



THE CONTENT SUGGESTIONS OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND SOFTWARE COURSE TEACHER CANDIDATES FOR NONRIGID CURRICULUM

(BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ESNEK PROGRAMA YÖNELİK İÇERİK ÖNERİLERİ)

Derya ORHAN¹
Ozan FİLİZ²
Adile Aşkı KURT³

ABSTRACT

At different periods, various changes are conducted in schools, which are affiliated by Ministry of National Education in the aspect of 21st century's learner skills. One of these is change on curriculums. Information Technologies and Software (ITS) courses' curriculum also changed on the point of becoming valid on 2012-2013 academic year and gained a nonrigid context. Considering that nonrigid curriculum gives only a framework for courses, the question that is about teacher's content preferences comes to mind. In this study, teacher candidates' content suggestions were examined. For this purpose, it was requested that ITS teacher candidates, who took the Special Teaching Method I course, which is at 5th semester of Anadolu University, Faculty of Education, Computer Education and Instructional Technologies Department's bachelor degree, designed a ITS course process regarding to nonrigid ITS curriculum. During designing the course related to learning field and performance indicators, they were supposed to determine aims and outputs, prepare contents, plan educational activities and design evaluation and assessment processes. Teacher candidates presented their designs and suggestions via blog, which is one of the current Web 2.0 technologies. In this study, teacher candidates suggested contents with 52 different topics totally. These topics are the codes of the study. The content analysis was conducted with these codes and a structure, which came from the teacher candidate's views, was enounced.

Keywords: Web 2.0, Information technologies and software course, Curriculum.

ÖZET

Farklı dönemlerde 21.yy öğrenen özellikler çerçevesinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda çeşitli değişiklikler yapılmaktadır. Bunlardan biri de öğretim programında yapılan değişikliklerdir. Bu kapsamda Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (BTY) dersinin öğretim programı da 2012-2013 eğitim-öğretim yılında yürürlüğe konmak üzere değiştirilmiş ve programa esnek bir yapı kazandırmıştır. Esnek öğretim programının dersler için sadece bir çerçeve sunduğu göz önüne alındığında akla öğretmenlerin hangi içerikleri sunmayı tercih edeceği sorusu gelmektedir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının BTY dersi için önerdikleri içerikler incelenmiştir. Bu amaçla Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 5. yarı yılında Özel Öğretim Yöntemleri I dersi kapsamında, BTY öğretmen adaylarının esnek yapıdaki BTY dersi Öğretim Programında belirtilmiş öğrenme alanları ve performans göstergeleri çerçevesinde bir ders tasarımları istenmiştir. Tasarımları sırasında öğrencilerden ilgili öğrenme alanı ve performans göstergesi kapsamında, hedef ve kazanım belirlemeleri, içerik hazırlamaları, eğitim durumları planlamaları ve ölçme-değerlendirme tasarımları istenmiştir. Öğretmen adayları tasarımlarını güncel Web

¹ Araş.Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, derya_orhan@anadolu.edu.tr

² Araş.Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, ozanfiliz@anadolu.edu.tr

³ Doç.Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, aakurt@anadolu.edu.tr

2.0 araçlarından olan bloglar aracılığıyla sunmuşlardır. Çalışmada öğretmen adayları toplam 52 farklı başlıkta içerik önermiştir. Bu başlıklar çalışmanın kodlarını oluşturmaktadır. Bu kodlar çerçevesinde içerik analizi yapılmış ve öğretmen adaylarının içerik önerilerinden oluşan bir yapı öne sürülmüştür.

Anahtar kelimeler: Web 2.0, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi, Öğretim programı

SUMMARY

Introduction

It is seen at Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) 2013 education report that the education expenses is 6,3 % of total gross domestic products. This percentage is 7 at developed countries but at Turkey it is under 5. When Funding of Education in Europe 2000-2012 report published by Europe Educational Information Network (EURYDICE) at 2013 was analyzed, it was that education budget was grown at the rate of 1 %. In recent days, there is a project that will able to meet this deficit in Turkey. It is Increasing Opportunities and Developing Technology Action (FATİH) Project. One of FATİH Project's components is active information and communication technology (ICT) using in curriculums (Milli Eğitim Bakanlığı, 2010). The most important factor on success of FATİH Project is teachers (FATİH Ç.R., 2012). Within the scope of FATİH Project, it is needed that teachers should have professional development training; they are promoted to have training and supported continuously (Kurt, Kuzu, Dursun, Güllüpınar & Gültekin, 2013).

In recent days, ICTs change and develop in a fast way. In contrast to this, information technologies course curriculum, in Turkey, got out of learners and date. Information Technologies Course Curriculum, which became valid on 2006, was not enough to provide 21st century learners' needs and it was rigid about content, learning activities etc. The teachers' views about the curriculum were that it was so boring and so hard to conduct (Dönmez, 2009). The curriculum and the name of the course were changed because of these main reasons. The new Information Technologies and Software (ITS) course curriculum also changed on the point of becoming valid on 2012-2013 academic year and gained a nonrigid context.

The new curriculum was prepared in more extensive and nonrigid perspective. The new curriculum presents learning fields and performance indicators, moreover it is indicated that the learning fields can be extended in accordance with developing technologies, expectations and needs of audience (BTYDÖP, 2012). Within the context of ITS curriculum, it can be said that considering that nonrigid curriculum gives only a framework for courses, the question that is about teacher's content preferences comes to mind. The question is the main purpose of this study.

Method

The study was designed within the framework of qualitative research approaches. Qualitative research approaches are used for collecting data about a concept, perception, case etc. in a deep way, reaching a contextual pattern via these data (Bogdan & Biklen, 2003; Creswell, 2012). During data collection and analysis

processes, document review and content analysis were used collaterally. Document review is a method which involved analysing and assessing written and visual materials, are about research concept, according to determined criterions the research (Yıldırım & Şimşek, 2011; Glesne, 2013). This process contains both data collection and analysis (Ekiz, 2009). The main purpose of content analysis is to reach concepts and relationships, which can explain by using, collected data (Bryman & Burgess, 2002). In this analyze technic, reached relationships are collected in a frame of determined themes and interpreted by experts (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012; Given, 2008).

