



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi

ISSN: 2147 - 1037

Use of Smartphone Apps in Education

Sayım Aktay
Gökhan Hamzaçebi
Hüseyin Kara

Article Information



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.799799

Received: 24.09.2020

Revised: 20.01.2021

Accepted: 27.04.2021

Keywords:

Smartphone,
Smartphone Apps,
Education

Abstract

The purpose of this study is to examine the applicability of smartphone apps in the training of pre-service teachers. In this research, a mixed method approach is preferred. The application of the research was carried out in the spring term of the 2015-2016 academic year in the Physical Education and Game Teaching course. The subjects were the prospective teachers at 2nd grade who were studying in the primary school teaching program. The participant number was 36 in each group in the study; i.e. there were 30 females, 6 males in the experimental group while 29 females and 7 males participated in the control group. The data collection procedure involved a questionnaire and semi-structured interviews. As a result of the study, it was found that the prospective teachers mostly thought that the use of smartphone apps in education was useful and they wanted to study with smartphone apps in their future education as well. In addition, it was observed that the students who used the smartphone app which was developed for the study were academically far more successful than those who did not use the app. According to the prospective teachers, smartphone apps in education provided many benefits, such as compensation for the missed classes, repeated usage, facilitation and individualization of learning and easy access.

Eğitimde Akıllı Telefon Uygulaması Kullanımı

Makale Bilgileri



CrossMark

DOI: 10.29299/kefad.799799

Yükleme: 24.09.2020

Düzeltilme: 20.01.2021

Kabul: 27.04.2021

Anahtar Kelimeler:

Akıllı Telefon,
Akıllı Telefon Uygulaması,
Eğitim

Öz

Bu çalışmanın amacı akıllı telefon uygulamalarının öğretmen adaylarının eğitiminde kullanılabilirliğini incelemektir. Bu çalışmada, nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının bütünlendirildiği karma yöntem tercih edilmiştir. Araştırmanın uygulaması, 2015-2016 eğitim öğretim yılının bahar döneminde, Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören 2. Sınıf öğretmen adayları ile Beden Eğitimi ve Oyun Öğretimi dersinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deneysel çalışmasına 36 kişilik deney (30 Erkek, 6 Kız) ve 36 kişilik kontrol (29 Erkek, 7 Kız) grubu katılmıştır. Araştırmada ayrıca anket ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılarak da veri toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanılmasını çoğunlukla yararlı buldukları ve gelecekte de yine akıllı telefon uygulaması ile eğitim görmek istedikleri görülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmada akıllı telefon uygulamasından yararlanan öğrenciler akademik olarak akıllı telefon uygulamasından yararlanmayan öğrencilerden çok daha başarılı olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarına göre eğitimde akıllı telefon uygulaması kaçırılan derslerin telafi edilebilmesi, tekrar tekrar kullanılabilmesi, öğrenmeyi kolaylaştırması, öğrenimi bireyselleştirmesi ve istenildiği zaman ulaşılabilmesi gibi birçok yarar sağlamaktadır.

Sorumlu Yazar : Sayım AKTAY, Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye, sayimaktay@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5301-0099.

Gökhan HAMZAÇEBİ, Okutman, Giresun Üniversitesi, Türkiye, gokhanhamzacebi@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5301-0099.

Hüseyin KARA, Öğrt. Gör., Giresun Üniversitesi, Türkiye, hkara28@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-2380-0759.

Atf için: Aktay, S., Hamzaçebi, G. & Kara, H. (2021). Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanımı. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 542-570.

