

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Kış 2016

Cilt 6

Sayı 1

Winter 2016

Volume 6

Issue 1

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Cilt 6, Sayı 1, Kış 2016
Volume 6, Number 1, Winter 2016

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Yardımcı Editör / Co-Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Editor: **Dr. Sami ŞAHİN**
Redaksiyon / Redaction: **Dr. Tolga GÜYER**
Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**
Sayfa Tasarımı / Page Design: **Dr. Tolga GÜYER**
Kapak Tasarımı / Cover Design: **Dr. Bilal ATASOY**
İletişim / Contact Person: **Dr. Aslihan KOCAMAN KAROĞLU**

Taranmaktadır / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veritabanı, Türk Eğitim İndeksi, ASOS Sosyal Bilimler İndeksi**

Editör Kurulu / Editorial Board

Dr. Abdullah KUZU
Dr. Akif ERGİN
Dr. Ana Paula CORREIA
Dr. Aytekin İŞMAN
Dr. Buket AKKOYUNLU
Dr. Cem ÇUHADAR
Dr. Deniz DERYAKULU
Dr. Deepak SUBRAMONY
Dr. Eralp H. ALTUN

Dr. Feza ORHAN
Dr. H. Ferhan ODABAŞI
Dr. Hafize KESER
Dr. Halil İbrahim YALIN
Dr. Hyo-Jeong So
Dr. İbrahim GÖKDAŞ
Dr. Kyong Jee(KJ) KIM
Dr. M. Oğuz KUTLU
Dr. M. Yaşar ÖZDEN

Dr. Mehmet GÜROL
Dr. Michael EVANS
Dr. Michael THOMAS
Dr. Özcan Erkan AKGÜN
Dr. Özgen KORKMAZ
Dr. S. Sadi SEFEROĞLU
Dr. Sandie WATERS
Dr. Scott WARREN
Dr. Servet BAYRAM

Dr. Şirin KARADENİZ
Dr. Tolga GÜYER
Dr. Trena PAULUS
Dr. Yasemin GÜLBAHAR
GÜVEN
Dr. Yavuz AKPINAR
Dr. Yun-Jo AN

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers

Dr. Adile Aşkın KURT
Dr. Agah Tuğrul KORUCU
Dr. Arif ALTUN
Dr. Aslihan KOCAMAN
KAROĞLU
Dr. Ayfer ALPER
Dr. Aynur KOLBURAN GEÇER
Dr. Ayşegül BAKAR ÇÖREZ
Dr. Aytekin İŞMAN
Dr. Bilal ATASOY
Dr. Buket AKKOYUNLU
Dr. Cem ÇUHADAR
Dr. Deniz DERYAKULU
Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK
Dr. Ebru SOLMAZ
Dr. Emin İBİLİ
Dr. Eralp H. ALTUN
Dr. Erinç KARATAŞ
Dr. Erhan GÜNEŞ

Dr. Erkan ÇALIŞKAN
Dr. Erkan TEKİNARSLAN
Dr. Ertan ZEREYAK
Dr. Ertuğrul USTA
Dr. F. Gizem KARAOĞLAN
Dr. Feza ORHAN
Dr. Fezile ÖZDAMLİ
Dr. Filiz KALELİOĞLU
Dr. H. Ferhan ODABAŞI
Dr. Hafize KESER
Dr. Halil ERSOY
Dr. Halil İbrahim YALIN
Dr. Hasan ÇAKIR
Dr. Işıl KABAĞCI YURDAKUL
Dr. İbrahim GÖKDAŞ
Dr. Levent ÇELİK
Dr. M. Oğuz KUTLU
Dr. M. Yaşar ÖZDEN
Dr. Mehmet GÜROL

Dr. Mehmet Akif OCAK
Dr. Mukaddes ERDEM
Dr. Mustafa Serkan
GÜNBATAR
Dr. Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ
Dr. Nadire ÇAVUŞ
Dr. Necmi EŞGİ
Dr. Nezih ÖNAL
Dr. Ömer Faruk URSAVAŞ
Dr. Ömür AKDEMİR
Dr. Özcan Erkan AKGÜN
Dr. Özgen KORKMAZ
Dr. Ramazan YILMAZ
Dr. Recep ÇAKIR
Dr. S. Sadi SEFEROĞLU
Dr. Sami ŞAHİN
Dr. Selay ARKÜN KOCADERE
Dr. Selçuk ÖZDEMİR
Dr. Semir ÖNCÜ

Dr. Serdar ÇİFTÇİ
Dr. Serçin KARATAŞ
Dr. Serpil YALÇINALP
Dr. Servet BAYRAM
Dr. Sibel SOMYÜREK
Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK
Dr. Şafak BAYIR
Dr. Şirin KARADENİZ
Dr. Tolga GÜYER
Dr. Tolga KABACA
Dr. Ümmühan AVCI YÜCEL
Dr. Ünal ÇAKIROĞLU
Dr. Yasemin DEMİRARSLAN
ÇEVİK
Dr. Yasemin GÜLBAHAR
GÜVEN
Dr. Yasemin Koçak USLUCEL
Dr. Yavuz AKPINAR
Dr. Yusuf Ziya OLPAK

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/etku/>
E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com
Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38
Belgegeçer / Fax: +90 (312) 202 83 87

Adres / Adress: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü,
06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 15.12.2015

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 21.01.2016

Kabul edildi/Accepted: 22.01.2016

“MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME” LİSANSÜSTÜ DERSİNE İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİErinç KARATAŞ¹**Öz**

Lisansüstü düzeyde verilen dersler hakkında öğrenci görüşleri, öğretim elemanları için sonraki yıllarda dersin işlenişine adına ciddi ipuçları sağlayabilir. Özellikle programlama dillerinin öğretilmesi sürecinde, en etkili öğretim yönteminin hala tartışılıyor olması bu konunun önemini daha da arttırmaktadır. Bu çalışmada lisansüstü düzeyde sunulan “Mobil Uygulama Geliştirme” isimli ders için öğrenci görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu araştırmada nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Yaş ortalaması 32,4 olan 14 katılımcının 12’si erkek 2’si kadındır. Dersin 12. Haftasında öğrencilere 7 demografik bilgi ile 10 adet açık uçlu sorudan oluşan anket, çevrimiçi ortamda uygulanmıştır. Araştırma verileri içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde, öğrencilerin dersin içeriğinden genel olarak memnun oldukları, bu içeriğin onların eğitim hayatlarına ve mesleki yaşantılarına oldukça katkı sağlayacağını düşündükleri görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: mobil uygulama geliştirme, lisansüstü ders, öğrenci görüşleri

¹ Dr., Ankara Üniversitesi, ekaratas@ankara.edu.tr

GRADUATE STUDENTS’ OPINIONS ABOUT “MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT” COURSE

Abstract

Graduate students’ opinions about the courses can provide important clues to the instructors about how the course is to be delivered. The ongoing discussion on the best teaching method to deliver the programming languages makes this issue even more essential. This study aims to reveal the graduate student opinions about the “*Mobile Application Development*” course. Among the qualitative analysis methods, content analysis was used in this study. The age average of the 14 participants was 32.4 and 12 of them were male, 2 female. At the 12th week, the online questionnaire including seven demographic information and TEN open-ended questions was administered. The data were analysed and interpreted using the content analysis. The research findings demonstrate that students are generally satisfied with the course content and believe that this content will substantially contribute to their educational and professional life.

Keywords: mobile application development, graduate course, student opinions.

Summary

Graduate students' opinions about the courses can provide important clues to the instructors about how the course is to be delivered. When instructors analyse the information gathered from their students thoroughly and revise their courses considering these analyses, this will inevitably contribute to both the quality and continuity of graduate courses. The ongoing discussion on the best teaching method to deliver the programming languages makes this issue even more essential (Guzdial, 2015; Mahmoud, Popowicz, 2010; Vihavainen, Paksula & Luukkainen, 2011;). Programming courses require higher-level programming skills and intensive practice; thus, not only the course organization, duration and location are significant but also graduate courses in all necessitate advance level information compared to the undergraduate courses; these factors become more important variables in terms of academic success and motivation (Law, Lee & Yu, 2010). In addition to these factors, graduate student profile with students from diverse programs affects the course content, level and organization. Management Information Systems course, as the research focus of this paper, could bear some difficulties for the course instructors due to the interdisciplinary nature of the course and various academic backgrounds of the students.

The institutes are undeniably supporting training qualified human resources for the organizations to a great extent (Bozan, 2012; Şenses, 2007). Management Information Systems program within the body of Institute of Information offers an interdisciplinary approach for IT staff working in the public or public sector and includes technical courses such as Mobile Application Development.