In this study, teacher candidates' content suggestions were examined. For this purpose, it was requested that 77 ITS teacher candidates, who took the Special Teaching Method I course, which is at 5th semester of Anadolu University, Faculty of Education, Computer Education and Instructional Technologies (CEIT) Department's bachelor degree, designed a ITS course process regarding to nonrigid ITS curriculum. During designing the course related to learning field and performance indicators, they were supposed to determine aims and outputs, prepare contents, plan educational activities and design evaluation and assessment processes. Teacher candidates presented their designs and suggestions via blog, which is one of the current Web 2.0 technologies.

Findings

In this study, teacher candidates suggested contents with 52 different topics totally. These topics are the codes of the study. The content analysis was conducted with these codes and a structure, which came from the teacher candidate's views, was enounced. Within the scope of this structure, there are two main themes and five subthemes. The main themes are "Theoretical Content Suggestions" ($f=25$) and "ICT Based Content Suggestions" ($f=57$). The subthemes are "Social and Ethical Issues" ($f=25$), "Platform-Independent Applications" ($f=26$), "Software and Programming" ($f=14$), "Package Programs" ($f=12$) and "Hardware" ($f=5$). Surprisingly we found three codes under two different themes. These are "Adobe Flash", "Photoshop" and "Tools for sharing information". But this situation can be revealed some analysis. During coding data, some codes' relationships with another theme can be realized, in this situation one code can be identified under more than one theme (Miles & Huberman, 1994).

We need to define our themes meaning. According to Türk Dil Kurumu (2014), "theoretical" means no applied. From this aspect we choose "Theoretical Content Suggestions" title for this kind of content suggestions. And we used also "Package Programs". Package Programs mean softwares which are developed one scope and their using (Hoşcan, 1999).

Discussion and Conclusion

There are some standards and researches to underline 21st century skills and the importance of educational technologies (ISTE-NETS-S, 2007; Kıncal & Ulutaş, 2009; NAACE, 2012). Especially Web 2.0 tools' widespread using and various

enabling conditions (Kamel Boulos & Wheeler, 2007) pose curriculums and contents (Kıncal & Ulutaş, 2009; Seferoğlu, 2007). In this study, the suggestions of teacher candidates about ITS course is collected and interpreted.

“ICT Based Content Suggestions” main theme has a higher frequency than “Theoretical Content Suggestions”. The main reason of this can be diffusion of technological tools and ease of using tools. “Platform-Independent Applications” has the highest frequency and “Hardware has the lowest frequency. The difference may depend on use and access Web 2.0 tools (such as Prezi, Blog, SketchUp, WordPress, Animoto, Facebook groups, Gmail, Google Drive & Dropbox, iMindMap, PhotoScape, Popplet, Scratch, Screencast-O-Matic, Toondoo, Web Page Maker, Wikipedia, YouTube) easily.

This study was conducted with CEIT Department students. It also should be conducted with different departments’ teacher candidates and their suggestions on their own courses can be revealed. To put in order a content list of a course, middle-sized workshops can be organized and given a collaboration chance to teacher candidates. It can make the list more powerful and valid.

GİRİŞ

Dünya ülkelerinin küresel boyutta gelişmelerini devam ettirebilmeleri için insan kaynaklarına yaptıkları yatırımlar büyük önem taşımaktadır. İnsan kaynaklarına yapılan yatırımların en başında ise eğitim gelmektedir. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü’nün (OECD) 2013’te yayınladığı eğitim raporunda OECD ülkelerinin eğitime yaptıkları harcamaların, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’nın ortalama %6.3’ünü oluşturduğu görülmektedir. Bu oran gelişmiş ülkelerde ortalama %7 iken ülkemizde %5’in altında kalmaktadır. Avrupa Eğitim Bilgi Ağı’nın (EURYDICE) 2013’te yayınladığı 2000-2012 yılları arası Avrupa’daki Eğitim Bulguları raporu incelendiğinde ise 2010-2012 yılları arası eğitime ayrılan toplam bütçe oranının, 2011’de %1 oranında arttığı gözlenmektedir. 2010 yılı ile karşılaştırıldığında bu artışın %10 oranında büyük bir artış olduğu belirtilmiştir. İki rapor incelendiğinde ülkemizde, eğitime yapılan yatırımların yeterli düzeyde olmadığı fakat son yıllardan itibaren bu yatırımlarda önemli bir artış olduğu söylenebilir. Bu artışın en somut örneği ise Kasım 2010’da uygulanmaya başlanan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi’dir.

FATİH Projesi, eğitim ve öğrenimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) araçlarının öğretme-öğrenme süreçleri ile bütünleştirilmesini amaçlayan bir projedir. Proje kapsamında, 620.000 dersliğe tablet bilgisayar, akıllı tahta ve internet altyapısının sağlanması hedeflenmektedir. Projenin, donanım ve yazılım altyapısının sağlanması, eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi, öğretim programlarında etkin BİT kullanımı, öğretmenlerin hizmetiçi eğitimi ve bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT kullanımının sağlanması olmak üzere beş ana bileşeni vardır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2010). FATİH projesi, Türkiye’de son yıllarda eğitime yapılan yatırımlar arasında en büyük bütçeye sahip projelerden

biridir. Bu projenin başarıya ulaşmasında en önemli paydaş grubunu öğretmenler oluşturmaktadır (FATİH Ç. R., 2012).

Projenin başarılı bir şekilde sonuçlanması için öğretmenlerin hizmetiçi eğitim almaları, teşvik edilmeleri ve öğretmenlere sürekli destek verilmesi gerekmektedir (Kurt, Kuzu, Dursun, Güllüpinar ve Gültekin, 2013). Bu pedagojik ve teknik destek sürecinde, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü mezunlarına önemli görevler düşmektedir.