Giriş

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri hızla ilerlemekte ve bu teknolojilere yönelik ürünler özellik ve hız bakımından sürekli gelişmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli ürünlerinden birisi akıllı telefonlardır. Akıllı telefonlar sosyal hayatta olduğu kadar eğitim alanında da kullanılabilmekte ve eğitim kurumlarına birçok boyutta yarar sağlamaktadır. Akıllı telefonlar, içerisine kurulabilen ve uygulama adı verilen programlar yoluyla özellik olarak zenginleştirilebilmekte ve yeni özellikler kazandırılabilir. PC Magazine tarafından yapılan bir tanıtım göre (PC Magazine, 2017), akıllı telefonlar bilgisayarın yaptığı işlerin hemen hemen tamamını yapabilen, bünyesinde web, müzik çalar, video oynatıcı, GPS yol tarif sistemi gibi özellikler bulundurabilen ve taşınma kolaylığına sahip gelişmiş teknolojik cihazlardır. Akıllı telefonlar Conti (2008) tarafından normal cep telefonlarla karşılaştırıldığında güçlü işletim sistemi olan, yüksek işlem güçlü, gelişmiş internet bağlantı yeterliği ve çoklu ortam yeterlikleri olan cihazlar biçiminde tanımlanmıştır. Litchfield (2010) ise akıllı telefonları bir işletim sistemi ile çalışan ve sürekli internet bağlantısı bulunan bir telefon olarak tanımlamıştır. Bilgisayarlar gibi akıllı telefonlar da özellik olarak artarak evrim geçirmekte ve hem yeterlikleri hem de bağlantı özellikleri bakımından gelişmektedir (Garver, McGonigle, Mahan ve Bixler, 2011). Ayrıca taşıma kolaylığına sahip ve ekonomik olması nedeniyle günümüzün dominant teknolojisi olma durumundadır (Norris, Hossain ve Soloway, 2011). Bu özellikleri nedeniyle kullanımları giderek artmaktadır. Bu nedenle gerek kullanıcı sayısı gerek mobil cihazlarda geçirilen zaman bakımından bilgisayarını geçmiştir (COMSCORE, 2017). Mobil cihazlar yoluyla internet kullanımı hızlanarak artmaktadır (Oliveira, Pedro ve Santos, 2017). Statista (2017) verilerine göre, 2017 tarihi itibarıyla Android markette 2.8 milyon, iOS markette 2.2 milyon uygulama bulunmaktadır. Mobil uygulamaların dijital medya kullanımındaki oranı ise %57'ye ulaşmıştır (COMSCORE, 2017). Uygulama marketinde yer alan uygulamalar içerisinde yer alan birçok uygulamanın eğitim amaçlı olası kullanım alanları bulunmaktadır (Lin, Fulford ve Nakayama, 2011). Akıllı telefon uygulamaları, akıllı telefonların yararlılık düzeyini daha da arttırmakta ve eğitim bağlamında önemli fırsatlar sunmaktadır (Williams ve Pence, 2011).

Günümüzde hem öğrenciler hem de akademik kadro artan bir biçimde akıllı telefon sahibi olmaktadır (Dixit, Ojampera, Nee ve Prasad, 2011). Hem öğrenciler hem de öğretmenler eğitim ve öğretim bağlamında mobil cihazları kullanmak için yüksek ilgiye sahiptir (Dahlstrom, Brooks, Grajek ve Reeves, 2012). Akıllı telefonlar yazılım ve donanım olarak gelişirken, eğitimciler de akıllı telefonları etkin olarak kullanmaya başlamışlardır. Üniversiteler öğrenciler için özel uygulamalar tasarlarlarken (Vicente, 2013), eğitimciler de akıllı telefonlardaki popüler yazılımları sınıf ortamlarına uyarlamakta ve hatta kendi kodlarını yazarak kullanabilmektedir (Young, 2011). Benzer biçimde öğrenciler de sahip oldukları akıllı telefonları giderek daha eğitsel amaçlarla kullanmaya istekli hale gelmiş ve (Woodcock, Middleton ve Nortcliffe, 2012) ve akıllı telefonları farklı amaçlar için kullanmaya başlamışlardır (Kim, Lion ve Altmann, 2013). Öğrenciler akıllı telefonları nasıl kullanacaklarını bilmekte ve akıllı telefonları

günlük yaşamlarına entegre ederek düzenli aralıklarla kullanmaktadır (Clough, Jones, McAndrew ve Scanlon, 2008; Hang, De Luca, Hartmann ve Hussmann, 2013). Öğrenciler ders materyallerine erişme, akranlarıyla ders ödevleri hakkında tartışma, notlar alma gibi boyutlarda akıllı telefonları akademik olarak kullanmaktadır (Dukic, Chiu ve Lo, 2015).