Considering the previously mentioned problems, this study aims to reveal the graduate student opinions about the "Mobile Application Development" course. Even though the qualitative research design limits the generalizability of results to the other courses, it is believed to contribute to the studies on graduate courses. The general purpose of this study is to determine the contribution of taking "Mobile Application Development" course on students' educational and professional lives and their opinions about this course. Within this context, this study seeks answers to the following questions:

- What do you think about the contribution of this course to your educational life?
- What do you think about the contribution of this course to your professional life?
- What do you think about the change in your level of knowledge before and after this course?
- What do you think about the course content?
- What do you think about the course organization?
- What do you think about the course environment?
- What do you think about course assessment methods?
- What were the main challenges during the course?

- To what extent did the course meet your expectations?
- What would you change if you were the instructor of this course?

Among the qualitative analysis methods, content analysis was used in this study. The age average of the 14 participants was 32.4 and 12 of them were male, two female. The female participants were industrial engineers. As for their educational background, two participants completed their master’s degree in the USA; the distribution of their graduate programs are business administration (n=1), public management (n=1), management information systems (n=1), Computer and Instructional Technologies (CEIT) (n=1), Computer Engineering or information systems (n=7).

The responses to the question of their mobile app experience displayed that 11 have not developed a mobile app and only one of them followed native app tutorials. Two students did not reply to this question.

Mobile Application Development, the elective course offered at Gazi University Institute of Information, Management Information Systems during 2015-2016 academic year, has an interdisciplinary approach and hosts graduates from different programs. Hence, to determine the course content, literature review was conducted (Babb & Abdullat, 2012; Charland & Leroux, 2011; Holzer & Ondrus, 2009; Raj & Tolety, 2012; Rose, Brousseau & Makos, 2015; Subramanian, 2015) outcomes from research companies were analysed (Vision Mobile, 2014) and programs from different universities were examined. As a result, a hybrid programming language is preferred to ease students’ adaptation to web technologies in terms of content and level and to integrate a variety of mobile devices and frameworks of Angular.JS and Ionic were chosen grounded on HTML5, Javascript and CSS technologies.

The instructor delivered the practice-oriented course content for 12 weeks of the semester. Product assessment method was utilized in student evaluation.

At the 12th week, the online questionnaire including seven demographic information and ten open-ended questions was administered. These questions were also analysed and verified by two faculty specialized at the Instructional Technologies and who are also instructing graduate courses at the Department of Management Information Systems. The participants (n=15) were reminded of the questionnaire in two consecutive days and were informed that the questionnaire completion will be rewarded with extra 10 points to their grades (all the students who regularly attend to class). Among 15 students enrolled, 12 of them responded. The completion rate is 80%. As the questionnaires were completed anonymously, the students who did not complete the questionnaires are assumed to be those who did not regularly attended the courses.

The data were analysed and interpreted using the content analysis. Content analysis yields to drawing theoretical results based on organizing, classifying and comparing the texts (Cohen, Manion & Morrison, 2007). In this study, the themes were formed based on student opinions and they were reformulated in an expressive way (Fraenkel & Wallen, 2000; Yıldırım & Şimşek, 2005).

For reliability purposes, another instructor was involved in generating the categorization and formulation of themes. Two coders examined the whole data, grouped the

similar responses and formed categories. Categories and the response frequencies are given in the following tables. Moreover, excerpts from student opinions are provided.

The research findings demonstrate that students are generally satisfied with the course content and believe that this content will substantially contribute to their educational and professional life. Student participation in adult education is dependent on intrinsic and extrinsic motivation. The motivational factors could be listed as the applicability of the course content to their dissertation, their workplaces, a new market place and their interest in mobile app development as well as their feelings of accomplishment upon app completion. Adults are willing to pursue their courses only when they believe the use and benefit of course content (Knowles, 1970). It is not misleading to assess graduate studies within the scope of adult education. Therefore, the most important finding of this study is the need to consider the students' extrinsic and intrinsic motivation.

Despite the high overall satisfaction, for those who can/do not bring their laptops to the courses passively following the content through the projected presentation it is hard to follow the practices and understand the procedure that leads to boredom. This could be related to the difficulties students experience who do not practice the course content immediately after the course. Students are observed to be positive about course evaluation. Such an evaluation could match the nature of adult education. Because adults learn best when they do the practices on their own (Knowles, 1970).

Giriş

Lisansüstü eğitim, bireylerin lisans eğitiminden sonra kendilerine yaptıkları bir yatırımdır. İnsanlar, artık yalnızca lisans eğitiminden mezun olarak iş dünyasında yer edinmenin güçlüğünün farkındadır. Sadece nicel olarak değil, nitel olarak da güçlü lisans mezunlarının arasından sıyrılabilmek, gelirini ve sosyal statüsünü artırabilmek adına lisansüstü eğitimden yararlanmak isteyenlerin sayısı artmaktadır (Bülbül, 2003). Lisansüstü eğitimin diğer faydaları da bilime ve teknolojiye katkı sağlayarak, ülke kalkınmasına katkı sağlamasıdır. Ayrıca ileride bu eğitimi verecek olan bireylerin yetişmesi için de bu dersler önemlidir (Aydemir ve Çam, 2015; Bülbül, 2003; Köksalan, 1999). Lisansüstü eğitimde söz sahibi olanlar kadar öğrencilerin de eğitim kalitesi üzerindeki görüşleri oldukça değerlidir (Özmen ve Güç, 2013). Çünkü bu düzeye gelmiş öğrenci, eğitim geçmişi nedeniyle tecrübelidir, ne istediğini bilir ve aldığı eğitimi doğru bir şekilde değerlendirerek, karar verir ve karar vermeye yardımcı olur. Türkiye’deki alanyazın incelendiğinde lisansüstü (yüksek lisans ve doktora) düzeyde sunulan derslerde dersin işleniş üzerine az sayıda çalışmaya rastlanılmaktadır (Kurt, Yıldırım, Becit, Uysal, Bağcı ve Özdamar, 2007). İlköğretim (örn., Akpınar, Aktamış ve Ergin, 2005; Aladağ ve Doğu, 2009; Ersoy ve Kaya, 2004; İnel, Balım ve Evrekli, 2009; Kaya ve Aydın, 2011) ve ortaöğretim (örn., Aydın, 2011; Feyzioğlu, Demirbağ, Çobanoğlu, Altun ve Akyıldız, 2011; Kırmızı, 2010; Turan ve Alaz, 2007) ya da lisans düzeyinde (örn., Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007; Çopur ve Moğol, 2012; Demirdağ ve Kartal 2011; Uysal, 2015) ise birçok çalışma yapılmıştır. Bununla birlikte Şahin, Demir ve Arcagök’ün (2015) de belirttiği gibi lisansüstü öğretimden beklenti ve tutum; lisansüstü eğitimde karşılaşılan sorunlara; lisansüstü öğretimin niteliği ve işleyişine ve öğretim üyelerinin lisansüstü eğitime ilgili yaklaşımlarına ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Lisansüstü düzeyde verilen dersler hakkında öğrenci görüşleri, öğretim elemanları için sonraki yıllarda dersin işleniş adına ciddi ipuçları sağlayabilir. Öğretim elemanları öğrencilerden edindiği verilere dayalı olarak derinlemesine bilgiyi doğru analiz edip, bu analiz sonuçları doğrultusunda her yıl derslerini revize edebilirse, dersin verimliliğine ve sürekliliğine katkı sağlayarak lisansüstü düzeyde sunulan derslerin daha kaliteli olmasına yardımcı olacaktır. Özellikle programlama dillerinin öğretilmesi sürecinde, en etkili öğretim yönteminin hala tartışılıyor olması bu konunun önemini daha da arttırmaktadır (Guzdial, 2015; Mahmoud, Popowicz, 2010; Vihavainen, Paksula ve Luukkainen, 2011). Bilgisayar alanında üst düzey programlama becerisi gerektiren ve çok fazla alıştırmaya yapılmasını zorunlu kılan programlama derslerinde öğrenciler için dersin işleniş, süresi, mekan gibi etmenlerin yanı sıra, lisansüstü derslerde sunulan bilgilerin, lisans seviyesine göre çok daha üst seviyede olması da akademik başarı ve motivasyon açısından önemli değişkenler haline gelmektedir (Law, Lee ve Yu, 2010). Tüm bu faktörlere ek olarak lisansüstü programlara kabul edilen öğrencilerin farklı lisans alanlarından olmaları da lisansüstü derslerin kapsam, düzey ve işleniş biçimini etkileyebilmektedir. Özellikle bu çalışmanın yapıldığı Yönetim Bilişim Sistemleri gibi disiplinlerarası alanlardaki öğrencilerin, geçmiş akademik yaşantılarındaki farklılıklar da dersi veren öğretim elemanı açısından zorluk teşkil edebilmektedir.

Şentürk’ün (2008) belirttiği gibi, günümüz bilgi toplumunda klasik eğitim anlayışı yerini, serbest düşünme ve bireylerin yeteneklerini ortaya çıkarabilmesini sağlayan dinamik bir eğitim anlayışına bırakmaktadır. Bu eğitim anlayışının önem kazanmasındaki en büyük neden ise her geçen gün büyüyen dünya pazarlarında artan rekabet ve bunun sonucu olarak tüm sektörlerde bilgi teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanabilen yüksek vasıflı ve donanımlı bireylere olan ihtiyaçtır. Bu insan gücünün yetiştirilmesi için en büyük sorumluluk ise üniversitelere düşmektedir (Altınok, 2008). Bu anlamda kurumların ihtiyaç duyduğu nitelikli

insan gücünün desteklenmesi konusunda enstitülerin payı ise yadsınamaz (Bozan, 2012; Şenses, 2007). Bilişim Enstitüsü altında yer alan “Yönetim Bilişim Sistemleri” programı da gerek devlet, gerek özel sektörde bilişim alanında çalışanlar için disiplinlerarası bir yaklaşım sunan ve bu araştırma da ele alınan Mobil Uygulama Geliştirme dersi vb. teknik dersleri de kapsayan bir programdır.

“Mobil Uygulama Geliştirme” dersinin kapsamına geçmeden önce, bu dersin gerekliliğine ilişkin bir takım verilere göz atmakta fayda görülmektedir. Masaüstü bilgisayarların yerini taşınabilir cihazlara özellikle de akıllı telefonlar ve tabletlere bırakmasıyla birlikte (Gartner, 2015), bu cihazlar için uygulama geliştirilmesi de giderek önem kazanmaya başlamıştır. International Data Corporation (IDC, 2014) tarafından yayınlanan Dünya çapında Yazılım Geliştiricileri ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri Nitelikli Çalışan Tahminleri raporunda 2014 yılı verilerine göre 7.5 milyonu hobi amaçlı yazılım geliştiricisi olmak üzere 18.5 milyon kişi yazılım geliştirme alanında çalışmaktadır. Başka bir araştırma şirketi olan Evans’a (2014) göre de dünya çapındaki 18.2 milyon yazılım geliştiricinin 8.7 milyonu mobil uygulama geliştirme alanında çalışmaktadır. Bu veri de dünya çapındaki tüm uygulama geliştiricilerin neredeyse yarısının mobil uygulama geliştiricileri olduğunu göstermektedir. Juniper Araştırma şirketi tarafından (2015) yapılan mobil uygulama ve mobil marketler araştırmasına göre 2015 yılında dünya çapında indirilen mobil uygulama sayısı 235 milyar adete ulaşmıştır. Yine aynı araştırmaya göre cep telefonları ve tabletler aracılığıyla satın alınan uygulamaların yıllık gelirinin 2019 yılına kadar 99 milyar \$’a ulaşması beklenmektedir. Distimo (2014) araştırma şirketi tarafından yapılan “Asya: Dünyanın Önde Gelen Uygulama Marketi” araştırmasında, uygulama marketi gelirlerini bir önceki seneye göre %162 oranında artıran Asya ülkeleri, yıllık uygulama marketi gelirlerinin %41’ini oluşturmaktadır. Asya’nın arkasından %31 ile Amerika ve %23 ile Avrupa Kıtası bulunmaktadır. Bu araştırmanın 2013 yılı verilerine göre Türkiye’nin de içinde yer aldığı Avrupa ülkelerinden elde edilen uygulama marketi geliri 10 milyar \$’ın üzerindedir.

Dünya pazarlarında artan rekabet, bilgi teknolojilerini kullanabilen ve üretebilen yüksek vasıflı bireylere olan ihtiyacı daha da arttırmaktadır. Bu büyük pazarda yer edinebilmek amacıyla ve pek çok ülke, mobil uygulama geliştiriciliğini özendirmek ve sayısını arttırmak için etkinlikler düzenlemekte ve farklı eğitim kademelerinde derslerin müfredat kapsamına alınması için çalışmalar yapmaktadır (Babb ve Abdullat, 2012; Subramanian, 2015).

Araştırmanın Amacı

Yukarıdaki problemler göz önünde bulundurulduğunda bu çalışmada lisansüstü düzeyde sunulan “Mobil Uygulama Geliştirme” isimli ders için öğrenci görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Her ne kadar çalışmanın nitel olarak planlanmasından ötürü tüm derslere genellenememesi bir sınırlılık olarak karşımıza çıksa da, bundan sonraki lisansüstü dersleri kapsayan çalışmalar için yardımcı olması umulmaktadır. Bu çalışmanın genel amacı Mobil Uygulama Geliştirme dersini alan öğrencilerin bu dersi almalarının eğitim ve mesleki hayatlarına katkısı ile derse ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu bağlamda, çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Bu dersi almanın eğitim hayatınıza katkısı hakkındaki görüşleriniz nedir?

- Bu dersi almanızın mesleki hayatınıza katkısı hakkındaki görüşleriniz nedir?
- Dersi almadan önce ve dersi aldıktan sonra bilgi düzeyinizdeki değişim hakkında görüşleriniz nedir?
- Dersin içeriğine ilişkin görüşleriniz nedir?
- Dersin işlenişine ilişkin görüşleriniz nedir?
- Dersin işlendiği ortama ilişkin görüşleriniz nedir?
- Dersin değerlendirme yöntemine ilişkin görüşleriniz nedir?
- Dersi alırken karşılaştığınız zorluklar nelerdir?
- Ders, beklentinizi ne kadar karşıladı?
- Bu dersin öğretim elemanı siz olsaydınız neleri değiştirirdiniz?

Yöntem

Bu araştırmada nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Öğrencilerin deneyimlerine dayalı olarak görüşlerinin anlaşılması ve anlamlandırılması için en uygun yöntem nitel araştırmadır (Merriam, 2009).

Çalışma Grubu

Yaş ortalaması 32,4 olan 14 katılımcının 12’si erkek 2’si kadındır. Her iki kadın katılımcı da endüstri mühendisidir. İki katılımcının Amerika’da yüksek lisans eğitimini tamamladığı, bir tanesinin işletme, biri kamu yönetimi, bir yönetim bilişim sistemleri, bir Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE), kalanların ise bilgisayar mühendisliği ya da bilgi sistemleri yüksek lisansı olduğu görülmektedir.

Katılımcılardan iki tanesi akademik personelken, bir asker, bir iç deneti, bir uzman yardımcısı, bir sosyal medya analiz uzmanı, kalanların ise sistem yöneticisi ya da yazılım uzmanı olduğu görülmektedir.

Programlama dillerini bilme düzeyine 8 dil hakkında giriş, orta ve giriş orta düzeyinde oldukları, 4 dil için orta üstü ya da uzman olarak nitelendirdikleri görülmektedir. Bu diller arasından en çok bilinenler Java ve C#’tır. HTML, CSS ve Javascript bilgi düzeyine ise 9 kişi bilmiyorum ya da giriş düzeyindeyim cevabını verirken orta ve üst düzey olarak işaretleyen 5 kişi bulunmaktadır.

Öğrencilerin daha önce mobil uygulama geliştirip geliştirmediklerine dair sorulan soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde ise 11 öğrencinin daha önce mobil uygulama geliştirmedeği, birinin ise mobil cihazın kendine ait programlama dilini kullanılarak (Native app) uygulama geliştirme amaçlı öğrencileri takip ettiği, 2 kişinin ise bu soruyu cevapsız bıraktığı görülmektedir.