2006 yılında uygulamaya konulan Bilişim Teknolojileri Dersi Öğretim Programının, 21. yy öğrencilerinin günümüz ihtiyaçlarına ve bilgi çağının öğrencilerden beklediği kazanımlara ulaşmasında eksik kaldığı söylenebilir. Bu doğrultuda 2006 yılında uygulamaya konulan Bilişim Teknolojileri öğretim programının yeniden gözden geçirilmesi ihtiyaç haline gelmiştir. Yeniden yapılandırılacak öğretim programının, dijital okuryazarlık, teknoloji kullanımı ve üretiminde etik değerler, estetik, gizlilik, bilgi güvenliği ve siber suçlar gibi kişisel ve toplumsal açıdan önemli olan konuları da kapsamı gerekmektedir. Bu konularda çalışmalarını sürdüren MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Eylül 2012 tarihinde Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (BTY) Dersi Öğretim Programını 2012-2013 Öğretim Yılından itibaren 5. sınıflardan başlamak üzere kademeleri olarak uygulamaya koymuştur. Bilişim Teknolojileri Öğretim Programının ise aynı yıldan itibaren kademeli olarak uygulamadan kaldırılmasına karar verilmiştir. Uygulamaya konulan yeni programla birlikte gelişen teknolojiler ışığında her anlamda sorumluluk sahibi dijital vatandaş yetiştirmek, öğretim teknolojilerinin işbirliği, öğrenme ve bilgi paylaşımı amacıyla kullanımını sağlamak ve yaygınlaştırmak amaçlanmaktadır (BTYDÖP, 2012). BTY Dersi Öğretim Programı da bu değişim ve dönüşümlere cevap vererek, Bilişim Teknolojileri Öğretim Programına göre daha geniş ve esnek bir çerçeve de hazırlanmıştır. Yeni programda ders kapsamında örnek olarak ele alınabilecek bazı öğrenme alanları verilmiştir. Ancak gelişen yeni teknolojiler, hedef kitlenin beklentileri ve gereksinimleri doğrultusunda, bu öğrenme alanlarının genişletilebileceği ve güncellenebileceği belirtilmektedir (BTYDÖP, 2012).

Bu doğrultuda eğitim fakültelerinin BÖTE bölümünde okuyan öğretmen adaylarının da mezun olmadan yeni öğretim programı ile tanışmaları ve 21.yy öğrenen özellikleri ve beklentileri doğrultusunda öğrenme alanlarını güncelleyebilir ve öneriler getirebilir nitelikte olması beklenmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, BÖTE bölümü öğretmen adaylarını güncellenen program ile tanıştırmak ve esnek programa yönelik içerik önerilerini incelemektir.

YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın deseni, katılımcıları, verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgiler ve açıklamalar bulunmaktadır.

Araştırma Deseni

Temel amacı bilişim teknolojileri ve yazılım dersinin değişen programına yönelik öğretmen adaylarının içerik önerilerini belirlemek olan bu çalışma nitel araştırma yaklaşımları çerçevesinde desenlenmiştir. Nitel yaklaşımlar bir kavram, algı, durum gibi çeşitlendirilebilecek olgular ile ilgili derinlemesine veri toplamak ve bu veriler ile bağlamsal bir örüntüye ulaşmak için kullanılmaktadır (Bogdan ve Biklen, 2003; Creswell, 2012). Bu nedenle bu çalışma, BTY dersi öğretmen adaylarının önerdikleri içerikleri kavramsal olarak sınıflayabilmek ve kendi bağlamında sınıflandırma üzerinde yorum yapabilmek için nitel yaklaşımlar kullanılarak yürütülmüştür. Nitel yaklaşımlardan doküman incelemesi ile veri toplanmış ve toplanan verileri analiz etmede içerik analizine başvurulmuş çalışmanın bulguları oluşturulmuştur.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını 2013-2014 eğitim öğretim yılı güz döneminde Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü 3. sınıf Özel Öğretim Yöntemleri I (ÖÖY I) dersini üç farklı grup olarak alan 77 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarından 31'i kız 46'sı erkektir. Katılımcıların, lisans eğitimlerinin 5. döneminde olmaları ve önceki dönemlerde almış oldukları alan bilgisi ve pedagoji dersleri göz önüne alındığında, araştırma sürecinde veri toplama aracı olan blogları kullanabilmeleri için beklenen teknoloji kullanım yeterliklerine, ders tasarımı yapabilmeleri için gereken öğretim tasarımı ve pedagoji bilgisine sahip oldukları söylenebilir. Bunlara ek olarak ÖÖY I dersi kapsamında öğretmen adaylarına yeni öğretim yaklaşımları anlatılmakta ve bunların BİT alanında kullanımına yönelik örnekler sunulmaktadır. Ayrıca öğretmen adayları bu ders sürecinde; öğretim programının genel yapısı, bileşenleri, performans göstergeleri gibi konularda da bilgilendirilmektedir. Tüm bunlardan dolayı öğretmen adaylarının BTY dersi için konu ya da içerik tasarımı yapabilecekleri düşünüldüğünden araştırmanın katılımcı grubu olarak BÖTE Bölümü 3. sınıf öğrencileri belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada veri toplama aracı bloglar kullanılmıştır. 21. yy öğrenen özellikleri, eb 2.0 teknolojilerinin getirdiği erişim kolaylıkları, kullanıcılarına özgür ve esnek bir tasarım platformu sunması gibi özellikleri göz önünde bulundurulduğunda blogların oldukça kullanışlı veri toplama araçları olduğu söylenebilir. Veri toplama sürecinin öncesinde araştırmacılar, her bir öğrenci grubu için Facebook grubu oluşturmuş ve öğrencilerin ders sürecinde buldukları gruba üye olmalarını sağlamışlardır. Ders yarıyılıının başında öğrencilerden BTY dersi için en fazla iki ders saati sürecek, BTY öğretim programı kapsamında öğrenme alanları ve performans göstergeleri çerçevesinde bir ders tasarımları istenmiştir. Bunun için gereken açıklamaların yanı sıra tasarımlarını ve fikirlerini yönlendirmeyecek ancak onlara süreçte rehberlik edecek bir kılavuz olarak örnek bir blog tasarlanmış ve öğrencilerle paylaşılmıştır. Yapılan tasarımlarda hedef kitle özelliklerinin