Öğrenciler günümüzde akıllı telefon uygulamalarını da yaygın olarak kullanmaktadır. Öğrenciler özellikle iletişim ve iş birliği, akademik kaynaklara erişme ve sözlük bakma gibi konularda akademik çalışmalarıyla ilgili öğrenme faaliyetlerinde mobil uygulamaları kullanmaktadır (Wai, Ng, Chiu, Ho ve Lo, 2018). Yükseköğretim düzeyinde akıllı telefon uygulamaları dersleri geliştirmek ya da tamamlamak, bilgi ya da hizmetlere ulaşmak, iletişim ve etkileşimi desteklemek amacıyla kullanılabilir (Alden, 2013). Akıllı telefon uygulamaları öğrenmeyi zenginleştirirken aynı zamanda maddi olarak ve zamansal olarak tasarruf ettirmektedir (Subramanya ve Farahani, 2012).

Eğitim ortamlarında akıllı telefon uygulamaları ile yapılan çalışmalar incelendiğinde, ilkokullarda öğretmen tarafından öğrencilere ev ödevi olarak sunulabilen oyun uygulaması (Neuneier ve Lochmann, 2015), öğrencilerin okul hemşiresine kolaylıkla ulaşmayı sağlayan sağlık uygulaması (Penfold, 2013), öğrencilerin matematik ve mühendislik kavramlarını öğrenmesini sağlayan eğitim uygulaması (Subramanya ve Farahani, 2012), öğrencilere coğrafi bölgelere ilişkin bilgileri öğretmeyi kolaylaştırmaya yarayan atlas uygulaması (Nunez, 2013), haritalama uygulaması (Samet, Adelfio, Fruin, Lieberman ve Teitler, 2011) ve ailelerin okula daha çok dahil olmasını okul ile iletişimi zenginleştirmesini sağlayan eğitim uygulaması (PR Newswire, 2013), üniversite öğrencileri için müfredat konularını içeren müfredat uygulaması (Vázquez-Cano, 2014), lisans boyutunda konuların öğretimi için bir öğrenme uygulaması (Fossas-Olalla, Minguela-Rata, Fernández-Menéndez ve Giménez-Fernández, 2017), cerrah asistanları için soru uygulaması (Shaw ve Tan, 2015), oltalama saldırılarına karşı önlem eğitim uygulaması (Canova, Volkamer, Bergmann ve Borza, 2014) ve bir kurs için oluşturulmuş ders uygulaması (Hughes ve Kearney, 2017) biçiminde çalışmalara rastlanmıştır.

Öğretilmesi gereken içeriklerin teknoloji yoluyla daha güçlü ve etkili bir biçimde öğrencilere aktarılmasının önem arz ettiği günümüzde (Rosen, 2011) akıllı telefonlar önemli bir yere sahiptir. Belirli içerikler boyutunda öğrenci öğrenmelerini destekleyen akıllı telefon uygulamaları hem uygulama ile ilgili olan hem de diğer derslerde öğrencilerin öğrenmelerine katkılar sağlayabilmektedir (Hughes ve Kearney, 2017). Bu çalışmanın amacı akıllı telefon uygulamalarının öğretmen adaylarının eğitiminde kullanımını incelemektir. Bu ana amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanımına bakışları nasıldır?
- Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanmanın akademik başarıya etkisi var mıdır?
- Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanımının olumlu yönleri nelerdir?
- Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanımının olumsuz yönleri nelerdir?

•Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanımı boyutunda öğretmen adaylarının önerileri nelerdir?

Yöntem

Bu bölümde araştırma kapsamında, araştırmanın modeli, katılımcıları, akıllı telefon uygulamasının geliştirilme süreci, uygulama süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizi boyutlarına yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, akıllı telefon uygulaması konusunda daha detaylı ve doygun veri elde edebilmek için nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının bütünleştirildiği (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004) karma yöntem tercih edilmiştir. Bu yöntemde hem nitel hem de nicel veri toplama ve analiz teknikleri kullanılabilir (Creswell ve Creswell, 2009). Böylece hem nitel hem de nicel yaklaşımların güçlü taraflarından yararlanılarak (Patton, 1990) araştırma daha güçlü hale gelebilmektedir.

Araştırmanın Katılımcıları

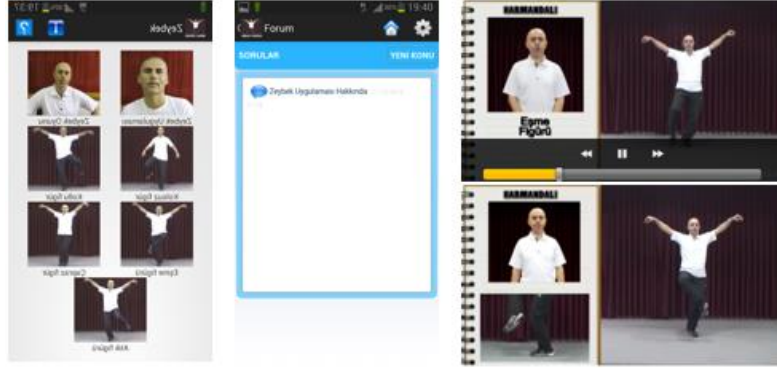
Araştırmanın uygulaması, 2015-2016 eğitim öğretim yılının bahar döneminde, Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören 2. Sınıf öğretmen adayları ile Beden Eğitimi ve Oyun Öğretimi dersinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deneysel çalışmasına 36 kişilik deney (30 Erkek, 6 Kız) ve 36 kişilik kontrol (29 Erkek, 8 Kız) grubu katılmıştır. Araştırma bağlamında anket ve görüşme verileri de yine deney grubu katılımcıları ile toplanmıştır.

Akıllı Telefon Uygulaması ve Geliştirilme Süreci

Bu çalışmada, sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının kullanımı amacıyla Android işletim sistemi kullanan akıllı telefonlar için "Zeybek" isimli bir akıllı telefon uygulaması geliştirilmiş ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının kullanımına sunulmuştur. Uygulama geliştirme bağlamında, ilk olarak halk oyunları konusunda bir uzman, zeybek oyununa ait temel figürleri oynamıştır. Kamera çekimi ve kurgu konusundaki diğer bir uzman bu oyunları video çekimi ile kayıt altına almış ve sonrasında bilgisayar ortamında kurgu çalışması yapmıştır. Videolar çekilirken hareketlerin daha kolay anlaşılabilmesi için uzuvlara yakınlaştırma yapılmış, aynı anda hem ön açıdan hem de yan açıdan çekim yapılmıştır.

Kurgu (video düzenleme) çalışması sırasında bu videolar uygun bir biçimde kurgulanmış ve dersler bağlamında ayrılmıştır. Ayrıca, figürlere yer yer yavaşlatma özelliği eklenmiş ve müzikli ile müziksiz biçimleri oluşturulmuştur. Bunun yanı sıra videolara sesli anlatım eklenmiştir. Videolara aynı ekranda uzuvlara yakınlaştırma ve figürün oynanması gibi çoklu gösterim de eklenmiştir. Videoların internete yüklenmeden doğrudan uygulama içinden çalışabilmesi için boyutları küçültülmüştür. Sonrasında Android uygulaması geliştirilerek temel figürlerin yer aldığı videolara konular bazında yer

verilmiştir. Ayrıca videolar uygulamanın içine gömülmüş ve böylece uygulamayı kullananlar videoları izlemek için ayrıca internet bağlantısı kullanmak zorunda kalmamıştır. Son olarak uygulamaya bir soru-yanıt sistemi entegre edilerek öğrencilerin ders sorumlusuna sorular sorup, ders sorumlusunun yanıt verebilmesi sağlanmıştır.



Şekil 1. Zeybek uygulamasının ekran görüntüsü

Uygulama geliştirildikten sonra Android uygulamaların yer aldığı Google Play markete yüklenmiş ve herkesin kolayca ulaşabilmesi sağlanmıştır. Uygulama ücretsiz olup uygulamanın toplam boyutu 25MB boyutundadır ve 4.1 versiyon ve üzeri Android cihazlarda kullanılabilir.

Uygulama Süreci

DeneySEL uygulama bağlamında, ders sorumlusunun girmekte olduğu dört sınıftan iki sınıfta Android işletim sistemli akıllı telefon kullanan toplam 36 öğretmen adayı deney grubunu oluşturmuştur. Diğer iki sınıftan 36 kişilik olan sınıf ise kontrol grubu olarak alınmıştır. Ders sorumlusu, dersine girdiği deney ve kontrol grubuna 2 hafta süresince temel Zeybek figürlerini göstermiştir. Ancak, yalnızca Android işletim sistemli telefon kullanan 36 öğrenciye Zeybek uygulamasını tanıtmış ve öğrenciler telefonlarına bu uygulamayı kurmuştur. Zeybek uygulaması, öğrencilere destek amaçlı kullanılmıştır.

Zeybek uygulamasını telefonlarına kuran öğrenciler, okul dışında bu uygulamayı kullanarak istedikleri zaman unuttukları noktaları tekrar edebilme ve takıldıkları noktalarda öğretmene soru sorabilme olanağına sahip olmuşlardır. Araştırmanın uygulaması 2 hafta sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın uygulanmasından sonra öğretmen adaylarının Zeybek oyunu öğrenme durumları performans sınavı yoluyla ölçülmüştür. Öğretim elemanı tarafından puan verilerek Zeybek uygulaması kullanan öğrenciler ile kullanmayanlar arasında bir fark olup oluşmadığı ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Ayrıca araştırma bağlamında hem nitel hem de nicel veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Araştırmanın uygulanması sonrasında deney grubuna katılan öğretmen adayları için iki soruluk bir anket geliştirilmiş ve gönüllülere uygulanmıştır. Bu anket, akıllı telefon uygulamasının yararlı olup olmaması ve gelecekte yine akıllı telefon uygulamasını tercih edip etmemelerini belirlemeyi

amaçlamaktadır. Ayrıca Zeybek uygulamasını kullanan öğrencilerden gönüllü 11'i ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek öğrencilerin akıllı telefon uygulamasını kullanma deneyimleri derinlemesine incelenmiştir.

Verilerin Analizi

Deneyisel uygulamanın ve anket uygulamasının verilerinin analizinde SPSS paket programından yararlanılmıştır. Anket verisinin analizi bağlamında yüzde ve frekans kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin analizinde ise NVivo paket programından yararlanılmıştır. Görüşmeden elde edilen veriler hem araştırmacılar hem de bağımsız bir uzman tarafından ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda her ikisi de verileri uygun temalar biçiminde ortaya koymuştur. Oluşturulmuş olan temalar bağlamında araştırmacı ve uzmanın görüş ayrılıkları belirlenmiştir. Araştırmacı ve uzman aynı temayı belirlemiş ya da hiçbir tema seçmemişse bu koşul görüş birliği olarak varsayılmıştır. Araştırmacı ile uzmanın belirlediği temalar bağlamında Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği formül (Güvenirlilik = (Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100) kullanılmış ve %87 güvenirlilik bulunmuştur. Ortaya çıkan güvenirlilik puanı .70'ten büyük olduğu için, ortaya çıkan temaların güvenilir olduğu varsayılmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın bulguları ve yorumları araştırma amaçlarına uygun olarak sistematik bir biçimde aşağıda sunulmuştur.

Öğretmen Adaylarının Eğitimde Akıllı Telefon Uygulaması Kullanımına Bakışları

Öğretmen adaylarına akıllı telefon uygulaması kullanımları sonrasında anket uygulanarak akıllı telefon uygulaması konusundaki genel görüşleri incelenmiştir. Bu konudaki veriler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının eğitimde akıllı telefon uygulamasını kullanma hakkındaki görüşleri

Değişken	f	%
Akıllı telefon uygulaması yararlı mıydı?		
Az	1	3
Orta	12	39
Çok	18	58
Gelecekte yine akıllı telefon uygulamasıyla eğitim görmek ister misiniz?		
Hayır	3	10
Fark etmez	4	13
Evet	24	77
Toplam	31	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının %58’i eğitimde akıllı telefon uygulamasının kullanılmasını çok yararlı, %39’u orta düzeyde yararlı, %3’ü ise az yararlı bulmuştur. Öğretmen adaylarına gelecekte yine akıllı telefon uygulamasıyla eğitim görmek isteyip istemedikleri sorulduğunda %77’si evet, %13’ü fark etmez biçiminde yanıt verirken %10’u ise hayır biçiminde yanıt vermiştir. Tablo 1’deki veriler genel olarak incelendiğinde öğretmen adaylarının eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanılmasını çoğunlukla yararlı buldukları ve gelecekte de yine akıllı telefon uygulaması ile eğitim görmek istedikleri söylenebilir.

Akıllı Telefon Uygulamasının Akademik Başarıya Etkisi

Öğretmen adaylarının akıllı telefon uygulaması kullanmalarının akademik başarıya etki edip etmemesi incelenmiştir. Bu konudaki veriler Tablo 2’de görülmektedir.

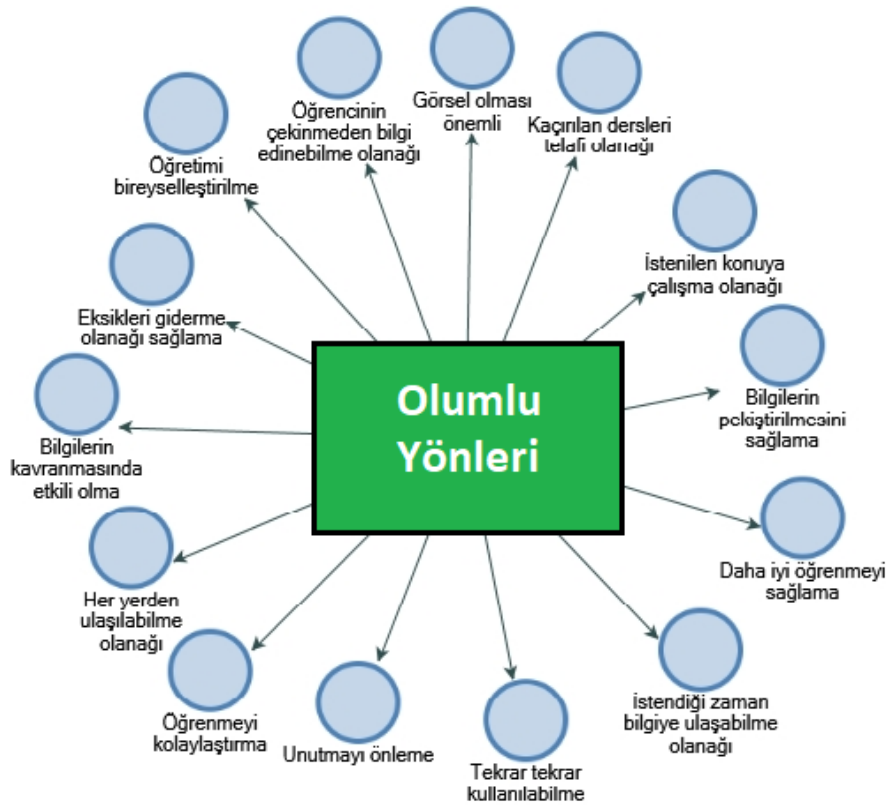
Tablo 2. Akıllı telefon uygulamasının akademik başarıya etkisi

Gruplar	N	X	SS	SD	T	p
Deney	36	91.11	10.08	70	20.466	.000
Kontrol	36	50.98	6.07			

Tablo 2 incelendiğinde, akıllı telefon uygulamasından yararlanan öğrencilerin akademik başarılarının yararlanmayan öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla akıllı telefon uygulamasının öğretmen adaylarının akademik başarısına olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir.

Öğretmen Eğitiminde Akıllı Telefon Uygulaması Kullanımının Olumlu Yönleri

Akıllı telefon uygulamasının öğretmen eğitiminde kullanımı sonrasında öğretmen adaylarının bu konudaki görüşleri alınmıştır. