DAĞHAN³
Sibel BARIN⁴
Rukiye SAVRAN⁵

ABSTRACT

Integrating technology into teaching-learning is a complex process including a number of elements such as teacher, student, school administration, infrastructure, and curriculum. Information and Communication Technology (ICT) teachers' perceptions regarding the nature of integration process and their roles in this process are of great importance. This study examines how prospective ICT teachers perceive technology integration process and their roles and responsibilities in this process. The participants (n=51) included 4th grade preservice teachers attending in the course named Technology Planning and Coordination in Schools during 2014-2015 Fall semester in the Department of Computer Education and Instructional Technology in a large university in Ankara. Students were asked to create an infographic on how they perceive either technology integration process or their roles in this process. Students' infographics were analyzed individually by the four researchers. The results revealed that students designed 4 different types of infographics related to the technology integration process. These included the components of technology integration, technology integration models, technology integration as a process, and mixed infographics on technology integration. Additionally, the infographics that students designed about ICT teachers' roles in the technology integration process were categorized under 3 groups which were namely the required competencies of ICT teachers, ICT teachers' roles from the perspectives of different actors, and ICT teachers' roles in terms of grouping. Recommendations regarding with how to develop prospective teachers' perceptions on technology integration and their roles in this process were proposed based on the research results.

Keywords: Technology Integration, Prospective ICT Teacher, Roles and Responsibilities, Infographics

ÖZET

Teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu, öğretmen, öğrenci, okul yönetimi, altyapı, öğretim programı gibi birçok bileşeni içeren oldukça karmaşık bir süreçtir. Teknoloji entegrasyonunda kilit rolleri

¹ Bu çalışma 20-22 Mayıs 2015 tarihlerinde Afyonkarahisar / Sandıklı'da düzenlenen 9. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Yrd. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, yasemind@hacettepe.edu.tr

³ Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, gokhand@hacettepe.edu.tr

⁴ Y. L. Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, sibel09@hacettepe.edu.tr

⁵ Y. L. Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, savran10@hacettepe.edu.tr

olan Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerinin entegrasyon sürecinin yapısı ve bu süreçteki rollerinin neler olduğu ile ilgili algıları önemlidir. Bu çalışma kapsamında geleceğin BT öğretmenlerinin teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunu ve bu süreçteki rollerini nasıl algıladıkları incelenmiştir. Araştırmanın katılımcıları, Ankara’da büyük bir devlet üniversitesinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü’nde 2014-2015 Güz döneminde açılan Okullarda Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu dersine kayıtlı 4. sınıf öğrencilerinden (n=51) oluşmaktadır. Dönem sonunda öğrencilerden entegrasyon süreci veya entegrasyon sürecindeki rolleri ile ilgili bir infografik oluşturmaları ve neden o şekilde oluşturduklarına yönelik açıklama yapmaları istenmiştir. Araştırma bulguları teknoloji entegrasyonu ile ilgili olarak entegrasyon sürecinin bileşenlerini, modellerini, sürecin kendisini ve bütün bunların karmasını temel alan 4 farklı türde infografik tasarlandığını göstermektedir. BT öğretmenlerinin entegrasyon sürecindeki rollerine ilişkin olarak, BT öğretmenlerinin sahip olmaları gereken yeterliklere, farklı aktörlere göre BT öğretmenlerinin rollerine ve gruplama yoluyla BT öğretmenlerinin rollerine dikkati çeken 3 farklı türde infografik hazırlandığı bulunmuştur. Araştırmada elde edilen bulgular neticesinde öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu ve süreçteki rolleriyle ilgili algılarını geliştirmeye yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji entegrasyonu, bilişim teknolojileri öğretmen adayları, rol ve sorumluluk, infografik

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Technology integration can be defined as “the use of technology as a means to fulfil the objectives and reinforce student learning through educational programme” (Cartwright & Hammond, 2003; Hew & Brush, 2007). Many researchers stated the fact that individuals have been supported in learning environments where technology is used in that they can develop competencies, expected from them in the 21st century (Prensky, 2006; Reigeluth & Karnopp, 2013; Tearle, 2003; Watson, 2006). When reinforced learning environments, improvement in pedagogical practices in the classroom, increase in students learning and teacher’s efficiency are considered, it is stated that integration of technology into teaching-learning process will go faster and faster and that it will become a substantial component of education (Keengwe & Onchwari, 2011; Reigeluth & Karnopp, 2013; Watson, Watson, & Reigeluth, 2012). In literature, it is set forth that contributing causes such as being in the dark about how to integrate technology into the classes, negative attitude towards using technology in the classes and being afraid of change are crucial impediments for teachers to integrate technology (Ashrafzadeh & Sayadian, 2015; Çakır & Yıldırım, 2009; Pelgrum 2001; Usluel, Mumcu, & Demiraslan, 2007). To minimise these impediments and eliminate such ultimately can be ensured through providing goal-directed and regular trainings to the teachers as regards technology integration; indicating tangible and successful samples and giving them opportunity to apply what they have learned in their subject fields (Çakır & Yıldırım, 2009; Demiraslan & Usluel, 2006; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013; Guzman & Nussbaum, 2009; Teo, 2011).

In some of the models dealing with integration process, it is observed that technology integration process is handled within the context of interrelated levels and that elements in each level to affect the process are revealed out (Kozma, 2003; Mooij & Smeets, 2001; Tearle, 2004; Wang & Woo, 2007). As for some other models, the stages are identified through which an educational institution such as a school or university will progress in ICT usage process (Ridgway & Passey, 1995;

Toledo, 2005). While competencies required to be held by teachers for an efficient integration are emphasized in some of the models in which teachers are centralized (i.e., Technological Pedagogical Content Knowledge Model – TPACK; Mishra & Koehler, 2006); phases through which teachers will go in integration period are defined in some others (i.e., ACOT: Apple Classrooms for Tomorrow Model; Sandholtz, Ringstaff, & Dwyer, 1997) and activities the teachers will perform during integration process are gradually presented in some other models (i.e., Technology Integration Model For Teachers; Roblyer, 2006).

IT teachers play a significant role in the integration of technology into teaching-learning process and they can be characterized as change agents or leaders to plan and manage integration process (Lai & Pratt, 2004; Marcovitz, 2000; Moursund, 1992; Tondeur, Cooper, & Newhouse, 2010; Watson, 2006). In the literature, a large number of studies have been conducted considering the roles of IT teachers within the integration process. Among such roles are planning integration period, making amendments to ensure integration in the curriculum, helping teachers to develop materials, providing technical support, dealing with hardware and software problems and access and organizing in-service trainings (Bryderup & Kowalski, 2002; Cleere, 2009; Devolder, Vanderlinde, van Braak, & Tondeur, 2010; Kennewell & Selwood, 1997; Lai & Pratt, 2004; Marcovitz, 2000; Moursund, 1992; Tondeur et. al., 2010; Vanderlinde, van Braak, & Hermans, 2009). It is determined in some studies that IT teachers have difficulty to fulfil their expected roles due to the fact that workload is high and time is insufficient and that they spend most of their times for technical support although their essential role should be providing pedagogical support for teachers and learners (Cleere, 2009; Devolder et.al., 2010; Kennewell & Selwood, 1997; Lai & Pratt, 2004; Lynch, Hobbs, & Hollanders, 1999; Vanderlinde et.al., 2009). Furthermore, it is specified that IT teachers' experience role conflict and that their unclear terms of reference may inhibit to reach the goals in integration process, and thus, it is essential that role description of IT teachers be made clearly (Cleere, 2009; Lai & Pratt, 2004; Vanderlinde et.al., 2009).

Similar findings were also obtained in the studies conducted in our country with regard to the roles and responsibilities of IT teachers. For instance, Orhan and Akkoyunlu (2003) determined that workloads of IT teachers are excessive and that they perform tasks out of curriculum. Kayak and Orhan (2009) put forward that IT teachers undertake several roles out of the regulation of Ministry of National Education. In a study conducted by Doğan, Çınar, Duman and Yurdugül (2011), a large majority of IT teachers remarked that they have been assigned by the directors with different duties other than those basic ones as required by IT tutoring. Topu and Göktaş (2012) determined that IT teachers deal with several works for which they are not responsible other than those specified by Ministry of National Education. Karataş (2010) set forth that prospective IT teachers are also extremely woolly-minded as regards their jobs. The aim of this study within this context is to review integration of technology into teaching-learning process of prospective IT

teachers and how they perceive the roles of IT teachers in this process. Research problems sought for an answer in this regard are as follows:

1. What are the perceptions of prospective IT teachers considering the integration of technology into teaching-learning process?
2. What are the perceptions of prospective IT teachers considering the roles of IT teachers in the integration of technology into learning-teaching process?

Method

Participants

Participants of the study consist of 4th grade students (n=44) enrolled in Technology Planning and Coordination in Schools lesson opened in 2014-2015 Fall semester in Computer Education and Instructional Technology Department of a big state university in Ankara. 17 of them are males (39 %), and 27 of them are females (61 %).

Research Model

One of the qualitative research patterns, phenomenological model was utilized in this study. Creswell (2014) states that it is essential to create holistic view in qualitative research depict the conditions within a situation or phenomenon and bring out any possible patterns. Besides, obtained data are investigated thoroughly, all relations, themes and aspects are revealed and a posteriori analysis process is carried out in qualitative studies (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Yıldırım and Şimşek (2008) set forth that phenomenological studies constitute an appropriate research ground for the studies targeting to search phenomenon meaning of which cannot be fully comprehended. 2 phenomenon dealt within the scope of the research are perceptions as regards integration period and the roles of IT teachers in integration process.

Data Collection Process

Infographics prepared by students and remarks for these constitute data source of this study. According to Fischman (2001), examination of the pictures provides a new approach for the researchers to better understand experiences of participants and helps participants to develop multi-interpretations. In addition, pictures may be supportive in cases where statements with the words are short-coming (Weber & Mitchell, 1996). Therefore, infographics prepared by prospective teachers were used in this study.

Data Analysis

Students' infographics were analysed through thematic analysis method. According to Braun and Clarke (2006), the objective of this qualitative analysis method is to provide sound for the participants and display the reality in their experiences thereby determining meaning patterns in their statements. It can be said that meaning patterns expressed in this study are reviewed through document analysis.

Findings

Subthemes obtained as a result of examination of infographics related to technology integration are as follows: Components of integration process, integration models, integration as a process and mixed theme.

In respect of components theme, it is seen that some students deals with components in integration period rather comprehensively. However; no students other than 1 of them clearly defined the relationship between such components and complexity of the process.

As regards models theme; some students explained more than one integration models in their infographics. However; it can be stated that students have a superficial understanding of technology integration since it is not explained why that models are provided; there are either no relations among the models or they are not described.

In relation to process contact; some students created an infographic explaining the changes as a historical process, taking place in access to information, roles of the teacher and teaching types thanks to the entrance of technology into educational life. Such infographics are rather considered as infographics to be responses for the question of “why technology integration”.

As regards mixed theme; it is remarkable that students created an infographic including more than one issue considering technology integration. Such titles are as follows; the definition of integration, some part of components in integration process, impediments in integration process and benefits of integration.

Sub-themes obtained as a result of examination of infographics in connection with the roles of IT teacher are as follows: competencies required to be held by IT teachers, the roles of IT teacher by grouping and the roles of IT teacher by different actors.

In respect of the first theme; students created infographics in which the competencies of teachers are depicted rather than the roles of IT teachers. Whereas only 1 student described such competencies in a limited manner as competency to use different technologies, the other 2 students explained a little more comprehensively.

As regards the second theme; some students created an infographic grouping the roles of IT teacher under general titles. It can be said that such infographics gathering different roles under appropriate titles in a sense describe ordinary roles.

In relation to the third theme; students described the roles of IT teacher in terms of different actors, sometimes separating as in-class and extracurricular roles and sometimes without applying such a distinction. It can be said that identified roles reflect both the tasks and responsibilities of IT teacher and what is expected from them.

Discussion, Results and Recommendations

In this study, perceptions of IT teachers as regards integration of technology into teaching-learning environments and the roles of IT teachers in this process

were examined. Infographics created by students at the end of course term were classified under two headings as technology integration and the roles of IT teacher.

It is remarkable that students who preferred to define technology integration within the scope of components showed two tendencies in general. The first one is to define components within integration process in a rather comprehensive manner without setting forward the relations among them, and the other is to define in a relatively limited manner thereby revealing only the components of integration process at lesson level. In many studies and models considering technology integration, it was seen that the process was handled within the context of components, in other words integration process was defined through components (Kozma, 2003; Mooij & Smeets, 2001; Tearle, 2004; Wang & Woo, 2007).

It was observed that students who preferred to identify integration via models so either based on one single model or more than one model. Unlike other infographics, it can be said that infographics in this group are less creative as the models already defines integration process visually.

It was seen that infographics created by those students who emphasized process dimension of technology integration were collected under 2 sub-dimensions. The first one reflects the historical process considering the changes created by technology on different elements of teaching-learning process and the other depicts potential steps to be followed considering integration of technology into classes.

It was remarkable that titles included in mixed infographics containing more than one topic or headings while defining technology integration, that it was not justified why they were selected and that they contained missing information.

It was observed that infographics created by students considering the roles of IT teacher were grouped under 3 sub-themes. In the first group, there were infographics about competencies which IT teacher should have. Considering the fact that students identified such competencies in a narrow scope, learning processes can be planned for students so that they could make more detailed and clear explanations, present epitomes about the issue.

In the study, it was specified that some of the students developed infographics indicating that they had confusion as regards the roles of IT teachers. This role confusion was put forward in the literature as well (Cleere, 2009; Devolder et.al., 2010; Doğan et.al., 2011; Kayak & Orhan, 2009; Kennewell & Selwood, 1997; Lai & Pratt, 2004; Vanderlinde et.al., 2009). Many researchers underlined the fact that it is essential to carry out role distribution of IT teachers clearly (Cleere, 2009; Lai & Pratt, 2004; Vanderlinde et.al., 2009).

As a consequence, it can be alleged that this study would make substantial contribution to the literature because of the fact that there are limited studies in literature considering the technology integration of prospective IT teachers and perceptions thereof. Further, there are studies about design rules recommended to be considered while creating infographics (Krum, 2013; Matrix & Hodson, 2014; Nuhuğlu Kibar & Akkoyunlu, 2014; Smiciklas, 2012). In this study, a review

process was performed only in terms of the messages tried to be given by infographics, regardless of to what extent such graphics created by students include design factors and principles. In the next studies, an investigation process can be planned for reviewing infographics in terms of both design and content.

GİRİŞ

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT'in) öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu, öğretmen, öğrenci, okul yönetimi, altyapı, öğretim programı gibi birçok bileşeni içeren çok boyutlu ve dinamik bir süreçtir. Entegrasyon sürecinin bu yapısı gereği alanyazında farklı tanımlamalar yapıldığı ve süreç ile ilgili uzlaşmış bir tanımın olmadığı dikkati çekmektedir. Diğer taraftan, birçok araştırmacı tarafından vurgulanan ortak noktalar ele alındığında entegrasyon süreci, “teknolojinin öğretim hedeflerini gerçekleştirmek ve öğrenci öğrenmesini güçlendirmek amacıyla öğretim programı boyunca araç olarak kullanılması” şeklinde tanımlanabilir (Cartwright ve Hammond, 2003; Hew ve Brush, 2007).

Teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu günümüz bilgi toplumunda önemli bir gereklilik olarak nitelendirilebilir. Nitekim bilgi toplumunda eleştirel düşünme, yaratıcılık, işbirliği yapma, iletişim, kültürler arası etkileşimleri anlama ve problem çözmeye teknolojiyi etkili bir biçimde kullanma gibi becerilere sahip bireylerin yetişmesi önem kazanmıştır. Çoğu araştırmacı, teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamlarında bireylerin 21. yüzyılda kendilerinden beklenen yeterlikleri geliştirmelerinin desteklendiğini belirtmiştir (Prensky, 2006; Reigeluth ve Karnopp, 2013; Tearle, 2003; Watson, 2006). Güçlendirilmiş öğrenme ortamları, sınıftaki pedagojik uygulamalardaki gelişim, öğrenci öğrenmelerindeki ve öğretmen verimliliğindeki artış dikkate alındığında teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun giderek hızlanacağı ve eğitimin önemli bir bileşeni olacağı ifade edilmektedir (Keengwe ve Onchwari, 2011; Reigeluth ve Karnopp, 2013; Watson, Watson ve Reigeluth, 2012).

Entegrasyon sürecinin etkililiği bir dizi faktöre bağlıdır ve bunlar arasında öğretmenlerin rolü özellikle önemlidir. Çünkü öğrenci öğrenmesini güçlendirmek ve öğretimi desteklemek için derslerinde teknolojiyi kullanacak kişiler öğretmenlerdir. Alanyazında, derslere teknolojiyi nasıl entegre edeceğini bilmeme, derste teknoloji kullanımına karşı olumsuz tutum ve değişimden korkma gibi faktörlerin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonundaki önemli engeller olduğu ifade edilmektedir (Ashrafzadeh ve Sayadian, 2015; Çakır ve Yıldırım, 2009; Pelgrum 2001; Usluel, Mumcu ve Demiraslan, 2007). Bu engellerin azaltılması ve nihayetinde giderilmesi, öğretmenlere teknoloji entegrasyonu konusunda amaca yönelik ve düzenli eğitimler verilmesiyle, somut ve başarılı örneklerin gösterilmesiyle ve öğrendiklerini kendi konu alanlarında uygulama fırsatlarının sunulmasıyla sağlanabilir (Çakır ve Yıldırım, 2009; Demiraslan ve Usluel, 2006; Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2013; Guzman ve Nussbaum, 2009; Teo, 2011). Tüm bu süreçlerin yapılandırılması ve etkili yönetimi ise, okulda teknoloji entegrasyonu liderliği ve değişim ajanı görevlerini üstlenecek Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerinin varlığıyla mümkün görünmektedir. Bu doğrultuda teknoloji

entegrasyonunda kilit rolleri olan BT öğretmenlerinin veya ileride bu görevleri yürütecek BT öğretmen adaylarının entegrasyon sürecinin yapısı ve bu süreçteki rollerinin neler olduğu ile ilgili algıları önemlidir. Bu çalışmada BT öğretmen adaylarının konu ile ilgili algılarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

Aşağıda ilk olarak teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunu betimlemeye yönelik olarak geliştirilmiş modellere yer verilmiştir. Ardından BT öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının entegrasyon sürecindeki rollerine ilişkin algılarının incelendiği araştırmalar sunulmuştur. Daha sonra BT öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu süreci ve bu süreçteki rollerine ilişkin algılarının incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmanın yöntem ve sonuçlarına yer verilmiştir.

Teknoloji Entegrasyonu Süreci

Etkili bir entegrasyon süreci, birbiriyle ilişkili bir dizi faktör içerir. Bu faktörlerin neler olduğunu ve birbirleriyle nasıl etkileştiklerini betimlemek amacıyla çok sayıda model geliştirilmiştir. Bu modeller entegrasyon sürecini farklı kapsam ve boyutta tanımlamaktadır. Bazı modellerde teknoloji entegrasyonu sürecinin birbiriyle ilişkili seviyeler bağlamında ele alındığı ve her seviyede süreci etkileyen faktörlerin ortaya konulduğu görülmektedir (Kozma, 2003; Mooij ve Smeets, 2001; Tearle, 2004; Wang ve Woo, 2007). Örneğin, Mooij ve Smeets'in (2001) BİT yeniliği ile ilgili çoklu seviyeli yapı modeline göre BİT kullanımı konusunda ulusal seviyede devlet politikaları etkili iken, ulusal gelişmeler BİT'in uluslararası seviyedeki gelişimlerinden etkilenmektedir. Aynı şekilde okul yönetimi seviyesinde BİT ile ilgili politikalar ve BİT koordinatörü, öğretmen ve öğrencilerin BİT kullanımında belirleyici olmaktadır. Kozma (2003) entegrasyonun gerçekleşeceği seviyeleri makro (ulusal ve uluslararası kuruluşlar), mezo (okul ve yerel topluluk) ve mikro (sınıf) şeklinde tanımlayıp her seviyedeki aktörleri ve entegrasyonu etkileyen faktörleri açıklarken, Tearle (2004) seviyeleri okul, öğrenme-öğretme süreci ve öğretmen biçiminde ele almıştır. Her iki modelde de entegrasyon sürecine etki eden faktörler benzerlik göstermektedir (örn., öğretmenin BİT ile ilgili deneyimleri ve BİT'e karşı tutumu, yönetim desteği, okul kültürü, teknik destek vb.). Yukarıda ifade edilen modellerin entegrasyonu oldukça geniş bir perspektiften ele aldıkları söylenebilir.

Bazı modellerde ise BİT'in uygulanması sürecinde okul ya da üniversite gibi bir eğitim kurumunun ilerleyeceği aşamalar betimlenmiştir (Ridgway ve Passey, 1995; Toledo, 2005). Bu modeller yardımıyla BİT'in kurumsal gelişimindeki olası aşamaların, her aşamada sürece etki eden faktörlerin ve buna bağlı olarak gelişim ihtiyaçlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca okulların hangi gelişim aşamasında olduklarını saptayarak değişim sürecindeki engellerle başa çıkmak ve uzun dönemli hedeflerini gerçekleştirebilmek için etkinlikler planlayabilecekleri ileri sürülmüştür (Ridgway ve Passey, 1995).

Öğretmenlerin merkeze alındığı modellerin bazılarında etkili entegrasyon için öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler vurgulanırken (örn., Teknolojik, Pedagojik, İçerik Bilgisi Modeli-TPİB; Mishra ve Koehler, 2006) bazılarında

öğretmenlerin entegrasyon sürecinde geçirecekleri aşamalar tanımlanmakta (örn., ACOT: Apple Classrooms for Tomorrow Modeli; Sandholtz, Ringstaff ve Dwyer, 1997), diğer bazı modellerde de entegrasyon sürecinde öğretmenlerin yapacakları etkinlikler aşamalı olarak sunulmaktadır (örn., Öğretmenler için Teknoloji Entegrasyonu Modeli; Roblyer, 2006).

Sonuç olarak teknoloji entegrasyonu ile ilgili bazı modellerde entegrasyon seviyelerine ve bileşenlere vurgu yapıldığı, bazılarında entegrasyonun belirli aşamalardan oluşan (hiyerarşik ya da döngüsel) bir süreç olarak betimlendiği, diğerlerinde ise bir aktörün (öğretmen ya da öğrenci) merkeze alınarak entegrasyon sürecinin açıklandığı dikkati çekmektedir. Öğretmen adaylarının entegrasyon sürecini betimlemeye yönelik geliştirilmiş modellerin yapı ve özelliklerini bilmesi, bu modelleri değerlendirip sınırlılıklarını ortaya koyabilmesi ve hangi durumlarda hangi modelin kullanılarak sürecin en iyi şekilde tanımlanacağını farkında olması önemli görünmektedir.

BT Öğretmenlerinin Entegrasyon Sürecindeki Roller

Teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda BT öğretmenleri önemli bir rol oynamakta, entegrasyon sürecini planlayacak ve yönetecek değişim ajanları ya da liderler olarak nitelendirilmektedirler (Lai ve Pratt, 2004; Marcovitz, 2000; Moursund, 1992; Tondeur, Cooper ve Newhouse, 2010; Watson, 2006). Alanyazında BT öğretmenlerinin (veya BİT koordinatörlerinin) entegrasyon sürecindeki rollerine ilişkin çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar BİT koordinatörü rollerinin çok geniş bir perspektifte değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Bu çoklu roller arasında entegrasyon sürecini planlama, müfredatta entegrasyonu sağlayacak değişiklikler yapma, öğretmenlere materyal geliştirme konusunda yardım etme, teknik destek sağlama, donanım ve yazılım sorunlarıyla ve erişimiyle ilgilenme ve hizmet içi eğitimler düzenleme yer almaktadır (Bryderup ve Kowalski, 2002; Cleere, 2009; Devolder, Vanderlinde, van Braak ve Tondeur, 2010; Kennewell ve Selwood, 1997; Lai ve Pratt, 2004; Marcovitz, 2000; Moursund, 1992; Tondeur vd., 2010; Vanderlinde, van Braak ve Hermans, 2009). Bazı araştırmalarda BİT koordinatörlerinin kendilerinden beklenen görevleri yerine getirmede zorlandıkları, çünkü iş yükünün fazla olup zamanın yetersiz kaldığı, esas görevlerinin öğretmen ve öğrencilere pedagojik destek sağlamak olması gerekirken zamanlarının çoğunu teknik destek için harcadıkları belirlenmiştir (Cleere, 2009; Devolder vd., 2010; Kennewell ve Selwood, 1997; Lai ve Pratt, 2004; Lynch, Hobbs ve Hollanders, 1999; Vanderlinde vd., 2009). Ayrıca BİT koordinatörlerinin rol karmaşası yaşadıkları ve karmaşık ya da net olmayan görev tanımlarının entegrasyon sürecinde hedeflere ulaşılmasını engelleyebileceği, bu nedenle BİT koordinatörlerinin rol tanımlarının net olarak yapılması gerektiği ifade edilmiştir (Cleere, 2009; Lai ve Pratt, 2004; Vanderlinde vd., 2009).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda da BT öğretmenlerinin rol ve sorumluluklarına ilişkin benzer bulgular elde edilmiştir. Örneğin, Orhan ve Akkoyunlu (2003), BT öğretmenlerinin işyüklerinin fazla olduğunu ve mevzuat dışı görevler yaptıklarını belirlemişlerdir. Benzer biçimde Kayak ve Orhan (2009), BT

öğretmenlerinin Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) mevzuatı dışında birtakım roller üstlendiklerini ortaya koymuşlardır. Bu roller arasında “internetten araştırma yapma, çalışma yaprakları hazırlama gibi konularda okuldaki diğer branş öğretmenlerine yardımcı olma, okulun web sayfasının geliştirilmesinden sorumlu olma, bilgisayar derslikleri dışındaki bilgisayarların kurulum ve bakımıyla ilgilenme, öğrencilerin web sayfası geliştirme gibi yarışmalara hazırlanmalarında yardımcı olma vb.” yer almaktadır. Aynı şekilde Doğan, Çınar, Duman ve Yurdugül (2011) tarafından yapılan çalışmada, BT öğretmenlerinin (n=311) büyük bir kısmının yöneticiler tarafından kendilerine BT öğretmenliğinin gerektirdiği temel görevler dışında farklı görevler de (e-okul işleri, kişisel bilgisayar tamiri, idari işler vb.) verildiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca verilen bazı görevlerin alanlarıyla ilgili olmasına rağmen bilgi ve becerilerini aşan görevler (cihazların voltaj ölçümü, projeksiyon aleti ve tarayıcı tamiri vb.) olduğunu belirtmişlerdir.

Güncel bir çalışmada ise Topu ve Göktaş (2012), BT öğretmenlerinin rol ve sorumluluklarının farklı paydaşlar (BT öğretmeni, diğer branş öğretmenleri ve yöneticiler) tarafından nasıl algılandığını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda BT öğretmenlerinin MEB tarafından belirlenen görevler dışında kendi sorumluluklarında olmayan farklı işlerle de uğraştıkları belirlenmiştir. Ayrıca okul içerisinde müdürlerin, diğer öğretmenlerin, memurların ve hatta öğrencilerin BT öğretmenine farklı anlamlar yükledikleri (bilgisayar tamircisi, bilgisayar destekli eğitim görevlisi, teknoloji danışmanı ve eğlence dersi görevlisi vb.) tespit edilmiştir. Bununla birlikte, BT öğretmenlerinin ders içindeki rollerini müfredat doğrultusunda dersleri işlemek ve öğrencilere bilgisayar okuryazarlığını kazandırmak şeklinde algıladıkları ortaya konulmuştur. Ders dışındaki rollerini ise okulda görev yapan öğretmenlere BT konusunda yardım etmek, okuldaki teknolojik araçların yazılımsal ve donanımsal sorunlarıyla ilgilenmek biçiminde algıladıkları belirlenmiştir. Diğer taraftan BT öğretmenleri her ne kadar kendilerinden beklenen bazı görev ve sorumlulukların şu anki görev ve sorumluluklarıyla uyduğunu ortaya koysalar da paydaşlar tarafından beklenen bir dizi görev ve sorumluluğun gerçek görev tanımlarının dışında olduğunu ifade etmişlerdir. Örneğin okuldaki donanım ve yazılım sorunlarıyla ilgilenme hem BT öğretmenin kendisi için algıladığı bir rol hem de diğer paydaşların BT öğretmeni için tanımladıkları bir görevdir. Öte yandan, e-okulla ilgili işlemleri yapmak ve ders saatlerinde oyun oynatmak BT öğretmenlerinin kendi rol tanımlarına almadıkları fakat kendilerinden beklenen görevleri oluşturmaktadır.

BT öğretmen adaylarının rol ve sorumluluklarına yönelik algılarını inceleyen yeterli araştırma olmadığı dikkati çekmektedir. Konuyla ilgili bir çalışmada Karataş (2010), BT öğretmen adaylarının meslekleriyle ilgili olarak kafalarının oldukça karmaşık olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada öğretmen adaylarının büyük bir kısmının BT öğretmenin ilgi alanlarını ve görevlerini web/grafik tasarımcısı, teknik destek elemanı ve daha sonra öğretmen olarak tanımladıkları belirlenmiştir. Bunların dışında öğretmen rolleriyle ilgili olarak sırasıyla yazılımcı, öğretim teknolojü, danışman, uzaktan eğitim uzmanı, proje geliştirici ve proje yöneticisi ifadeleri yer almıştır. Geleceğin BT öğretmenlerinin esas rol ve sorumlulukları,

kendilerinden beklenenler ve entegrasyon sürecindeki potansiyel görevleri gibi konularda net anlayışa sahip olmalarının sağlanması önemli görünmektedir. Bu doğrultuda BT öğretmen adaylarının rol ve sorumluluklarına ilişkin algıları konusunda yeni araştırmalar yapılması ve bu araştırma sonuçlarına dayalı olarak öğretmen adaylarının uygun öğrenme süreçleriyle desteklenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı, geleceğin BT öğretmenlerinin teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunu ve bu süreçteki BT öğretmeni rollerini nasıl algıladıklarını incelemektir. Bu kapsamda yanıt aranan araştırma problemleri şu şekildedir:

1. BT öğretmen adaylarının, teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili algıları nelerdir?
2. BT öğretmen adaylarının, teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda BT öğretmenin rollerine ilişkin algıları nelerdir?

YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, Ankara'da büyük bir devlet üniversitesinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde 2014-2015 Güz döneminde açılan Okullarda Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu dersine kayıtlı 4. sınıf öğrencilerinden (n=51) oluşmaktadır. Bu çalışma kapsamında yapılması gereken etkinlikleri yapmayan (n=3) ya da yanlış yapan (n=4) öğrencilerin araştırma kapsamı dışında tutulmasıyla birlikte nihai katılımcı sayısı 44 olmuştur. Bunların 17 tanesi erkek (% 39), 27 tanesi ise kadındır (% 61).

Araştırma Modeli

Öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu süreci ve bu süreçte BT öğretmenin rollerine ilişkin algılarının belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan fenomenolojik (olgu bilimsel) yöntem kullanılmıştır. Araştırmada fenomenolojik araştırma deseninin kullanılmasının nedeni elde edilecek olan verileri derinlemesine inceleyebilmek ve olası temaları belirleyebilmektir. Creswell (2014) nitel araştırmalarda bütüncül bakış açılarının oluşturulması, bir durum ya da olgunun içinde yer alan durumların betimlenmesi ve mümkün olan tüm örüntülerin ortaya çıkarılması gerektiğini ifade etmektedir. Ayrıca nitel araştırmalarda kuramsal olarak hazırlanan bir ya da birden fazla hipotezin sınanması yerine, eldeki verinin içine derinlemesine girilmesi, olası tüm ilişkilerin, temaların ve boyutların ortaya çıkarılması ve bu anlamda tümevarımsal bir analiz sürecinin gerçekleştirilmesi söz konusudur (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Yıldırım ve Şimşek (2008) olgu bilimsel çalışmaların, tümüyle yabancı olunmayan, aynı zamanda da tam anlamı kavranamayan olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için uygun bir araştırma zemini oluşturduğunu ifade etmektedirler. Bu çalışmada temalara ulaşabilmek adına öğrencilerin hazırlamış oldukları infografikler araştırmacılar tarafından incelenmiş ve örüntüler noktasında fikir birliğine varılana kadar analiz süreci devam etmiştir. Infografiklerin

incelenmesi 4 araştırmacı tarafından yapılmış, daha sonra karşılıklı çapraz kontroller gerçekleştirilmiştir. Tüm örüntülerde aynı kanıya ulaşıldığında kodlama süreci sonlandırılmıştır. Araştırma kapsamında ele alınan 2 olgu bulunmaktadır. Bunlardan ilki entegrasyon sürecine ilişkin, diğeri ise entegrasyon sürecinde BT öğretmeni rollerine ilişkin algılardır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın gerçekleştirildiği ders sürecinde öğrenciler teknoloji entegrasyonu konusunda hem kuramsal bilgiler edinmişler, hem de uygulamalı etkinlikler (örn, teknoloji entegre edilmiş ders planları hazırlama, farklı derslerde kullanılacak teknolojiler ve bunların özellikleri ile ilgili tarama yaparak örnek materyaller geliştirme, teknoloji entegrasyonu konusunda hizmet içi eğitim taslağı planlama vb) gerçekleştirmişlerdir. Dönem sonunda kendilerinden entegrasyon süreci veya entegrasyon sürecindeki rolleri ile ilgili bir infografik oluşturmaları ve infografığı neden o şekilde oluşturduklarına yönelik açıklama yapmaları istenmiştir. Öğrencilerin hazırladıkları infografikler ve bunlara yönelik açıklamalar bu araştırmanın veri kaynağını oluşturmaktadır. Fischman'a (2001) göre, resimlerin incelenmesi araştırmacılara katılımcıların deneyimlerini daha iyi anlama konusunda yeni bir yol sunmakta ve katılımcılar tarafından oluşturulan anlamlar ile ilgili çoklu yorumlar geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte, resimler kelimelerle yapılan ifadelerin eksik kaldığı durumlarda destekleyici olabilmektedir (Weber & Mitchell, 1996). Dolayısıyla, bu çalışmada öğretmen adaylarının entegrasyon süreci ve bu sürece ilişkin algılarını incelemek amacıyla infografikler kullanılmıştır. Infografikler bilgi grafiği teriminin kısaltılarak ifade edilmiş bir biçimi olup, "veriyi tasarımla harmanlayarak bireylerin veya kuruluşların hedef kitleleriyle kısa ve öz bir biçimde iletişim kurabilmelerini sağlayan bir çeşit resim" olarak tanımlanmaktadır (Smiciklas, 2012).

Verilerin Analizi

Öğrencilerin infografikleri tematik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Braun ve Clarke'a (2006) göre bu nitel analiz yönteminin amacı, katılımcılara ses vermek ve ifadelerindeki anlam örüntülerini belirleyerek deneyimlerindeki gerçekliği açığa çıkarmaktır. Bu çalışmada söz konusu ifadelerin infografiklerle verildiği ve ifade edilen anlam örüntülerinin doküman analizi yöntemiyle analiz edildiği söylenebilir. Bu çalışmada tematik analiz 6 adımlık bir süreçte gerçekleştirilmiştir. Bu adımlar Braun ve Clarke'ın (2006) önerdiği gibi tüm verileri defalarca okuma, tanıma, kodları belirleme, kodları gözden geçirme, temaları belirleme ve temaları gözden geçirme şeklindedir. Bu amaçla ilk olarak her bir araştırmacı tüm infografikleri bireysel olarak incelemiştir. Yapılan incelemeler sonucunda diğer araştırmacılardan bağımsız olarak ayrı ayrı temalar ve kodlamalar oluşturulmaya çalışılmıştır. Her bir araştırmacı kendi sınıflamasını yaptıktan sonra tutarlılıklar kontrol edilmiştir. Bu süreçte herkes tarafından aynı şekilde adlandırılan temalar üzerinde fikir birliğine varılmış, farklı şekillerde adlandırılan temalar üzerine tartışmalar yapılarak tema adlarına son şekli verilmiştir. Daha sonra temaların içinde yer alacak infografiklerin sınıflanmasına başlanmıştır. Bu süreçte de belli bir infografığın hangi temada yer

alacağı noktasında bir fikir birliği varsa söz konusu infografik o temada bırakılmıştır. Ancak farklı görüşlerin olduğu noktalarda araştırmacılar arasında bir tutarlılık sağlanana kadar infografik tekrar tekrar incelenmiş ve nihai karara varılmıştır.

BULGULAR

Bu kısımda, verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Söz konusu bulgular teknoloji entegrasyonuna ve BT öğretmeni rollerine ilişkin olmak üzere 2 başlık altında sınıflandırılmıştır. Araştırmada ortaya konan temalar ve alt kategorileri Şekil 1’de bütüncül olarak sunulmaktadır.



Şekil 1. Araştırma kapsamında ortaya çıkarılan temalar ve alt kategorileri

Birinci Araştırma Problemine İlişkin Bulgular

Teknoloji entegrasyonu ile ilgili infografiklerin incelenmesi sonucunda elde edilen alt temalar şu şekildedir: Entegrasyon sürecinin bileşenleri, entegrasyon modelleri, süreç olarak entegrasyon ve karma.

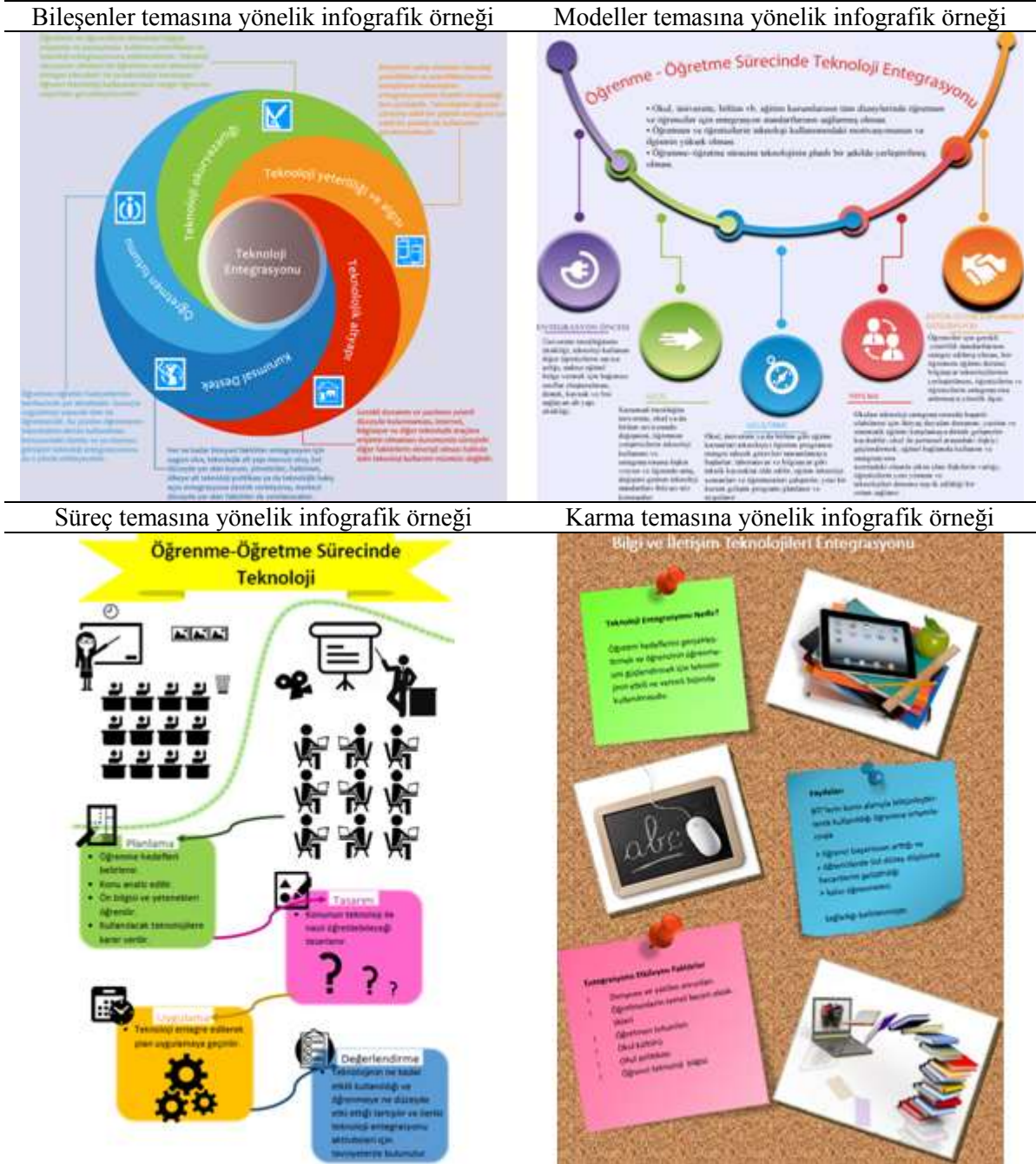
Bileşenler temasıyla ilgili olarak bazı öğrencilerin (n=3) entegrasyon sürecindeki bileşenleri oldukça geniş kapsamlı (öğretmen-öğrenci, BİT’e erişim, kaynaklar, okul kültürü, müfredat, öğretim politikaları, kurumsal destek vb.) ele aldıkları görülmektedir. Ancak bunlardan 1 tanesi dışında hiçbir öğrenci bu bileşenler arasındaki ilişkiyi ve sürecin karmaşıklığını (birbirine bağlı – iç içe geçmiş yapıyı) net bir biçimde tanımlamamıştır. İki öğrencinin yine entegrasyon sürecinde öğretmen, öğrenci, altyapı gibi bileşenlere yer verirken bilgi çağı, motivasyon, grafik yazılım programları gibi nasıl ilişkilendirildiği net olmayan bileşenlere de yer verdiği dikkati çekmektedir. Diğer bir deyişle entegrasyon sürecinde etkisi olabileceğini düşündükleri bazı bileşenleri infografiklere eklemişler ancak neden eklediklerini gerekçelendirmemişlerdir. Bu durumda bu öğrencilerin entegrasyon süreci ile ilgili net/gelişmiş bir anlayışa sahip olmadıkları ileri sürülebilir. 3 öğrenci bileşenleri sadece ders düzeyinde ele alarak teknoloji entegre edilmiş bir derste bileşenleri betimlemiştir. Geleneksel derse göre öğrencinin daha etkin, farklı teknolojilerin etkili bir biçimde öğrenme amacıyla kullanıldığı, öğretmenin görece daha ağırlıklı olarak yönlendirici olduğu bir bağlamın tanımlandığı dikkati çekmektedir. Ancak entegrasyon sürecindeki bileşenleri ders/sınıf düzeyinde ele almanın sınırlı bir tanımlama olduğu söylenebilir.

Modeller temasıyla ilgili olarak bazı öğrenciler (n=3) infografiklerinde birden fazla entegrasyon modelini (örn. 5 Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli ve TPİB) ve her birinin kısaca aşama/bileşenlerini açıklamışlardır. Ancak neden o modellerin verildiği/seçildiği açıklanmadığından, modeller arası ilişkiler ya olmadığından ya da betimlenemediğinden öğrencilerin teknoloji entegrasyonuna yönelik yüzeysel bir anlayışa sahip oldukları belirtilebilir. Bu durumun bir başka nedeni de infografik hazırlamak için yeterince uğraşılması olabilir. Bazı öğrenciler (n=4) ise tek bir entegrasyon modelini (örn. TPİB, Ridgway ve Passey modeli, 5 Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli) açıklayan infografik oluşturmuşlardır. Ancak 1 öğrenci hariç hiçbiri neden o modeli seçtiklerine ilişkin herhangi bir açıklama sunmamışlardır. Açıklama getiren öğrenci de seçmiş olduğu modelin diğer modellerden daha önemli olduğu ve entegrasyon sürecinin bütün aşamalarını kapsadığı için o modeli seçtiği şeklinde kısmen yüzeysel bir açıklama yapmıştır.

Süreç teması ile ilgili olarak bazı öğrenciler (n=3) teknolojinin eğitim yaşamına girmesiyle birlikte bilgiye erişimde, öğretmen rolünde ve öğretim biçimlerinde meydana gelen değişimleri tarihsel bir süreç olarak anlatan bir infografik oluşturmuşlardır. Bu infografikler daha çok “Neden teknoloji entegrasyonu?” sorusuna cevap olacak infografikler olarak görünmektedir. 2 öğrenci ise teknolojiyi öğrenme-öğretme sürecine entegre etmede izlenecek adımları (planlama, tasarım, uygulama, değerlendirme) tanımlayan bir infografik oluşturmuşlardır.

Karma temasına yönelik olarak öğrencilerin (n=6) teknoloji entegrasyonu ile ilgili birden fazla konuyu/başlığı içeren bir infografik oluşturdukları dikkati çekmektedir. Bu başlıklar entegrasyonun tanımı, entegrasyon sürecindeki bileşenlerin bir kısmı (örn., öğrenci, öğretmen, teknik destek, politikalar), entegrasyon sürecindeki engeller ve entegrasyonun faydaları şeklindedir. Ders sürecinde işlenen birçok konuyu kapsayıp teknoloji entegrasyonu ile ilgili bütüncül bir bakış açısı sunması beklenen bu infografiklerin ne yazık ki tutarsız ve sınırlı bir tanımlama sunduğu, infografiğe eklenen bileşen ve başlıklar altında ifade edilen açıklamaların eksik ya da yanlış olduğu ve başlıklar arasında bir ilişkilendirme yapılmadığı (neden o başlıkların seçildiğinin gerekçelendirilmediği) dikkati çekmektedir. Bunun nedeni öğrencilerin teknoloji entegrasyonu konusunda yetersiz somut deneyimleri olabilir. Diğer taraftan infografiklerin entegrasyon sürecinin farklı bileşenlerini içermesi, öğrencilerin entegrasyon sürecini geniş bir kapsamda ele almalarına rağmen bu sürecin organizasyonu konusunda zorlandıklarını gösterebilir.

Öğrencilerin teknoloji entegrasyonu ile ilgili hazırladıkları infografik örnekleri Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Öğrencilerin geliştirdikleri infografiklerden örnekler

İkinci Araştırma Problemine İlişkin Bulgular

BT öğretmeni rolleri ile ilgili infografiklerin incelenmesi sonucunda elde edilen alt temalar şu şekildedir: BT öğretmenin sahip olması gereken yeterlikler, gruplama yoluyla BT öğretmeni rolleri ve farklı aktörlere göre BT öğretmeni rolleri.

Birinci tema ile ilgili olarak öğrenciler (n=3) BT öğretmenlerinin rollerinden ziyade yeterliliklerinin betimlendiği infografikler oluşturmuşlardır. Bu yeterlilikleri 1

öğrenci sadece farklı teknolojileri (ofis yazılımları, akıllı tahta gibi) kullanabilme yeterliği şeklinde sınırlı bir biçimde tanımlarken diğer 2 öğrenci biraz daha kapsamlı olarak ifade etmişlerdir. Örneğin “teknolojilerin kullanımını öğretmen ve öğrencilere öğretme, teknolojiyi kullanacak materyal tasarlama, teknolojik gelişmeleri takip etme ve BT yasal sorumluluklarını bilme” gibi yeterlilikler sıralanmıştır. Yine de BT öğretmenin yeterliklerinin dar bir kapsamda tanımlandığı söylenebilir.

İkinci tema ile ilgili olarak bazı öğrenciler (n=6) BT öğretmenin rollerini genel başlıklar altında gruplayan bir infografik oluşturmuşlardır. Bu başlıklar ve her biriyle ilgili örnekler aşağıdaki gibidir:

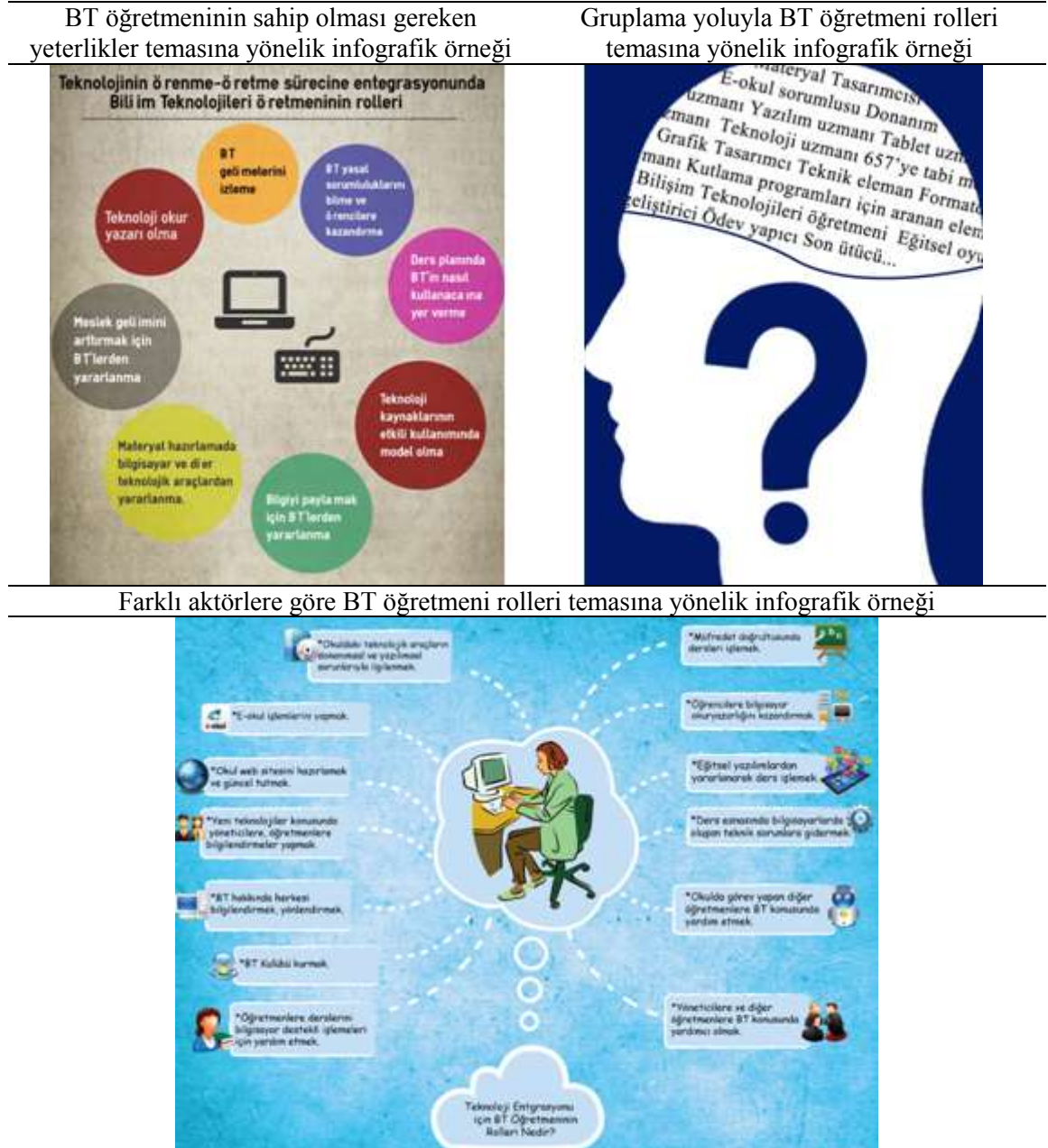
- a) Bilgilendirme (diğer branş öğretmenlerini, öğrencileri ve yöneticileri entegrasyon süreci, teknoloji ve teknoloji kullanımı hakkında bilgilendirme)
- b) Planlama (entegrasyon sürecini planlama ve model seçimi, hizmet içi eğitim planlama, ders içeriğinin derse nasıl uygulanacağını planlama)
- c) Sınırlılıkları Belirleme (kaynak ve hizmet içi eğitim konularında)
- d) Tasarlama (materyal, grafik, eğitsel oyun, etkinlik, hizmet içi eğitim)
- e) Rehberlik (öğretmen, öğrenci, yöneticilere yardımcı olma, yol gösterme, destekleme)
- f) Kurulum (teknolojik aygıtların kurulumu)
- g) Eğitim (öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı kazandırma, diğer branş öğretmenlerine hizmet içi eğitimler verme)
- h) Koordinasyon (diğer branş öğretmenleri ve yöneticilerle iletişim halinde olma)
- i) Kontrol (donanım ve yazılımların kontrol edilmesi ve sorunların giderilmesi)
- j) Süreklilik (entegrasyon sürecinin sürekliliğini sağlamak için çalışmalar)
- k) Yayılım (okulda uygulanan entegrasyon sürecinin diğer okullarda da uygulanabilmesi amacıyla diğer okul yöneticileriyle iletişime geçme)

Farklı rolleri uygun başlıklar altında toplayan bu infografiklerin bir anlamda olması gereken rolleri tanımladığı söylenebilir. Diğer taraftan bu gruptaki öğrencilerin sadece bir kısmının bu başlıkları anlamlı ve oldukça özgün olarak ifade ettikleri ileri sürülebilir (n=3). Bazı öğrenciler ise (n=3) BT öğretmenin rolünün net olmadığını, kendisinden beklentilerle birlikte bir rol karmaşası yaşadığını (akıllı tahta öğreticisi, bilgisayar tamircisi, materyal tasarımcısı, hizmet içi eğitimci, boş ders - oyun dersi öğretmeni, teknik servis elemanı vb.) anlatan bir infografik oluşturmuşlardır. Bu öğrencilerden 2 tanesi BT öğretmenlerinin esas rolünün entegrasyon sürecinde öğretmenlere yol gösterme/rehberlik etme ve entegrasyon konusunda dünyadaki ve MEB’deki gelişmeleri talep etme olduğunu belirtmişlerdir.

Üçüncü temayla ilgili olarak öğrenciler (n=6) BT öğretmenin rollerini farklı aktörler açısından (BT öğretmeni, okul yöneticisi, diğer branş öğretmenleri) kimi zaman ders içi – ders dışı roller şeklinde ayırarak (n=4) kimi zaman da böyle bir ayırma gitmeden (n=2) tanımlamışlardır. Tanımlanan rollerin hem BT öğretmenin görevi ve sorumluluklarını hem de kendisinden beklenenleri yansıttığı söylenebilir. Öğrencilerin Topu ve Göktaş’ın (2012) çalışmasından büyük ölçüde

yararlandıkları ve BT öğretmeninin esas görevleri ile kendisinden beklenenler arasındaki farklılıkları vurgulamaya odaklandıkları dikkati çekmektedir.

Öğrencilerin BT öğretmeninin rolleri ile ilgili hazırladıkları infografik örnekleri Şekil 3’de gösterilmektedir.



Şekil 3. Öğrencilerin geliştirdikleri infografiklerden örnekler

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, BT öğretmen adaylarının teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ve bu süreçteki BT öğretmeni rolleri ile ilgili algıları incelenmiştir. Öğrencilerin ders dönemi sonunda oluşturdukları infografikler

teknoloji entegrasyonuna ve BT öğretmeni rollerine ilişkin olmak üzere 2 başlık altında sınıflandırılmıştır. Teknoloji entegrasyonu ile ilgili infografiklerin 4 alt tema altında toplandığı görülmüştür. Bunlar bileşenler, modeller, süreç ve karma şeklindedir. BT öğretmeni rolleri ile ilgili infografiklerin ise 3 alt temada gruplandığı görülmüştür. Bu alt temalar şu şekildedir: BT öğretmenlerinin sahip olmaları gereken yeterlikler, farklı aktörlere göre BT öğretmenlerinin rolleri ve gruplama yoluyla BT öğretmenlerinin rolleri.

Teknoloji entegrasyonunu bileşenler kapsamında tanımlamayı seçen öğrencilerin genel olarak 2 eğilim gösterdikleri dikkati çekmektedir. Birincisi, entegrasyon sürecindeki bileşenleri, bunlar arasındaki ilişkileri ortaya koymadan oldukça geniş kapsamlı tanımlama, diğeri ise sadece ders düzeyindeki entegrasyon sürecinin bileşenlerini ortaya koyarak nispeten sınırlı bir tanımlamadır. Teknoloji entegrasyonu ile ilgili birçok model ve araştırmada sürecin bileşenler bağlamında ele alındığı, diğeri bir deyişle entegrasyon sürecinin bileşenler yoluyla tanımlandığı görülmektedir (Kozma, 2003; Mooij ve Smeets, 2001; Tearle, 2004; Wang ve Woo, 2007). Dolayısıyla öğrencilerin bu tanımlamalardan esinlenmeleri ve infografiklerinde bu bileşenleri kullanarak entegrasyonu betimlemeye çalışmalarını doğal karşılanabilir. Ancak öğrencilerin bileşenler arasındaki ilişkiyi ve sürecin karmaşıklığını net bir biçimde tanımlayamadıkları dikkati çekmiştir. Bu durum öğretim sürecindeki kuramsal ya da uygulamaya dönük bilgi eksikliğinden kaynaklanabilir. Bu doğrultuda teknoloji entegrasyonunun çok boyutlu yapısını ortaya koyacak biçimde bileşenleri kullanmaları konusunda öğrencilerin farkındalıklarının artırılması veya bilgilendirilmeleri önemli görünmektedir.

Modeller yoluyla entegrasyonu tanımlamayı seçen öğrencilerin, bunu ya tek bir model ya da birden fazla model üzerinden yaptığı görülmüştür. Diğeri infografiklerin aksine bu gruptaki infografiklerin daha az yaratıcı olduğu söylenebilir çünkü modeller zaten entegrasyon sürecini görsel olarak betimlemektedir (örn., Teknolojik, Pedagojik, İçerik Bilgisi Modeli-TPİB; Mishra ve Koehler, 2006) ve öğrenciler derste işlenen modeller arasından rastgele seçim yaparak süreci tanımlama yoluna gitmişlerdir.

Teknoloji entegrasyonunun süreç boyutuna vurgu yapan öğrencilerin oluşturdukları infografiklerin 2 alt boyutta toplandığı görülmüştür. Birincisi teknolojinin öğrenme-öğretme sürecinin farklı öğeleri (öğretmen, öğretim biçimi vb.) üzerinde yarattığı değişimlere ilişkin tarihsel süreci yansıtmayı, diğeri ise derse teknolojiyi entegre etmede izlenecek olası adımları betimlemesi şeklindedir. İlk boyutun teknoloji entegrasyonundan ziyade entegrasyona yönelik gerekliliği ön plana çıkarması, ikinci boyutun ise entegrasyon sürecinde izlenecek adımları sadece öğretmenin ders tasarım sürecine indirilmesi, bu gruptaki öğrencilerin de entegrasyon sürecine ilişkin daha net kavramsallaştırmaya ihtiyaç duyduklarını ortaya koyabilir.

Teknoloji entegrasyonunu tanımlarken birden fazla konu ya da başlığa yer veren karma infografiklerde dahil edilen başlıkların ilişkilendirilmediği, neden seçildiklerinin gerekçelendirilmediği ya da eksik bilgiler içerdiği dikkati çekmiştir.

Entegrasyona yönelik yüzeysel ve tutarsız bir bakış açısını yansıtan bu infografikleri oluşturan öğrencilerin ders kapsamında edindikleri bilgileri kullanarak entegrasyonun birçok boyutunu vurgulamaya çalıştıkları ancak bunların organizasyonunda zorlandıkları ileri sürülebilir. Ders sürecinde konular ve bunların birbiriyle ilişkisini ortaya koyan kavram haritaları kullanılarak öğrencilerin konuları daha net bir biçimde ilişkilendirmelerine yardımcı olunabilir.

Öğrencilerin BT öğretmeni rolleri ile ilgili oluşturdukları infografiklerin 3 alt temada gruplandığı görülmüştür. Birinci grupta BT öğretmenin sahip olması gereken yeterliliklere ilişkin infografikler yer almıştır. Öğrencilerin bu yeterlilikleri dar bir kapsamda tanımlamalarından yola çıkılarak öğrencilere konuyla ilgili daha ayrıntılı ve net açıklamaların yapılmasına, somut örneklerin sunulmasına yönelik öğrenme süreçleri planlanabilir. Örneğin BT öğretmenlerinin entegrasyon sürecinde ne tür görevler yaptıklarını betimleyen gerçekçi videolar veya bu öğretmenlerin süreçteki deneyimlerini aktaran yansımalar kullanılabilir.

Çalışmada bazı öğrencilerin BT öğretmeni rollerini genel başlıklar altında gruplayarak bir anlamda olması gereken rolleri tanımladıkları dikkati çekmiştir. Oldukça kapsamlı bir rol tanımlamasını yansıtan bu infografiklerde öğrencilerin entegrasyon sürecinde BT öğretmenin kritik rolüne vurgu yaptıkları ve sürecin başarısında BT öğretmenin önemli bir faktör olduğunu ortaya koydukları ileri sürülebilir. Diğer taraftan bazı öğrencilerin BT öğretmenin rolleri konusunda karmaşa yaşadıklarını yansıtan bir infografik geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu rol karmaşası alanyazında da ortaya konulmuştur (Cleere, 2009; Devolder vd., 2010; Doğan vd., 2011; Kayak ve Orhan, 2009; Kennewell ve Selwood, 1997; Lai ve Pratt, 2004; Vanderlinde vd., 2009). BT öğretmenlerinin okullarda yaşadıkları sorunlara ilişkin araştırmalar, öğretmen adaylarının sosyal bağlantıları sonucunda elde ettikleri bilgiler, okul deneyimi-öğretmenlik uygulaması dersleri kapsamında gittikleri okullarda edindikleri deneyimler öğrencilerin BT öğretmenlerinin rollerine ilişkin zihin karmaşası yaşamalarını desteklemiş olabilir. BT öğretmenlerinin rol tanımlarının net olarak yapılması gerektiği birçok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır (Cleere, 2009; Lai ve Pratt, 2004; Vanderlinde vd., 2009). Bununla birlikte söz konusu rol tanımlarının net olarak yapılabilmesinin uygulamaya dönük bir çözümü kısa sürede beraberinde getiremeyeceği de söylenebilir. Bu bakımdan entegrasyon sürecinin bütün paydaşlarında söz konusu farkındalığın yaratılması gerektiği düşünülmektedir. Bu kapsamda yöneticilerin ve diğer meslektaşların da Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin görev tanımlarını benimsemelerinin gerekliliği açıktır. Dolayısıyla yönetsel destek olarak bu süreçte Milli Eğitim Bakanlığına da bazı görevler düşmektedir. Bu görevlerin en önemlisi ise rol karmaşası yaşanan alanlardaki belirsizliklerin giderilmesine dönük önlemlerin alınmasıdır.

Benzer biçimde çalışmada bazı öğrencilerin BT öğretmeni rollerini farklı aktörlere göre veya ders içi-ders dışı roller biçiminde tanımladıkları bulunmuştur. Bir önceki gruptan farklı olarak bu gruptaki infografiklerin özellikle olması gereken roller ile var olan roller arasındaki farklılıkları vurguladığı görülmektedir.

Bu yönüyle bu infografiklerin alanyazında BT öğretmeni rollerine ilişkin sorunları daha net ortaya koyduğu görülse de öğrencilerin büyük ölçüde Topu ve Göktaş'ın (2012) çalışmasını referans almaları infografiklerin özgünlüğünü engellemiştir.

Sonuç olarak, BT öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu ve bu süreçteki algıları ile ilgili alanyazında sınırlı araştırma olmasına bağlı olarak bu çalışmanın alanyazına önemli bir katkı sunacağı ileri sürülebilir. Konuyla ilgili farklı bağlamlarda yeni araştırmaların yapılması önemli görülmektedir. Farklı alanlarda görev yapan öğretmenlerin entegrasyon sürecine ve bu süreçteki BT öğretmeni rollerine ilişkin algıları incelenebileceği gibi, BT öğretmenlerine yönelik olarak rol karmaşasının sebeplerinin de derinlemesine araştırılması gerektiği ifade edilebilir. Böylece var olan durumu ortaya çıkarmaktan ve betimlemekten öte, sorunun kaynağının belirlenmesinin ve çözüm önerilerinin geliştirilmesinin mümkün olabileceği söylenebilir. Ancak çalışmanın sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bu çalışma Ankara'daki büyük bir devlet üniversitesinde verilen bir ders kapsamındaki belli sayıda katılımcının algılarıyla sınırlıdır. Dolayısıyla çalışma sonuçlarının sadece benzer bağlamlar için geçerli olduğu söylenebilir. İkincisi, infografik oluşturulurken dikkate alınması önerilen tasarım kurallarına ilişkin çalışmalar vardır (Krum, 2013; Matrix ve Hodson, 2014; Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2014; Smiciklas, 2012). Araştırma kapsamındaki öğrencilerin BÖTE bölümü 4. sınıf öğrencisi oldukları için görsel unsurların örgütlenmesinde ve bilginin anlamlı bir şekilde sunulmasında belli bir deneyime sahip oldukları söylenebilir. Ancak bu çalışmada öğrenciler tarafından hazırlanan infografiklerin tasarım unsurlarını ve ilkelerini ne derece barındırdığı göz önüne alınmaksızın, sadece vermeye çalıştığı mesajlar bakımından bir inceleme süreci gerçekleştirilmiştir. İleriki çalışmalarda infografiklerin hem tasarım hem de içerik açısından incelenmesine yönelik bir araştırma süreci planlanabilir.