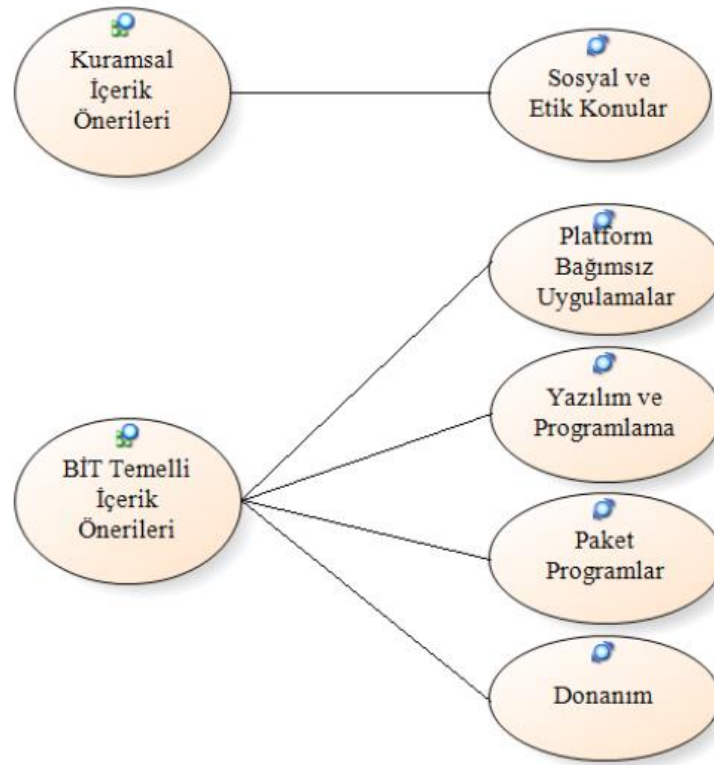
belirlenmesi, hedef yazımı, içerik oluşturma, eğitim durumları planlama, materyal tasarımı yapma, ölçme değerlendirme süreçlerini planlama ve araçlarını hazırlama gibi bir dersin verimli yürütülebilmesi için gerekli olan tüm süreçlerin de bulunması gerektiği belirtilmiştir. Böylelikle öğrencilerin gerçek sınıf ortamlarına uygun ve sınıf içi etkinliklerle gerçekleştirmesi olası bir öğretim süreci tasarımları sağlanmaya çalışılmıştır.

Katılımcılara bir dönemlik dersi süreci boyunca zaman tanınmıştır. Bu süreçte katılımcıların Facebook grubundan, e-posta aracılığıyla çevrimiçi olarak ya da belirlenen danışmanlık saatlerinde yüz yüze görüşerek araştırmacılardan dönüt almaları sağlanmıştır. Katılımcılar dönütler ve düzeltmeler ile ders tasarımı süreçlerinde karşılaştıkları sorunlara çözüm yolu ya da yolları geliştirmişlerdir. Süreçte blog adreslerini her bir katılımcı kendi Facebook grubunda bir belge oluşturarak paylaşmıştır. Araştırmacılar bloglardan doküman incelemesi yöntemiyle veri toplamışlardır.

Doküman incelemesi; araştırılması hedeflenen olgu hakkındaki yazılı ve görsel materyal ve malzemelerin belirli ölçütlere göre incelenmesi ve değerlendirilmesini kapsayan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2011; Glesne, 2013). Bu süreç hem veri toplamayı hem de veri çözümlemesini içermektedir (Ekiz, 2009). Doküman incelemesine içerisinde çalışmada elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenerek çalışmanın bulguları elde edilmiştir. İçerik analizinin temel amacı elde edilen veriler ile açıklanabilecek kavram ve ilişkilere ulaşabilmektir (Bryman ve Burgess, 2002). Ulaşılan ilişkiler uzmanlar tarafından belirli temalar çerçevesinde toplanır ve yorumlanır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012; Given, 2008). Araştırma sürecinde elde edilen veriler araştırmacılar tarafından birbirinden bağımsız olarak, BTY dersi çerçevesinde incelenmiş ve daha sonra fikir alış verişi ile görüş birliği sağlanmıştır. Veri analizi için nitel veri analizi için kullanılan programlardan olan NVivo kullanılmıştır. Analiz sonucunda iki ana, beş alt temaya ulaşılmıştır.

BULGULAR

Öğrenciler bloglar aracılığıyla toplam 52 farklı başlıkta içerik önermiş, bu başlıklar çalışmanın kodlarını oluşturmuştur. Bu kodlar ana ve alt temalara bölünmüştür. Araştırmanın ana temaları “Kuramsal İçerik Önerileri” ve “BİT Temelli İçerik Önerileri” olarak belirlenmiştir. “Kuramsal İçerik Önerileri” teması “Sosyal ve Etik Konular” alt temasından, “BİT Temelli İçerik Önerileri” teması; “Platform Bağımsız Uygulamalar”, “Yazılım ve Programlama”, “Paket Programlar” ve “Donanım” alt temalarından oluşmaktadır. Şekil 1’de analiz sonucu elde edilen temaların genel modeli yer almaktadır.



Şekil 1. Öğretmen adaylarının içerik önerileri genel modeli

BTY dersi kuramsal ve BİT temelli içerikler olmak üzere iki ana modüle ayrılmaktadır. Öğretmen adaylarının BTY dersine yönelik algılarının da bu biçimde olduğu söylenebilir. Bu durum, Şekil 1’de sunulan modelde görüldüğü gibi, içerik önerilerinin dağılımından da anlaşılmaktadır. İçerik önerileri iki ana tema (Kuramsal İçerik Önerileri ve BİT Temelli İçerik Önerileri), beş alt tema (Sosyal ve Etik Konular, Platform Bağımsız Uygulamalar, Yazılım ve Programlama, Paket Programlar ve Donanım) olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca bu temalar ilişkin 55 farklı kod bulunduğu belirlenmiştir. Tablo 1’de sözü edilen temalar, alt temalar, temalara ilişkin kodlar ve kodların frekansları verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen Adaylarının İçerik Önerilerinin Frekansları İle Dağılımı