Dersin İşlenişi

2015-2016 eğitim öğretim yılı Güz döneminde Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı doktora programında seçmeli olarak sunulan “*Mobil Uygulama Geliştirme*” dersi kapsamında ele alınacak konuların belirlenmesi için; programın disiplinlerarası olması nedeni ile farklı lisans ve yüksek lisans alanlarından mezun olan öğrencilerin dersi alabileceği varsayılmıştır. Bu varsayımdan yola çıkarak alan taraması yapılmış, makaleler ve bildiriler (Babb ve Abdullat, 2012; Charland ve Leroux, 2011; Holzer ve Ondrus, 2009; Keskin ve Kılınç, 2015; Raj ve Tolety, 2012; Rose, Brousseau ve Makos, 2015; Subramanian, 2015) bu alanda araştırma yapan araştırma şirketlerinin (Distimo, 2014; Vision Mobile, 2014) araştırma sonuçları ile farklı üniversitelerin ders programları da incelenerek kapsam ve düzey olarak tüm öğrencilerin web teknolojilerine daha kolay adapte olabileceği ayrıca öğrencilerin sahip olabileceği farklı mobil cihazları da destekleyebilecek hibrit bir programlama dilinin kullanılması gerektiği öngörülmüş ve bunun sonucunda da HTML5, Javascript ve CSS teknolojilerini temel alan Angular.JS ve Ionic Framework’leri seçilmiştir. Öğretim elemanı, ders içeriğini, dönemin 12 haftası boyunca uygulamalı olarak anlatmıştır. 12 haftalık içerik Tablo 1’de sunulmaktadır. Öğrencilerin değerlendirmesinde, ürün değerlendirme yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 1. Mobil Uygulama Dersi İçeriğinin Haftalara Göre Konu Dağılımı

Hafta	İçerik	Hafta	İçerik
1	Ders hakkında genel bilgi, iş süreçleri analizi, yazılım geliştirme kavramları.	7	Platform bağımsız uygulama geliştirme araçları. (Proje Konularının Belirlenmesi)
2	Mobil cihazların tarihsel gelişimi ve günümüz cihazları.	8	Google App Inventor SDK ve örnek uygulamalar.
3	Mobil cihazlardaki farklılaşma ve uygulama geliştirme süreçleri.	9	Xamarin SDK ve örnek uygulamalar.
4	Masaüstü uygulama geliştirme ve mobil uygulama geliştirme süreçlerinin farkları.	10	Phonegap SDK ve örnek uygulamalar.
5	Onaylı mobil uygulama geliştiricisi olma süreçleri ve native uygulama geliştirme araçları.	11	Mobil cihazlara bulunan pusula, ivmeölçer, kamera özellikleri ve bu özelliklere ait örnek uygulamalar.
6	Mobil cihazlar için HTML, CSS ve JQuery kullanımı.	12	Mobil cihazlar için resim ve grafik tasarımı.

Tablo 1’de Mobil Uygulama Geliştirme ders içeriğinin haftalara göre dağılımı görülmektedir. Dersin 7. Haftasında öğrencilerin geliştirecekleri proje konuları belirlenmiş ve bu projeleri geliştirmeleri için 6 hafta süre sağlanmıştır. Dersin son 2 haftasında ise, öğrencilere bu projeleri sunma şansı verilmiştir. Öğrencilerin projelerinin değerlendirmesinde, araştırmacı tarafından geliştirilen Ürün Değerlendirme Formu’ndan yararlanılmıştır. Öğrenci değerlendirme süreci bu araştırma kapsamının dışında olduğu için detaylandırılmamıştır.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada 2015-2016 eğitim öğretim yılı Güz döneminde Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı doktora programında seçmeli olarak sunulan “Mobil Uygulama Geliştirme” dersine ilişkin öğrenci görüş ve beklentilerinin belirlenmesi amacıyla dersin 12. Haftasında öğrencilerden 7 demografik bilgi ile 10 adet açık uçlu sorudan oluşan anket, çevrimiçi ortamda uygulanmıştır. Gerek demografik bilgiler gerekse açık uçlu soruların geliştirilmesinde literatürdeki benzer çalışmalardan (Atıcı ve Çam, 2013; Kurt, vd., 2007) yararlanılmıştır. Bu sorular Öğretim Teknolojisi alanında öğretim üyesi olarak çalışan ve Yönetim Bilişim Sistemleri alanında yüksek lisans/doktora düzeyinde ders vermiş/vermekte olan 2 uzman tarafından onaylanmıştır. Dersi alan 15 öğrenciye 2 gün ara ile ankete katılma konusunda hatırlatma yapılmış ve anketi doldurmaları durumunda derse düzenli olarak devam eden öğrencilerin geçme notuna 10 puan ilave edileceği belirtilmiştir. Çalışmaya, adı geçen Anabilim Dalında dersi alan 15 öğrenciden araştırma sorularına cevap veren 12 öğrenci katılmıştır. Anket dönüş oranı %80’dir. Ankete katılmayan öğrencilerin dönem başından itibaren derse devam etmeyen öğrenciler olduğu tahmin edilmektedir. (Anket uygulamasında öğrencilerin cevapları içtenlikle vermesini sağlamak adına, isim alınmamıştır. Bu nedenle katılım sağlamayan öğrencilere ilişkin kesin bilgi bulunmamaktadır.)

Veri Analizi

Araştırma verileri içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve yorumlanmıştır. İçerik analizi, düzenlenen metinlerle, bu metinlerde yapılan sınıflandırma ve karşılaştırmalarla kuramsal sonuçlar çıkarılması yoluna gidilen bir araştırma tekniğidir (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Bu çalışmada da öğrenci görüşlerinden elde edilen ve birbirine benzeyen verileri belirli temalar çerçevesinde bir araya getirme ve okuyucunun anlayacağı biçime dönüştürülmeye çalışılmıştır (Fraenkel ve Wallen, 2000; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Öğrencilerin yazılı beyanları ile elde edilen görüşlerin kategorilendirildiği bu çalışmada içerik analizinin bir alt yöntemi olan kategorisel analiz yönteminden yararlanılmıştır. Katılımcıların yazılı ifadeleri sistematik olarak kodlanmış ve sistematik olarak sınıflandırılmıştır, ardından bu veriler arasından ortak anlam yakalanmaya çalışılmıştır (Marvasti, 2004).

Araştırmanın güvenilirliğini artırmak adına öğrenci görüşlerinin kategorilendirilmesinde ve temaların oluşturulmasında aynı alanda çalışan başka bir öğretim elemanı da destek olmuştur. Her iki kodlayıcı birlikte ayrıntılı analiz öncesinde, verileri genel bir biçimde incelemiş, benzer cevapları gruplaştırarak kategoriler oluşturmuştur. Kategoriler ve cevap sıklıkları aşağıda tablolar halinde gösterilmiştir. Ayrıca öğrenci cevaplarından örnekler de sunulmuştur.

Araştırmacıların kararlaştırdığı temaların güvenilirliğini hesaplamada [Görüş Birliği/(Görüş Ayrılığı+Görüş Birliği)]*100 (Miles ve Huberman, 1994) formülü kullanılmıştır. Buna göre güvenilirlik %98,3 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre araştırmacılar arasında görüş birliğine varıldığı görülmüştür.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel olarak planlanan bu çalışmada diğer nitel çalışmalarda olduğu gibi geçerlik ve güvenilirlik üzerinde durulmuştur. Araştırma sonuçlarının doğruluğu ve genel hatlarına uygunluğu (geçerlik) ile önyargı ve hatadan uzak ve farklı araştırmalarda tekrar edilebilirlik (güvenirlik) (McMillan, 2004; Yin, 2009) bağlamında bu çalışmada;

- İç geçerliği sağlamak amacıyla, katılımcılara kendi görüşlerini ifade etmeleri için e-posta ile ulaşılmış, böylece kendi istedikleri uygun ortam ve zamanda, yazdıklarını dilediğince kontrol ederek, silerek düzelterek ifade etme olanağı tanınmıştır. Ayrıca e-posta ekinde gönderilen formda, katılımcı isimleri alınmamıştır. Bunun yanı sıra gönderilen e-posta ile katılımcılara isimlerinin alınmadığı dolayısıyla kimliklerinin bilinmeyeceği güvencesi verilmiştir. İçerik analizinde oluşturulan temalar da her iki kodlayıcı tarafından birkaç kez gözden geçirilmiştir.
- Dış geçerliliği artırmak adına uygulama süreci detaylı olarak anlatılmaya çalışılmıştır.
- İç güvenilirlik için, katılımcı ifadelerine yorum katılmaksızın olduğu gibi aktarılmıştır.
- Dış güvenilirliği sağlamak amacıyla katılımcı görüşleri araştırmacı tarafından saklanmaya devam edilmektedir.

Bulgular

Öğrencilere “*Bu dersi almanızın eğitim hayatınıza katkısı hakkındaki görüşleriniz nedir?*” sorusuna ilişkin yöneltilen soruya verilen cevaplara ilişkin öğrenci görüşleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Dersin Eğitim Hayatına Katkısına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Eğitim Hayatına Katkı	Trend takibini kolaylaştırma	5
	Doktora tezinde kullanma	5
	Bilgi düzeyinin artması	5
	Uygulama geliştirebilmesi	3
	Bu alanın çalışmaya açık bir alan olması	3
	Bu dersin içeriğinin ihtiyaç olması	1
	Bu dersin içeriğinin yeni pazar alanı oluşturması	1
	Üç platform için tek bir yazılım geliştirmenin öğrenilmesi	1
	Vizyonunun gelişmesi	1
	Olumlu katkısı var	1
	Toplam	26

Tablo 2 incelendiğinde, öğrenciler, bu dersin eğitim alanına katkısı konusunda en çok eğilim takibi, doktora tezi ve bilgi düzeyi (her biri için n=5) artışı görüşlerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Öğrenci görüşlerinin genellikle olumlu olduğu görülmektedir. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda sunulmaktadır.

“Son 2-3 yıllık gelişmelere bakıldığında aklımıza gelebilecek birçok hususun mobil ortamlara kaydığını görmekteyiz. Akademik olarak mobil uygulama geliştirme

ile ilgili daha birçok şeyin yapıl(a)madığını görüyorum. Ben de, belki tez de kullanabilirim veya gelecek eğitim hayatımda muhakkak faydası olabilir düşüncesi ile aldım.”

“Vizyonum gelişti ve en öğrenmek istediğim konulardan birisini öğrendim.”

“Çok farklı kaynakla entegre ilerliyoruz, farkında olmadığım birçok uygulama ile tanıştım. Amerika’yı yeniden keşfetmeye gerek olmadığını biliyordum bazı şeyler için ama bu kadar çok farklı uygulamanın olabileceğini bilmiyordum.”

Dersin değerlendirilmesine ilişkin ankete katılanlara sorulan “*Bu dersi almanızın mesleki hayatınıza katkısı hakkındaki görüşleriniz nedir?*” soruya verilen cevapların özeti Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3. Dersin Mesleki Yaşantıya Katkısına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Mesleki Yaşantıya Katkı	Vizyonun genişlemesi	4
	Kurumdaki uygulamaları mobile çevirebilme	4
	İleride katkısının ortaya çıkması	3
	Mobil yazılım geliştirme tecrübesi sağlaması	2
	Çok katkısı olacak	1
	Mesleki hayata katkısı olmaz	1
	Benzer ders açma	1
	Hobi amaçlı kullanabilme	1
	Kurum içinde ön plana çıkabilme	1
	Daha önce geliştirilen programları mobile güncelleyebilme	1
Toplam	19	

Tablo 3’e bakıldığında, öğrencilerin derste öğrendiklerinin mesleki yaşantılarına katkı sağladığı görüşünün hakim olduğu anlaşılmaktadır. Dersin öğrencilerin vizyonunu genişlettiği (n=4), mobil yazılım geliştirme tecrübesinin arttığı (n=2), kurumlarına katkı sağlayacakları ve böylelikle ön plana geçebilecekleri (n=4) düşüncelerinin yanı sıra şu an katkısı olmasa bile gelecekte yararı olacağını (n=3) ve bir de katkısı olmayacağını düşünen öğrenciler bulunmaktadır. Öğrencilerden bazılarının bu soruya verdikleri cevaplar aşağıda sunulmaktadır:

“Daha önce pratikte mobil uygulama geliştirme konusunda hiçbir fikrim yoktu. Ancak şimdi çalıştığım kurumda kullanılan bazı uygulamaları mobil uygulama haline dönüştürebileceğimi düşünüyorum. Gelecekte kurumlarda kullanılan sistemlerin mobil hale geleceği düşünüldüğünde benim için bu dersin büyük bir avantaj olduğunu söyleyebilirim.”

“Şu an için doğrudan bir katkısı yok. Fakat tayine tabi olduğumuz için ilerleyen yıllarda olma ihtimali var. Bilişim sektöründe çalışan olarak, mobil uygulama geliştirme ile ilgili en azından programların nasıl yapıldığı, hangi platformların kullanıldığı vb. konularda ufakumun açıldığını düşünüyorum.”

“Geliştirdiğim web uygulamaların ihtiyaç olursa native mobil taraflarını geliştirmeyi planlıyorum.”

Öğrencilerin cevapları irdelendiğinde, öğretim elemanları ile etkileşimlerinin yalnızca içerik ile sınırlı kalmadığı, aynı zamanda bu derste edindikleri kazanımları mesleki gelişimlerinde de nasıl kullanabileceklerine dair ipuçlarını yakaladıkları görülmektedir. Joyner, Fuller, Holzweiss, Henderson ve Young’ın (2014) çalışmalarında, öğrenci görüşlerinden elde edilen öneriler, bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

Öğrencilerin, dersi almış olmalarının bilgi düzeylerindeki değişime katkısına ilişkin görüşleri Tablo 4’te özetlenmiştir.

Tablo 4. Dersin Bilgi Düzeyindeki Değişime Katkısına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Bilgi Düzeyindeki Değişim	Bilginin çok artması	9
	Mobil uygulama geliştirmenin inceliklerini öğrenme	3
	Uygulama geliştirebilecek hale gelme	2
	Hala öğrenilmesi gerekenlerin olması	2
	İş yerindeki basit mobil yazılım ihtiyaçlarını karşılayacak kadar bilgi sahibi olma	1
	Dersi takip edememe	1
	Toplam	18

Tablo 4 incelendiğinde yalnızca bir öğrencinin kendisinden kaynaklanan nedenlere dayalı olarak dersi takip edemediği görülmektedir. Diğer görüşler açısından en baskın görüş (n=9) bilgilerinin oldukça arttığı yönündedir.

“Derste verilen bilgiler çok güzel harmanlanmış ve basit olarak Mobil uygulama geliştirebilmenin incelikleri daha güzel anlatılamazdı.”

“Ders almadan önce neredeyse sıfır diyebileceğim, sadece kulak dolgunluğu olarak mobil uygulama konusunda bilgiye sahiptim. Şimdi bakınca, mobil uygulama konusunda bir sürü teknik hakkında bilgi sahibi oldum; bu alanda çalışan, hizmet veren, ticari anlamda faaliyette bulunan pek çok web sitesi, kurum, vakıf vb. hakkında bilgi sahibi oldum. "meğer neler varmış" deyimini kullanmamı sağlayan birçok şeyi edindim.”

“Daha önce bir mobil uygulama geliştirmedim ve bu konuda bir girişimim olmadı. Ancak ders sonrasında bir veritabanı servisine bağlanarak veri okuma, yazdırma ve silme gibi temel işlemleri içeren bir uygulama geliştirebilecek kadar bilgi edindim. Kısacası 10 üzerinden değerlendirecek olursak, ders öncesi bilgi düzeyim 0 iken ders sonrası bilgi düzeyimin 7 olduğunu söyleyebilirim.”

“Açıkçası dersi almadan önceki beklentim mobil uygulama geliştirme konusundaki (hemen hemen yok denilebilecek düzeydeki) bilgi düzeyimle ilgili önemli bir değişim oluşturmasıydı.

“Ancak kısmen iş yoğunluğumdan kaynaklı, kısmen dersin işleniş tarzı, kısmen de bazı alanlarla ilgili altyapı gerektirmesi (HTML vb.) kaynaklı olarak, bir noktadan sonra takip etmekte zorlanmaya başladığımı değerlendiriyorum.”

Yorumlar incelendiğinde dersin uygulama ağırlıklı olarak işlenmesini, öğrencilerin bu konuda kendilerine olan güvenini arttırdığını göstermektedir. Nitekim Bernat, Teller, Gates ve Delgado’nun (2000) da ifade ettiği gibi uygulama geliştirilen derslerde öğrenciler alana ilişkin deneyim kazanmakta, araştırma süreci ve uygulama hakkında bilgi ve beğeni kazanmakta, teknik konularda karmaşık problemleri çözme, iletişimi kurma ve çalışma becerisi kazanarak üst düzey düşünme becerisi elde ederler bu da derse ilişkin motivasyonu olumlu yönde etkiler.

Öğrencilere “*Dersin içeriğine ilişkin görüşleriniz nedir?*” şeklinde yöneltilen soruya verilen cevaplara bakıldığında görüşler Tablo 5’te özetlenmiştir.

Tablo 5. Dersin İçeriğine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Dersin İçeriği	İçerik yeterli	6
	Yeni konu eklenmesi	2
	Düzeğe uygun	1
	İçerik zengin	1
	İçeriği takip etmekte zorluk	1
	İçerik için ayrılan sürenin uygun olmaması	1
	İçerik eğlenceli	1
Toplam		13

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin genel olarak dersin içeriğini yeterli (n=6), zengin (n=1), eğlenceli (n=1) bulmaktadırlar. Ancak iki öğrenci yeni konu eklenebileceğini, biri de içeriği takip etmekte zorlandığını ifade etmektedir. Öğrencilerin bazılarının görüşleri ise şöyledir:

“Mobil uygulama geliştirme hususu, bu kadar kısa zamanda ancak bu kadar anlatılabilir.”

“Dersin içeriği ile ilgili siz yapabileceğiniz birçok hususu yapıyorsunuz. Gerçekten alanınızda çok çok iyisiniz. Kitabı çok rahatlıkla bir sayfada anlatabiliyorsunuz. Üstelik ücretsiz :) En azından Mob. Uyg. geliştirebileceğimi ve çok çok ütopyik bir şey olmadığını gördüm.”

“Java ağırlıklı bir şekilde dersin işlenmesini isterdim ama sınıfın heterojen dağılımdan bunun mümkün olamayacağını düşünüyorum.”

Kurt ve diğerlerinin (2007) Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemi dersine ilişkin öğrenci görüşlerini inceledikleri çalışmanın ders içeriğine ilişkin bulguları bu araştırmayı destekler niteliktedir. Her iki çalışmada da öğrenciler, ders içeriğini yeterli bulmaktadır.

Öğrencilerin dersin işlenişine ilişkin görüşleri ise Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6. Dersin İşlenişine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Dersin İşlenişi	Dersin işlenişini uygun	5
	Dersin uygulamalı işlenmesi	3
	Ders dokümanlarına olan ihtiyaç	2
	Dersin uygulama sayısının arttırılması	1
	Derste sunum kullanılmasının azaltılması	1
	Derse dizüstü bilgisayarla katılım	1
Toplam		13

Öğrencilerin dersin işlenişine ilişkin görüşleri incelendiğinde 5 öğrenci mevcut işlenişinden 3'ü uygulamalı olmasından memnunken, bir öğrenci daha çok uygulama, biri daha az sunum olmasını biri de doküman sağlanmasını beklemektedir. Bir öğrencinin önerisi ise öğrencilerin dizüstü bilgisayarlar ile derse gelmesini önermektedir. Öğrencilerden bazılarının görüşleri ise şu şekildedir:

“Dersin uygulama tabanlı olması her zaman tercih ettiğim bir yöntem ve öğrenme konusunda benim daha etkin olmamı sağlıyor. Canlı olarak uygulama yapıp sonucunu görmek motivasyonumu her zaman yüksek tutmuştur.”

“Dersin işlenişiyle ilgili eleştiri getirebileceğim husus, dokümantasyon kısmına yönelik,

- Elimizde yazılı bir dokümanın (her hafta işlenecek konuların ele alındığı ve ilgili linkleri, işlem adımlarını, ekran görüntüleri vb. ile desteklenmiş) olması dersin takibini kolaylaştıracaktır.”

“Dersin uygulamalar üzerinden gitmesini pedagojik bir yaklaşım olarak görüyorum. Ancak, yapılan örneklerin aşamaları ve örnek ekran çıktıları bir pdf dosyası üzerinde öğrencilere e-mail yoluyla gönderilebilirse, gösterilen örneklerin bireysel olarak tekrarlanmasına olanak tanınarak akılda kalıcılığın artacağını ve öğrenme sürecinin kolaylaşacağını düşünüyorum.”

Öğrencilere yöneltilen “Dersin işlendiği ortama ilişkin görüşleriniz nedir?” sorusuna verilen cevaplar Tablo 7’de özetlenmiştir.

Tablo 7. Dersin İşlendiği Ortama İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
	Dersin laboratuvarında işlenme isteği	7
	Altyapı ve donanımın bulunması	3

Ders Ortamı	İnternet bağlantısında problem	3
	Donanım problemleri	2
	Sınıfın havasız olması	1
	Sınıfta yeterli priz olmaması	1
	Merkez kampüs tercihi	1
Toplam		18

Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerden yalnızca 3’ünün araç-gereç, projeksiyon ve internet hakkında olumlu görüşü vardır. Onun dışındaki görüşlerin çok olumlu olduğu söylenemez. Özellikle 7 öğrenci dersin laboratuvarında işlenmesi gerektiğini düşünürken, 3’ü internet bağlantısı, 2’si projeksiyon cihazı, biri sınıfın havasızlığı, biri yeterli priz olmamasından biri ise dersin işlendiği lokasyondan memnun değildir. Öğrenci görüşleri ise aşağıda sunulmaktadır:

“Sınıf havasız, pencereyi açınca da çok soğuk oluyor. Ayrıca bilgisayar şarj için priz eksik.”

“Zayıf, biraz arkaya oturduğunuzda görmede sorun yaşıyorsunuz. İnternete erişmek sorun.”

“Yeter düzeyde olduğunu değerlendiriyorum, Ancak lab ortamında olması daha iyi olabilir. Adımları ilerlettikçe öğrencilerde aynı anda pratiğini yapabilir. Eğitimde bunu kişi bazında takip edebilir.”

Öğrencilere yöneltilen “Dersin değerlendirme yöntemine ilişkin görüşleriniz nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 8’de özetlenmiştir.

Tablo 8. Dersin Değerlendirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Dersin Değerlendirilmesi	Proje ile değerlendirme	11
	Proje öncesi ara kontrol	1
	Sınav ile değerlendirme	1
Toplam		13

Tablo 8’de de görüldüğü üzere dönem sonu projelerini değerlendirme yöntemi olarak büyük çoğunluk uygun bulmaktadır (n=11). Bununla birlikte bir öğrenci dönem sonuna kadar beklemeden iki ara kontrol olmasını bir de projeye ek olarak düşük ağırlıklı sınav eklenmesini de önermektedir.

Öğrencilerden bazılarının bu soruya ilişkin verdikleri cevaplar ise şu şekildedir:

“Bir doktora öğrencisinin değerlendirilmesinde ortaya koyduğu çalışmanın yüksek oranda değerlendirme kriteri olması gerektiği kanaatindeyim. Bu sadece bu ders ile ilgili değil; diğer derslerde de böyle olmalı diye düşünüyorum. Bunun yanında, uygulamalı olan bu derste elbette öğrenciden uygulama yapması beklenirdi.”

“Dönem sonunda proje ile değerlendirme uygun. Ayrıca dönem sonu olmadan önce 2 adet kontrol tarihi olabilir.”

“Dönem sonu proje sistemi daha öğretici oluyor. Değerlendirmenin iyi olacağını temenni ediyoruz hocam :)”

Öğrencilerin ders alırken karşılaştıkları zorluklarla ilgili soruya ilişkin cevaplar Tablo 9’da özetlenmiştir.

Tablo 9. Dersi Alırken Karşılaşılan Zorluklara İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Karşılaşılan Zorluklar	Ön bilgi gereksinimi	4
	Öğrenilmesi gereken bilginin çokluğu	3
	Yok	2
	Kişisel nedenler	1
	Dersin seviyenin üzerinde olması	1
	Programlama dilinin sınırlılığı	1
	Ek doküman ihtiyacı	1
	Dizüstü bilgisayar ihtiyacı	1
Toplam		14

Tablo 9 göz önünde bulundurulduğunda, öğrencilerin ders alırken karşılaştıkları zorlukları sıralamak gerekirse ön bilgi birikimi gerekmesi (n=4), öğrenilmesi gereken çok şey olması (n=3), ders için ek doküman ihtiyacı (n=1) ve dersi takip ederken yanında dizüstü bilgisayarının bulunmaması (n=1), vb. Bununla birlikte iki öğrenci ise derste zorlandığı herhangi bir şey olmadığını dile getirmiştir. Bu soruya ilişkin bazı öğrenci görüşleri ise şu şekildedir:

“Uygulama geliştirmek için gerekli hazırlıkların yapılması, programların yüklenmesi ve geliştirme ortamlarının hazırlanması kısmında zorluklar yaşadım. Sürekli hatalar aldım. Ancak sıkı bir internet araştırması ve dersin öğretim elemanının verdiği bilgiler doğrultusunda bu zorlukları aştım.”

“Programlama dillerinin işleyiş mantığını biliyorum. Basit düzeyde kod da yazdım. Html, Css giriş seviyesinde. Javascript le ilgili bir çalışmam olmadı. Dersin kendisinde zorlanıyorum. Siz gayet güzel anlatıyorsunuz, fakat gerçekten kaçırmadan ve anlayarak takip edebilmek için HTML, CSS ve Javascript konularında orta seviyede olmak gerekiyor.”

“Kolları sıvayıp işe dalmak gerekiyor. Öğrenilmesi gereken çok şey var ama eğlenceli.”

“Bazı konularda dersi daha iyi takip edebilmek için ön bilgi sahibi olunması gerektiğini düşündüm. HTML örneğin.”

-Daha önce içeriğine değindiğim gibi bir dokümanın olması takibi, unutulmaları tekrar hatırlamayı, ya da bilgilerin pekiştirilmesine yararlı olacaktır.”

Öğrencilere “*Ders beklentinizi ne kadar karşıladı?*” sorusuna verilen cevaplar da Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Dersin Beklentilerini Karşılmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
Beklentilerin Karşılanması	Yeteri kadar karşılaması	6
	Fazlasını karşılaması	4
	Örnek uygulamaların e-posta ile gönderilmesi	1
	Mobil uygulama geliştirilmesi	1
	Native app geliştirilmemesi	1
	Oyun anatomisi ihtiyacı	1
	Kendini geliştirmeye olan ihtiyaç	1
	Bireysel olarak zaman ayıramama	1
Toplam		16

Tablo 10 incelendiğinde, öğrencilerin derse ilişkin beklentilerinin yeterli oranda (n=6), hatta fazlasının karşılandığı (n=4) görülmektedir. Bunun dışında öğrencilerin bazı memnuniyetsizlikleri de bulunmaktadır. Örneğin native app geliştirme (n=1), oyun anatomisi beklentisi (n=1) gibi. Öğrencilerin bu konuya ilişkin bazı görüşlerine verdikleri cevaplar da şu şekildedir:

“Beklentimden fazlası oldu, ben çoğu konuyu sadece kendimiz yapacağız sandım. Ama ders ile ilgili örnek uygulamaları bize mail ile hocanın göndermesi çok iyi oldu bence.”

“Gayet iyi. Çünkü ders konusunda zaten bilginiz çok çok üst seviyede. Bilişim veya teknoloji konusunda sizle aynı ortamda bulunabilmek güzel.(Bunu siber güvenlik dersinde fevkalade yaşadım ve gerçekten fazlasıyla faydalandım, teşekkürler)”

“Aslında native app geliştiririz diye düşünüyordum. Amacım herhangi şekilde app geliştirmek değil native olarak app geliştirmektir.”

Öğrencilerin derse ait örnek uygulamaların e-posta ile gönderilmesinden memnun olması bulgusu literatür ile de uyumludur. Joyner, vd.’nin (2014) çalışmasında da lisansüstü öğrencilerin ders dışı iletişimde en çok e-postadan memnun oldukları görülmektedir.

Öğrencilere “*Bu dersin öğretim elemanı siz olsaydınız neleri değiştirdiniz?*” sorusuna verilen cevapların özetleri de Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. Derse Dair Değiştirilmek İstenilenlere İlişkin Öğrenci Görüşleri

Ana Tema	Alt Temalar	n
	Laboratuvar ortamında ders işlenmesi	4

Derse Dair	Ders notu sağlanması	3
Değiştirilme	Daha çok uygulama yapılması	3
k İstenilenler	İçeriği mevcut haliyle koruma	2
	Derste ara verilmesi	1
	Öğretim elemanının teknik aksaklık karşısındaki hazırlığından memnuniyet	1
	Dersin daha küçük parçalara bölünmesi	1
	Öğretim izlencesi oluşturulması	1
	Derse ön koşul konulması	1
	Toplam	7

Tablo 11 incelendiğinde öğrencilerin kendileri dersin öğretim elemanı olsalardı değiştirecekleri başlıca konunun dersin laboratuvar ortamında işlenmesi (n=4), öğrencilere ders notu sağlanması (n=3), ve daha çok uygulama yapılması (n=3) olduğu görülmektedir. Soruya ilişkin bazı öğrenci görüşleri ise aşağıda sıralanmaktadır:

“İçerik benzer olurdu. Sadece hoca kadar enerjim olmadığından 50dk sonra 10dk ara verirdim:) 2 ya da 3 tane 50dk’lık ders yapardım.”

“Düşünemediğim şeyleri bile içeren bir derste değiştirebileceğim ya da eklemek istediğim herhangi bir durum yok. Daha önceki aldığım derslerde internet bağlantısı ya da teknik bir arıza durumunda ders işlenemezdi, öğretim elemanı bu gibi durumlara hazırlıksız gelirdi ve ders süreciyle ilgili aksaklıklar ortaya çıkardı. Ancak bu derste her duruma yönelik hazırlıklı olunması çok hoşuma gitti. Derse bu kadar hazır gelen bir öğretim üyesiyle daha önce karşılaşmadım. O yüzden saygı duyuyor ve çok teşekkür ediyorum.”

“Sadece Android ya da IOS gibi ilerlenebilir miydi ya da sectionlara bölünebilir miydi, gerçi sayı yeterli değil, belki yüksek lisansla ders birleştirilip yeterli sayıya ulaşılabilir belki.”

“- Bir ders programı (syllabus) oluştururum.

- Ön koşullu dersler konusunda (ya da hangi bilgilere ne düzeyde bilgi istendiği) belirtmelerde bulunurum. Bu sayede derse ilgi duyanlar bakması gereken konularla ilgili altyapı eksikliğini tamamlarlar ya da dersi alıp almamaya ona göre karar verirler.

- Dersle ilgili açıklamaları yer aldığı, görsel öğelerle desteklenmiş ders dokümanı oluştururum.

- Ders sırasında çok fazlaca web sayfasına ve bu sayfalarla ilgili takip edilmesi gereken adımlara atıflar yapılmakta bunların dersin işlenişine uygun bir sistematikte dokümana işlenmesini sağlarım.”

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma sonrasında, bundan sonra yapılacak olan yüksek lisans ve doktora düzeyinde ders yürüten öğretim elemanları ile araştırmacılar için yol gösterici bulgulara ulaşıldığı düşünülmektedir. Araştırma bulguları incelendiğinde, öğrencilerin dersin içeriğinden genel olarak memnun oldukları, bu içeriğin onların eğitim hayatlarına ve mesleki yaşantılarına oldukça katkı sağlayacağını düşündükleri görülmektedir. Yetişkin eğitiminde öğrencilerin derse katılımları içsel ve dışsal motivasyon kaynaklarına bağlıdır (Duffy ve Ketchard, 1998). Öğrencilerin bu dersten öğrendiklerini doktora tezlerinde kullanma isteği, iş yerlerindeki uygulamaları mobil ortama aktararak iş yerinde ön plana çıkmayı planlama, ders içeriğinin yeni pazar alanı oluşturan bir konu olması, hobi olarak mobil uygulama geliştirme istekleri hatta her şeyden önce kendilerinin mobil uygulama geliştirmeyi başarmış olmaları, motivasyon kaynaklarını ortaya koymaktadır. Yetişkinler, ancak ve ancak dersin içeriğinin kendileri için yararı olacağına inandıklarında, derse almaya devam ederler (Knowles, 1970). Lisansüstü eğitimleri yetişkin eğitimi kapsamında değerlendirmek yanlış olmayacaktır. Bu nedenle bu çalışmanın en önemli bulgusunun öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyon kaynaklarına dikkat etmek olacağı görülmektedir.

Her ne kadar hibrit mobil uygulama geliştirme ortamlarının görece olarak daha kolay öğrenildiğini destekleyen çalışmalar olsa da (Karadimce ve Bogatinoska, 2014; Keskin ve Kılınç, 2015; Raj ve Tolety, 2012; Smutný, 2012), bazı öğrencilerin HTML5 ve Javascript’i daha önce hiç kullanmamış olmaları nedeni ile derste zorlandıkları görülmüştür. Dersin süresi ve yapısı gereği, adı geçen konuların ders içeriğine eklenmesi mümkün değildir. Dolayısıyla takip eden dönemlerde HTML5, CSS ve Javascript konularını bilmek, dersin izlencesinde ön koşul olarak belirtilecektir. Öğrencilerin derse ilişkin genel olarak memnuniyetleri yüksektir ve beklentilerini karşılamaktadır. Bununla birlikte, derse kendi dizüstü bilgisayarları ile gel(e)meyenlerin sadece projeksiyondan yansıtılan içeriğe seyirci kalmasından kaynaklanan; uygulamaları yeterince takip edememe, uygulamaları tam olarak anlayamama ve sıkılmaya neden olabilmektedir. Kısa süre içerisinde derse tekrar etmeyen öğrencilerin sıkıntı yaşamaları da bundan kaynaklanıyor olabilir. Öğrenciler, bu nedenle dersin laboratuvar ortamında işlenmesi talep etmektedir. Ne var ki, bu çözüm çok da uygun görünmemektedir. Öğrencilerin çalışmalarının devamlılığı ve iOS işletim sistemine sahip mobil cihazlar için Mac bilgisayarlara gereksinim duyulması nedeni ile öğrencilerin derse kendi dizüstü bilgisayarları ile gelmesi ve bunun dersin izlencesine eklenmesi uygun olacaktır.

Öğrencilerin dersin değerlendirme yöntemine de sıcak baktıkları görülmektedir. Bu şekilde bir değerlendirmenin, yine yetişkin eğitimi doğasına daha uygun olduğu söylenebilir. Çünkü yetişkinler ancak kendileri uygulama yaptıklarında daha iyi öğrenirler (Knowles, 1970).

Öğrencilerin önerileri arasında özellikle dikkat alınması gereken bir başka nokta ise, ders içeriğine ilişkin doküman teminidir. Öğrencilerden gelen talepler doğrultusunda özellikle uygulama geliştirme platformunun kurulumu ve kullanılması ile ilgili olarak yaşadıkları sorunların çözümü için başvuru ve kullanma kılavuzunun hazırlanması uygun olacaktır.

Kaynakça

Akpınar, E., Aktamış, H., ve Ergin, Ö. (2005). Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanılmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4 (1), Article 12.

- Aladağ, C., ve Doğu, S. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Verilen Ödevlerin Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 15-23.
- Altınok, V. (2008). Yükseköğretimde İlke ve Yönelimler Neler Olmalı? *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (19), 41-52.
- Atıcı, M., ve Çam, S. (2013). Okullarda PDR Uygulamaları Dersine İlişkin Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(39), 106-119.
- Aydemir, S., ve Çam, Ş. S. (2015). Lisansüstü Öğrencilerinin Lisansüstü Eğitimi Almaya İlişkin Görüşleri. *Turkish Journal of Education*, 4(4), 4-16.
- Aydın, F. (2011). Coğrafya Dersinde Verilen Ödevlerin Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 27-41.
- Babb, J. S., ve Abdullat, A. (2012). The Need for Mobile Application Development in IS Curricula: An Innovation and Disruptive Technologies Perspective. *Information Systems Education Journal*, 10(1), 61.
- Bernat, A., Teller, P. J., Gates, A., ve Delgado, N. (2000). Structuring the student research experience. In *ACM SIGCSE Bulletin*, 32(3), 17-20. ACM.
- Bozan, M. (2012). Lisansüstü Eğitimde Nitelik Arayışları. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4(2).
- Bozdoğan, A. E., ve Altunçekiç, A. (2007). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 5E Öğretim Modelinin Kullanılabilirliği Hakkındaki Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*.
- Bülbül, T. (2003). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesinde Görev Yapan Öğretim Üyelerinin Lisansüstü Öğretime Öğrenci Seçme Sürecine İlişkin Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 167-174.
- Charland, A., ve Leroux, B. (2011). Mobile application development: web vs. native. *Communications of the ACM*, 54(5), 49-53.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2007) *Research Methods in Education*, 6th edition. London, Routledge.
- Çopur, T. ve Moğol, S. (2012). Fizik Eğitimde İşbirliğine Dayalı Yaklaşımın Kullanılmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32 (2): 251-266. Ankara.
- Demirdağ, B., ve Kartal, M. (2011). Anorganik Kimya Dersinde Web Destekli İşbirlikli Öğrenmeye Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 36-49.
- Distimo. (2014). *Asia: The Leading App Market in the World*. <http://www.lateledipenelope.it/public/54c916e09d867.pdf> sitesinden 22.11.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Duffy, J. and Ketchard, A. (1998). Examining the Role of Service Quality in Overall Service Satisfaction. *Journal of Managerial Issues*, 10(2), 240-255.
- Ersoy, A. F. ve Kaya, E. (2009). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının (2004) Uygulama Sürecine İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (1), 71-86.
- Evans. (2014). Evans Data: Mobile developers now number 8.7 million worldwide. <http://www.fiercedeveloper.com/story/evans-data-mobile-developers-now-number-87-million-worldwide/2014-06-20> sitesinden 27.11.2015 tarihinde ulaşılmıştır.

- Feyzioğlu, B., Demirdağ, B., Ateş, A., Çobanoğlu, İ., Altun, E., ve Akyıldız, M. (2011). Students' views on laboratory applications: Izmir sample. *İlköğretim Online*, 10(3), 1208-1226.
- Fraenkel, J.R. ve Wallen, N. E. (2000). How to Design and Evaluate Research in Education. (4th Edt.) Boston, McGraw-Hill.
- Gartner. (2015). *Gartner Says Worldwide Device Shipments to Grow 1.5 Percent, to Reach 2.5 Billion Units in 2015 Press Release* <http://www.gartner.com/newsroom/id/3088221> sitesinden 22.11.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Guzdial, M. (2015). What's the best way to teach computer science to beginners? *Communications of the ACM*, 58(2), 12-13. DOI 10.1145/2714488
- Holzer, A., ve Ondrus, J. (2009). Trends in mobile application development. In *Mobile wireless middleware, operating systems, and applications-workshop*, 55-64. Springer Berlin Heidelberg.
- IDC. (2014). *IDC Study: How Many Software Developers Are Out There?* <http://www.infoq.com/news/2014/01/IDC-software-developers> sitesinden 22.11.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- İnel, D., Balım, A. G. ve Evrekli, E. (2009). Fen Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi (EFMED)*, 3(1), 1-16
- Joyner, S. A., Fuller, M. B., Holzweiss, P. C., Henderson, S., & Young, R. (2014). The Importance of Student-Instructor Connections in Graduate Level Online Courses. *Journal of Online Learning & Teaching*, 10(3).
- Juniper Research. (2015). App Revenues to Reach \$99bn Annually by 2019. <http://www.juniperresearch.com/press/press-releases/app-revenues-to-reach-99bn-dollars-annually-2019> sitesinden 24.11.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Karadimce, A., ve Bogatinoska, D. C. (2014). Using hybrid mobile applications for adaptive multimedia content delivery. In *Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, 2014 37th International Convention on IEEE.
- Kaya, H., ve Aydın, F. (2011). Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularının öğretiminde akıllı tahta uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 3(1), 179-189.
- Keskin, N. Ö., ve Kılınç, A. G. H. (2015). Mobil Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Geliştirme Platformlarının Karşılaştırılması ve Örnek Uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(3).
- Kırmızı, B. (2010). Anadolu Lisesi Öğrencilerinin Almanca Dersinin Öğretimine Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 197-210.
- Knowles, M. S. (1970). *The modern practice of adult education*, 41, New York Association Press.
- Köksalan, B. (1999). *Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimini Etkileyen Faktörler*, (Doktora tezi). Malatya, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

- Kurt, A. A., Yıldırım, Y., Becit, G., Uysal, Ö., Bağcı, H. ve Özdamar, N. (2007). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri dersine ilişkin öğrenci görüşleri. III. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiri Kitabı, 2007 (s. 371-379), Eskişehir, Anadolu Üniversitesi.
- Law, K. M., Lee, V. C., ve Yu, Y. T. (2010). Learning motivation in e-learning facilitated computer programming courses. *Computers & Education*, 55(1), 218-228.
- McMillan, J. H. (2004). *Educational research: Fundamentals For the Consumer*. Boston, Pearson / A and B.
- Mahmoud, Q. H., ve Popowicz, P. (2010). A mobile application development approach to teaching introductory programming. *In Frontiers in Education Conference (FIE), 2010 IEEE, T4F-1*. IEEE.
- Marvasti, A. B. (2004). *Qualitative Research in Sociology*. London, SAGE Publication.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Miles, M. B., ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Özmen, Z. M., ve Güç, F. A. (2013). Doktora Eğitimi ile İlgili Yaşanan Zorluklar ve Baş Etme Stratejileri: Durum Çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3(3), 214-219.
- Raj, R., ve Tolety, S. B. (2012). A study on approaches to build cross-platform mobile applications and criteria to select appropriate approach. *In India Conference (INDICON), 2012 Annual IEEE*, 625-629, IEEE.
- Rose, J., Brousseau, B., ve Makos, A. (2015). A Multi-Disciplinary Mobile Applications Project Course at the Graduate Level. *In Proceedings of the International Conference on Frontiers in Education: Computer Science and Computer Engineering (FECS)*, 141. The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp).
- Subramanian, N. (2015). Challenges in Academia in Producing Prepared IT Workforce. *CrossTalk*, 28(1), 9-13.
- Smutný, P. (2012). Mobile development tools and cross-platform solutions. *In Carpathian Control Conference (ICCC), 2012 13th International IEEE*.
- Şahin, Ç., Demir, M. K., & Arcagök, S. (2015). Prospective Teachers' opinions Towards Postgraduate Education. *Journal of Theory & Practice in Education (JTPE)*, 11(1), 304-320.
- Şentürk, Ü. (2008). Enformasyon Toplumunda Eğitimin Yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 487- 506.
- Şenses, F. (2007). Uluslararası Gelişmeler Işığında Türkiye Yükseköğretim Sistemi: Temel Eğilimler, Sorunlar Çelişkiler ve Öneriler. *Economic Research Center Working Papers in Economics 07*, 5.
- Turan, İ., ve Alaz, A. (2007). Özel Dershanelerde Coğrafya Öğretiminin Öğrenci Görüşleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 279-292.
- Uysal, E. (2015). Temel Tasarım Dersine İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yedi Dergisi*, 14, 51-65.

- Vihavainen, A., Paksula, M., ve Luukkainen, M. (2011). Extreme apprenticeship method in teaching programming for beginners. *In Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer science education* ,93-98. ACM.
- Vision Mobile. (2014). *North American App Developer Trends 2014*. <http://www.slideshare.net/emayssat/20140900-vision-mobile-developer-economics> sitesinden 21.11.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara, Seçkin Yayınları.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Los Angeles, Calif, Sage Publications.