Bu çalışmada mevcut araştırma bulgularından farklı olarak BT öğretmeni adaylarında da okullardaki entegrasyon sürecine ilişkin rol karmaşalarının olduğu görülmüştür. Bu bağlamda BT öğretmeni yetiştiren programlarda teknoloji entegrasyonuna ilişkin yeni araştırmaların yapılmasının ve gereken farkındalığı kazandıracak etkinliklerin düzenlenmesinin uygulamaya ve alan yazına farklı katkılar getirebileceği söylenebilir. Ayrıca teknoloji entegrasyonuna ilişkin olarak öğretmen adaylarında, entegrasyon sürecine, bileşenlere ve modellere ilişkin büyük oranda farkındalık kazanıldığı görülmektedir. Ancak BT öğretmeni rollerine ilişkin yaşanan rol karmaşalarının mesleki kaygıları da beraberinde getirebileceği ve BT öğretmenlerinin öğretimsel verimliliklerinin düşebileceğinden hareketle, öğretmen adaylarına ve BT öğretmenlerine ihtiyaç duyabilecekleri desteklerin sağlanması gerektiği söylenebilir.

KAYNAKLAR

Ashrafzadeh, A., & Sayadian, S. (2015). University instructors' concerns and perceptions of technology integration. *Computers in Human Behavior*, 49, 62-73. doi: 10.1016/j.chb.2015.01.071

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa
- Bryderup, I. M., & Kowalski, K. (2002). The role of local authorities in the integration of ICT in learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(4), 469-479. doi: 10.1046/j.0266-4909.2002.00258.x
- Cartwright, V., & Hammond, M. (2003). The integration and embedding of ICT into the school curriculum: More questions than answers. In *ITTE 2003 Annual Conference of the Association of Information Technology for Teacher Education*, Trinity and All Saints College, Leeds.
- Cleere, A. J. (2009). *An examination of the role of ICT coordinator in the secondary school system in Ireland* (Unpublished master's thesis). University of Limerick, Ireland.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (4th ed.). Sage Publications.
- Çakır, R., & Yıldırım, S. (2009). What do computer teachers think about the factors affecting technology integration in schools?. *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.
- Demiraslan, Y., & Usluel, Y. K. (2006). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun Etkinlik Kuramı'na göre incelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, 38-49.
- Devolder, A., Vanderlinde, R., van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Identifying multiple roles of ICT coordinators. *Computers & Education*, 55(4), 1651-1655. doi: 10.1016/j.compedu.2010.07.007
- Doğan, D., Çınar, M., Duman, D., & Yurdugül, H. (2011). Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin iş ortamında psikolojik yıldırmaya (mobbing) ilişkin algı ve görüşleri. 5. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, Elazığ, Türkiye.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, 64, 175-182. doi: 10.1016/j.compedu.2012.10.008
- Fischman, G. E. (2001). Reflections about images, visual culture and educational research. *Educational Researcher*, 30(8), 28-33. doi: 10.3102/0013189X030008028
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. (8th Ed.). New York: McGraw-Hill.
- Guzman, A., & Nussbaum, M. (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(5), 453-469. doi: 10.1111/j.1365-2729.2009.00322.x
- 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. doi: 10.1007/s11423-006-9022-5
- Karataş, S. (2010). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTE) öğretmen adaylarının mesleklerine ilişkin zihin haritalarının analizi (Gazi Üniversitesi örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 159-173.
- Kayak, S., & Orhan, F. (2009). Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin görev yaptıkları okullarda üstlendikleri sorumlulukların incelenmesi. *1. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Konferansı*, Çanakkale, Türkiye.
- Keengwe, J., & Onchwari, G. (2011). Fostering meaningful student learning through constructivist pedagogy and technology integration. *International Journal of Information & Communication Technology Education*, 7(4), 1-10. doi: 10.4018/jicte.2011100101
- Kennewell, S., & Selwood, I. (1997). The professional development needs of secondary school information technology co-ordinators. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 6(3), 339-357. doi: 10.1080/14759399700200020
- Kozma, R. B. (2003). ICT and educational change: A global phenomenon. In R. B. Kozma (Ed.), *Technology, innovation, and educational change: A global perspective* (pp. 1-18). Eugene: International Society for Technology in Education.
- Krum, R. (2013). *Cool infographics: Effective communication with data visualization and design*. Indianapolis: Wiley.
- Lai, K. W., & Pratt, K. (2004). Information and communication technology (ICT) in secondary schools: The role of the computer coordinator. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 461-475. doi: 10.1111/j.0007-1013.2004.00404.x
- Lynch, W., Hobbs, B., & Hollanders, H. (1999). Dancing on quicksand: The role of the ICT co-ordinator in the primary school. *Research in Education*, 62(1), 32-40.
- Marcovitz, D. M. (2000). The roles of computer coordinators in supporting technology in schools. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8(3), 259-273.
- Matrix, S., & Hodson, J. (2014). Teaching with infograppics: Practicing new digital competencies and visual literacies. *Journal of Pedagogic Development*, 4(2), 17-27.
- Mazman, S. G., & Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

- Mooij, T., & Smeets, E. (2001). Pupil-centred learning, ICT, and teacher behaviour: Observations in educational practice. *British Journal of Educational Technology*, 32(4), 403–417. doi: 10.1111/1467-8535.00210
- Moursund, D. G. (1992). *The technology coordinator*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Nuhoğlu Kibar, P., & Akkoyunlu, B. (2014). A new approach to equip students with visual literacy skills: Use of infographics in education. In S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi, & R. Catts (Eds.), *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century* (Vol. 492, pp. 456-465): Springer International Publishing.
- Orhan, F., & Akkoyunlu, B. (2003). Eğitici bilgisayar formatör (master) öğretmenlerin profilleri ve uygulamada karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 90-100.
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37(2), 163-178. doi: 10.1016/S0360-1315(01)00045-8
- Prensky, M. (2006). *Don't bother me mom-I'm learning!* Paragon House Publishers.
- Reigeluth, C. M., & Karnopp, J. R. (2013). *Reinventing schools: It's time to break the mold*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Ridgway, J., & Passey, D. (1995). Using evidence about teacher development to plan systemic revolution. In D. M. Watson & D. Tinsley (Eds.). *Integrating Information Technology into Education*. London: Chapman & Hall.
- Roblyer, M. D. (2006). *Integrating educational technology into teaching*. (4th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Sandholtz, J. H., Ringstaff, C., & Dwyer, D. C. (1997). *Teaching with technology: Creating student-centered classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Indianapolis: Que Publishing.
- Tearle, P. (2003). ICT implementation: What makes the difference?. *British Journal of Educational Technology*, 34(5), 567-583. doi: 10.1046/j.0007-1013.2003.00351.x
- Tearle, P. (2004). A theoretical and instrumental framework for implementing change in ICT in education. *Cambridge Journal of Education*, 34(3), 331-351. doi: 10.1080/0305764042000289956
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440. doi: 10.1016/j.compedu.2011.06.008
- Toledo, C. (2005). A five-stage model of computer technology infusion into teacher education curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 5(2), 177-191.

- Tondeur, J., Cooper, M., & Newhouse, C. P. (2010). From ICT coordination to ICT integration: A longitudinal case study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(4), 296-306. doi: 10.1111/j.1365-2729.2010.00351.x
- Topu, F. B., & Göktaş, Y. (2012). Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin üstlendikleri roller ve onlardan beklentiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 461-478.
- Usluel, Y. K., Mumcu, F. K., & Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-178.
- Vanderlinde, R., van Braak, J., & Hermans, R. (2009). Educational technology on a turning point: Curriculum implementation in Flanders and challenges for schools. *Educational Technology Research and Development*, 57(4), 573-584. doi: 10.1007/s11423-009-9126-9
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic planning for ICT integration in topic learning. *Educational Technology & Society*, 10(1), 148-156.
- Watson, D. (2006). Understanding the relationship between ICT and education means exploring innovation and change. *Education and Information Technologies*, 11(3-4), 199-216. doi: 10.1007/s10639-006-9016-2
- Watson, W. R., Watson, S. L., & Reigeluth, C. M. (2012). A systemic integration of technology for new-paradigm education. *Educational Technology*, 52(5), 25-29.
- Weber, S., & Mitchell, C. (1996). Drawing ourselves into teaching: Studying the images that shape and distort teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 12(3), 301-313. doi: 10.1016/0742-051X(95)00040-Q
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (7. Baskı.) Ankara: Seçkin Yayıncılık.