Kuramsal İçerik Önerileri (f=25)	BİT Temelli İçerik Önerileri (f=57)			
	Platform Bağımsız Uygulamalar (f=26)	Yazılım ve Programlama (f=14)	Paket Programlar (f=12)	Donanım (f=5)
Bilişim Suçları (f=4)	Prezi (f=3)	Algoritma (f=3)	Photoshop (f=3)*	On Parmak Klavye Kullanımı (f=2)
İnternette Güvenlik (f=3)	Blog Oluşturma ve Kullanımı (f=2)	HTML (f=3)	Adobe Captivate (f=2)	Bilgisayar Ağları
Medya Okuryazarlığı (f=2)	Çevrimiçi Sosyal Ağlar (f=2)	Photoshop (f=3)*	Movie Maker (f=2)	Bilgisayar Donanımı
Virüsler ve Diğer Zararlı Yazılımlar (f=2)	SketchUp (f=2)	PHP (f=2)	Office PowerPoint (f=2)	Temel Donanım Kartları
Bilgi Paylaşımı için Araçlar*	WordPress (f=2)	Adobe Flash*	Office Word (f=2)	
Bilgi ve Veri Güvenliği	Animoto	Ubuntu	Adobe Flash*	
Bilgisayarda Oyun Bağımlılığı	Bilgi Paylaşımı için Araçlar*	Windows 8		
Bilişim Etiği	Bulut Bilişim			
Bilişim Hukuku ve Telif Hakları	Facebook Grup Kullanımı			
BİT Kullanımı ve Sağlık	Gmail			
BİT'in Gizlilik ve Güvenlik Boyutları	Google Drive ve Dropbox			
BİT'in Kullanım Alanları	iMindMap			
İnternet Bağımlılığı	PhotoScape			
İnternette Etik	Popplet			
Siber Zorbalık	Scratch			
Sosyal Ağlarda Güvenlik ve Gizlilik	Screencast-O-Matic			
Sosyal Medya Kullanımı	Toondoo			
Teknolojinin Gelişimi, Yararları ve Zararları	Web Page Maker			
	Wikipedia			
	YouTube			

*İki alt tema altında incelenen kodlar

Tablo 1’den anlaşılacağı gibi öğretmen adayları bazı içerikleri birden fazla sıklıkta önermişlerdir. Bu durum, frekansı fazla olan içerik önerilerinin önemine işaret etmektedir. Bununla birlikte, Miles ve Huberman’a (1994) göre kodlama sırasında elde edilen veriler derinlemesine incelendiğinde bazı kodların aslında oluşturulan başka bir tema ile de ilişkili olduğu fark edilebilir, bu durumda kod her iki temanın altında da tanımlanabilir. Bu çalışmada bahsedilen üç kod için bu durum yaşanmıştır. Örneğin, “Adobe Flash” kodu temelinde bir paket programının kullanımının öğretilmesini hedeflemektedir ancak öğretmen adayının blogu incelendiğinde, programın kullanımının yanı sıra temel düzeyde de olsa web tasarımı yapabilme becerilerinin kazandırılmasının hedeflendiği görülmüştür. Bu durum “Adobe Flash” kodunun hem “Yazılım ve Programlama” hem de “Paket Programlar” temalarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle katılımcı sayısı 77 olan bu çalışmanın toplam kod frekansı 82 olmuştur. Bu temalara ilişkin açıklamalar alt başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

Kuramsal İçerik Önerileri

Türk Dil Kurumu’na (2014) göre, “kuramsal” sözcüğü; teorik, uygulamalı olmayan anlamına gelmektedir. Öğretmen adaylarının blogları incelendiğinde öğretmen adaylarının sınıf içi etkinliklerde BİT uygulamalı olmayan içerikler de oluşturdukları görülmüştür. Bu durum, öğretmen adaylarının teknoloji bilgisinin yanı sıra günlük hayata da hitap eden sosyal bağlamlı konuların da öğretilmesi gerektiğine inandıklarının göstergesi olarak görülebilir. Kuramsal içerik önerileri daha çok etik konulara ve sosyal içerikli konulara yönelmiştir. Bunlar “Sosyal ve Etik Konular” alt teması altında toplanmıştır.

Sosyal ve Etik Konular

Öğretmen adayları bu tema altında sırasıyla “Bilişim Suçları” ($f=4$), “İnternette Güvenlik” ($f=3$), “Medya Okuryazarlığı” ($f=2$), “Virüsler ve Diğer Zararlı Yazılımlar” ($f=2$), “Bilgi Paylaşımı için Araçlar”, “Bilgi ve Veri Güvenliği”, “Bilgisayarda Oyun Bağımlılığı”, “Bilişim Etiği”, “Bilişim Hukuku ve Telif Hakları”, “BİT Kullanımı ve Sağlık”, “BİT’in Gizlilik ve Güvenlik Boyutları”, “BİT’in Kullanım Alanları”, “İnternet Bağımlılığı”, “İnternette Etik”, “Siber Zorbalık”, “Sosyal Ağlarda Güvenlik ve Gizlilik”, “Sosyal Medya Kullanımı” ve “Teknolojinin Gelişimi, Yararları ve Zararları” başlıklı içerikleri önermişlerdir. Katılımcı RÖ’nün blog tasarımı incelendiğinde; bu içerik önerilerinden “Bilgi Paylaşımı için Araçlar”, bilgi paylaşımında etik konulara değinildiği ve bilgi paylaşımı için kullanılacak Web 2.0 araçlarına vurgu yapıldığı görülmüştür. Bu nedenle “Bilgi Paylaşımı için Araçlar”, kodu “Sosyal ve Etik Konular” teması ve “Platform Bağımsız Uygulamalar” teması altında incelenmiştir.

Bu tema altında 18 farklı, toplam 25 içerik önerisi toplanmıştır. İçerik önerilerinin çoğunluğu etik konular olmasıyla birlikte sosyal içerikli konularda da etik vurgusu yapılmıştır. Bu nedenle analiz sonucu bu kodlar aynı tema

altında incelenmiştir. “Sosyal ve Etik Konular” teması içerisinde en yüksek frekansa “Bilişim Suçları” kodu sahiptir.

BİT Temelli İçerik Önerileri

BTY dersi, doğası gereği, öğrenenlere bilgisayar bilimleri içerikleri oldukça yoğun bir biçimde sunmaktadır. Öğretmen adaylarının da yaklaşık üçte ikisi ($f=57$) BİT temelli konuların anlatılmasına ilişkin öneride bulunmuşlardır. Ancak kodlar incelendiğinde, süregelen ve dijital yerli neslin aslında bilerek okula başladığı konuların önerilmediği ya da çok az sıklıkta önerildiği görülmektedir. “BİT Temelli İçerik Önerileri” teması sırasıyla “Platform Bağımsız Uygulamalar” ($f=26$), “Yazılım ve Programlama” ($f=14$), “Paket Programlar” ($f=12$) ve “Donanım” ($f=5$) alt temalarından oluşmaktadır.

Platform Bağımsız Uygulamalar

Platform bağımsız uygulamalar, belirli bir işletim sistemine gerek duymayan ya da herhangi bir işletim sistemi ile çalıştırılabilen bilgisayar uygulamalarıdır. Bir çok Web 2.0 aracı bu özelliğe sahiptir. Öğretmen adayları bu tema altında sırasıyla “Prezi” ($f=3$), “Blog Oluşturma ve Kullanımı” ($f=2$), “Çevrimiçi Sosyal Ağlar” ($f=2$), “SketchUp” ($f=2$), “WordPress” ($f=2$), “Animoto”, “Bilgi Paylaşımı için Araçlar”, “Bulut Bilişim”, “Facebook Grup Kullanımı”, “Gmail”, “Google Drive ve Dropbox”, “iMindMap”, “PhotoScape”, “Popplet”, “Scratch”, “Screencast-O-Matic” “Toondoo”, “Web Page Maker”, “Wikipedia” ve “YouTube” içerik önerileri yer almaktadır. “Bilgi Paylaşımı için Araçlar” önerisi “Platform Bağımsız Uygulamalar” ve “Sosyal ve Etik Konular” temasının da ortak kodudur.

“Platform Bağımsız Uygulamalar” teması altında en yüksek frekansa, son dönemlerde yaygın olarak kullanılmaya başlanan bir sunum aracı olan “Prezi” içeriğinin ($f=3$) sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte; üç boyutlu tasarım ortamı oluşturmayı kolaylaştıran (SketchUp, Animoto), donanımdan bağımsız veri depolama alanları sağlayan (Google Drive ve Dropbox), kavram haritası oluşturma ortamları sunan (iMindMap, Popplet), web sayfası tasarlamaya ortam sunan (WordPress, Web Page Maker), görsel tasarlama ortamları sağlayan (PhotoScape, Toondoo), oyun ve program yazmayı kolaylaştıran (Scratch), ekran kaydı alma olanağı sunan (Screencast-O-Matic) ve bilgi paylaşımı için kullanılan (Wikipedia, YouTube) uygulamaların içerik olarak anlatılmasının önerildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu tema altında 20 farklı, toplam 26 içerik önerisi toplanmıştır.

Yazılım ve Programlama

“Yazılım ve Programlama” teması altında masaüstü uygulamalar şeklinde veya her bir işletim sistemine özgü farklı kurulum özellikleri olan ya da değişiklik gösteren program ve işletim sistemlerinin anlatılmasına yönelik içerik önerileri incelenmiştir. Bu öneriler “Algoritma” ($f=3$), “HTML” ($f=3$), “Photoshop” ($f=3$), “PHP” ($f=2$), “Adobe Flash”, “Ubuntu” ve “Windows 8” olarak sıralanmaktadır. Bu tema altında program ya da yazılım geliştirmenin ön adımı olan “Algoritma” ($f=3$), çeşitli zaman aralıklarıyla güncellenerek

geliştirilen web sayfası ve uygulama geliştirme dili “HTML” ($f=3$), özellikle görsel tasarım alanında sıklıkla kullanılan “Photoshop” ($f=3$) en yüksek frekansa sahip içerik önerileri olmuştur.

Bunlara ek olarak bu tema altında; dinamik web sayfaları yazma dili (PHP), görsel tasarım, oyun ve web tasarımı alanlarında kullanılan (Adobe Flash), işletim sistemi (Ubuntu, Windows 8) konularının da önerildiği görülmektedir. Bu temada sözü edilen “Photoshop” ve “Adobe Flash” kodlarının elde edildiği bloglar incelendiğinde; (Katılımcılar OG, UB, UT, ve YK); sözü edilen programların aynı zamanda paket program olarak özelliklerinin de üzerinde durulduğu görülmüş ve “Paket Programlar” teması altında da incelenmişlerdir. “Yazılım ve Programlama” teması altında yedi farklı toplam 14 içerik önerisi toplanmıştır.

Paket Programlar

Paket program; “önceden saptanmış bir amacı gerçekleştirmek için geliştirilen kullanımı amaç ile sınırlı olan yazılımlar” (Hoşcan, 1999) olarak tanımlanmaktadır. Bundan yola çıkarak paket programların amacı dışında başka bir işlevselliğinin olmadığı göze çarpmaktadır. Öğretmen adaylarının bu tema altında sırasıyla “Photoshop ($f=3$)”, “Adobe Captivate” ($f=2$), “Movie Maker” ($f=2$), “Office PowerPoint” ($f=2$), “Office Word” ($f=2$) ve “Adobe Flash” içeriklerini önerdikleri görülmüştür. Bu içerik önerileri arasında en sık “Photoshop ($f=3$)” kodlanmıştır. Bu tema altında incelenmiş olan “Photoshop” ve “Adobe Flash” kodları “Paket Programlar” ve “Yazılım ve Programlama” temasının da ortak kodudur.

Öğretmen adaylarının bu tema altında ekran görüntüsü yakalama (Adobe Captivate), kısa filmler oluşturma (Movie Maker), Office paket programlarından sunum hazırlama ve kelime işlemci (PowerPoint, Word) ve görsel tasarım, oyun ve web tasarımı alanlarında kullanılan (Adobe Flash) çeşitli paket programların öğretilmesini önerdikleri belirlenmiştir. Bu tema altında altı farklı toplam 12 içerik önerisi toplanmıştır.

Donanım

“Donanım” teması altında bilgisayar donanımı ve bu donanımların kullanılması üzerinde duran içerik önerileri incelenmiştir. Bu içerik önerileri “On Parmak Klavye Kullanımı” ($f=2$), “Bilgisayar Ağları”, “Bilgisayar Donanımı” ve “Temel Donanım Kartları” olarak sıralanmaktadır. Bu tema altında en sık “On Parmak Klavye Kullanımı” ($f=2$) önerisi ile karşılaşmıştır. Öğretmen adayları “Donanım” temasına ilişkin dört farklı altı içerik önerisinde bulunmuşlardır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

BİTlerin son yıllardaki hızlı gelişimiyle birlikte oldukça farklı alanlarda, farklı koşul ve amaçlarla kullanıldığı görülmektedir. Bu durum BİTlerin etkili kullanımı konusunda çalışmalar yapmayı, sosyal etkinlikler yürütülmesini özellikle öğrencilerin bu konuda donanımlı yetiştirilmesini gerekli kılmaktadır.

Bu amaçlarla okullarda BTY dersleri okutulmaktadır. Ancak daha önce yürütülen öğretim programlarındaki konuların benzerliği öğretmenler açısından bıkkınlık, öğrenci dikkatini çekememe gibi bazı sorunları da beraberinde getirmektedir (Dönmez, 2009). Bununla birlikte, 2006 yılında uygulamaya konulan Bilişim Teknolojileri Dersi Öğretim Programı, 21. yy öğrencilerinin günümüz ihtiyaçlarına ve bilgi çağının öğrencilerden beklediği kazanımlara ulaşmasında eksik kalmaktadır. Bu kazanımların, Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu tarafından yapılan Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları'nda, altı başlık altında toplandığı görülmektedir (ISTE-NETS-S, 2007). Bunlar; (1) Yaratıcılık ve Yenilik, (2) İletişim ve İşbirliği, (3) Araştırma ve Bilgi Akıcılığı, (4) Eleştirel Düşünme, Problem Çözme ve Karar Verme, (5) Dijital Vatandaşlık ve (6) Teknoloji İşlemleri ve Kavramlarıdır. Benzer bir çalışma ise İngiltere'de bulunan BİT kurulu NAACE (2012) tarafından hazırlanan eğitimin BİT yoluyla geliştirilmesi için BİT çerçevesi raporunda sunulmuştur. Bu raporda, çerçeve oluşturması için beş başlık; (1) Dijital Okuryazarlık, (2) Beceriler, (3) Dünyadaki Teknoloji, (4) Teknik Anlayış ve (5) Gizlilik, Güvenlik ve Hukuk olarak belirlenmiştir. Öğretim programının öğretmenlere getirdiği sorunlar ve değişen öğrenen özellikleri ışığında Talim Terbiye Kurulu 2012-2013 eğitim ve öğretim yılında yürürlüğe girmek üzere BTY öğretim programında değişiklik yapmış ve öğretim programına esnek bir yapı kazandırmıştır. BTY derslerinin etkili ve verimli yürütülmesini sağlamak, değişen ve esnek hale gelen program ile beraber BTY öğretmenlerinin görevlerinden biri olmakla beraber, işleyiş ve süreç sorumluluğunu da öğretmenler üstlenmiştir.

Öğretim programın esnek yapısı BTY öğretmenlerine içerikleri sıralamak yerine öğrenme alanları ve performans göstergeleri çerçevesinde bir yapı sunmaktadır. BTY öğretmenlerinin gerçekleştirecekleri ders tasarımı, öğrenenleri başarıya götürecek düzeyde ve gelişen ve değişen dünyayı takip etme niteliklerine sahip bireyler yetişmede kullanışlı olmalıdır (Kıncal ve Ulutaş, 2009). Bu noktada BTY öğretmen adaylarının derse ilişkin tasarım ve önerileri önem kazanmaktadır. Bu kapsamda gerçekleştirilen çalışma, BTY öğretmen adaylarının içerik önerilerini sınıflandırarak bir yapı sunmaktadır. Sözü edilen yapı iki ana, beş alt temadan oluşmaktadır.

Çalışmada öğretmen adaylarının en çok BİT temelli içeriklere ilişkin önerilerde bulunduğu gözlenmiştir. Bunun yanı sıra öğretmen adayları sosyal ve etik içeriklere ilişkin de önemli ölçüde içerik önerileri geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının daha çok BİT temelli içerik önerilerinde bulunmasının, yaygınlaşan ve erişimi kolaylaşan teknolojik unsurlardan kaynaklandığı söylenebilir. Ancak sosyal ve etik konularda geliştirilen önerilerin sıklığı yadsınamayacak ölçüdedir. Bu durum öğretmen adaylarının BİT temelli içerikler gibi sosyal ve etik konulara da önem verdiklerini göstermektedir.

Öğretmen adaylarının alt temalar içerisinde en sık içerik önerisinde buldukları tema "Platform Bağımsız Uygulamalar" olmuştur. Bu durumun; son dönemde Web 2.0 araçlarının yaygınlaşması ve çeşitli kolaylaştırıcı unsurların bulunmasından (Kamel Boulos ve Wheeler, 2007) kaynaklandığı

söylenbilir. Öğretmen adaylarının özellikle internet tabanlı kullanılabilen uygulamaların (Prezi, Blog, SketchUp, WordPress, Animoto, Facebook grupları, Gmail, Google Drive ve Dropbox, iMindMap, PhotoScape, Popplet, Scratch, Screencast-O-Matic, Toondoo, Web Page Maker, Wikipedia ve YouTube) ders süreçlerinde anlatılmasını önermeleri dikkat çekicidir. Sözü edilen uygulamaların öğrencilerce ilgi çekici olmasının yanı sıra sıradan ve sıkıcı bulunan (Dönmez, 2009) Office programlarından ayrıldıkları da söylenbilir. Office programları uzun süreler öğretim programlarında yer almakta ve bu durum artık öğrencilerce gerekli görülmemektedir. “Paket Programlar” teması altında Office paket programından çok sık kullanılan iki programı (Word, PowerPoint) hariç geçmiş öğretim programlarında anlatılması önerilen ancak günlük hayatta çok işlevsel olmayan programların, içerik olarak önerilmemesi, öğrencilerce gerekli görülmediğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Öğretmen adaylarının en az sıklıkta önerdikleri alt temanın “Donanım” olması da her geçen gün kullanımı yaygınlaşan platform bağımsız uygulamalar olarak gösterilebilir. Çünkü platform bağımsız uygulamalar ile birlikte donanımsal sorunlarında çoğunlukla engellendiği söylenbilir.

Öğretmen adaylarının dijital yerli olarak nitelendirildiği ve 21.yy öğrenen özellikleri sergiledikleri göz önünde bulundurulduğunda güncel bilgiye sahip bu kişilerin öğretilmesini önerdikleri içeriklerin önemi artmaktadır. Öğretmen adaylarının yeni nesil öğrenenlerinin ihtiyaçlarını bilip, bu duruma uygun ders tasarımı yapmaları beklenmektedir. Ayrıca bu tasarımlar öğretmen adaylarının mesleki gelişimine de katkıda bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında gerek 7. ve 8. yarıyıllarda alacakları okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri kapsamında gerekse meslek yaşantılarında BTY dersini yürütecek olan öğretmen adaylarının bu dersin içeriğine ilişkin önerileri oldukça önemlidir. Ayrıca çalışmanın meslek hayatını sürdüren BTY dersi öğretmenleri için de yol gösterici nitelikte olduğu düşünüldüğünden, araştırma bulguları ilk ve orta okullarda yürütülen eğitim-öğretim etkinliklerine katkıda bulunacaktır.

Bu çalışma ile alanyazında, BTY dersi öğretmenlerine ve öğretmen adaylarına yol gösterici nitelikte bir içerik öneri yapısı oluşturulmaya çalışılmıştır. Alanyazında Bilişim Teknolojileri dersinin doğrusal yapıdaki öğretim programına yönelik çalışmalar yapılmış bu çalışmalarda eğitim öğretim hedeflerine ulaşıldığı sonucuna ulaşılmıştır (Kıncal, ve Ulutaş, 2009; Seferoğlu, 2007). Hızla değişen gelişen teknolojik koşullar göz önüne alındığında, bu çalışmaların esnek yapıdaki öğretim programlarında yeniden gerçekleştirilmesi gerektiği söylenbilir. Buna ek olarak, BÖTE bölümü öğrencileri ile sınırlı olan bu çalışma, başka disiplinlerde öğretmen adayı ya da görev yapmakta olan öğretmenlerin içerik önerilerini belirlemek amacıyla başka disiplinlerde de tekrarlanabilir.

KAYNAKLAR

- BTYDÖP (Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı). (2012). <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx> internet adresinden 18.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Bogdan, R. C ve Biklen, S. K. (2003). *Qualitative research for education: An introduction to theories and methods*. (4. baskı). New York: Pearson Education.
- Bryman, A. ve Burgess, B. (Eds.). (2002). *Analyzing qualitative data*. Routledge.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. (4. Baskı). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Dönmez, F.İ. (2009). *Türkiye ve İsveç ilköğretim okullarında bilgisayar eğitim-öğretimi öğretim programları üzerine bir inceleme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- EURYDICE (2013). *Funding of Education in Europe 2000-2012. The Impact of the Economic Crisis*. http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf internet adresinden 18.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- FATİH Ç.R. (FATİH Projesi Çalıştay Raporu). (2012). <http://fatih.inetd.org.tr/Calistay/Fatih-calistay-rapor.pdf> internet adresinden 17.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N. E., Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. (8. Baskı), New York: McGraw-Hill.
- Given, L. M. (Ed.) (2008). *The sage encyclopedia of qualitative research methods*. California: SAGE Publications.
- Glesne, C. (2013) *Nitel araştırmaya giriş*. (2. Baskı). (A. Ersoy ve P. Yalçınoğlu (Çev.)) Ankara: Anı Yayıncılık. (2011).
- Hoşcan, Y. (1999). *Bilgisayar ve istatistiksel paket programlar*. <http://w2.anadolu.edu.tr/aos/kitap/IOLTP/2294/unite10.pdf> internet adresinden 18.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE-NETS-S (1998, 2007). *The International Society for Technology in Education (ISTE), National Educational Technology Standards for Students*. <https://www.iste.org/standards/standards-for-students> internet adresinden 17.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Kamel Boulos, M. N. ve Wheeler, S. (2007). The emerging Web 2.0 social software: an enabling suite of sociable technologies in health and health care education1. *Health Information & Libraries Journal*, 24(1), 2-23.
- Kıncal, R.Y. ve Ulutaş, M. (2009). İlköğretim 8. sınıf bilgisayar dersi amaçlarının gerçekleşme düzeyinin değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 293-312.
- Kurt, A.A., Kuzu, A., Dursun, Ö.Ö., Güllüpnar, F. ve Gültekin, M. (2013). FATİH projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi:

- Öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(1), 1-23.
- Miles, M.B. ve Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook: Qualitative data analysis* (2. Baskı). London: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2010). <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=14> internet adresinden 17.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- NAACE (2012). *Draft Naace Curriculum Framework Information and Communication Technology (ICT) Key Stage* <http://www.naace.co.uk/ks3ictcurriculum> internet adresinden 17.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- OECD (2013). *Education at a Glance 2013. OECD INDICATORS*, [http://www.oecd.org/edu/eag2013%20\(eng\)--FINAL%2020%20June%202013.pdf](http://www.oecd.org/edu/eag2013%20(eng)--FINAL%2020%20June%202013.pdf) internet adresinden 16.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Seferoğlu, S. S. (2007). İlköğretim bilgisayar dersi öğretim programı: Eleştirel bir bakış ve uygulamada yaşanan sorunlar. *Eurasian Journal of Educational Research*, 29, 99-111.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2014). *Güncel Türkçe Sözlük*. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.53a14da80202c4.81658591 internet adresinden 18 Haziran 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.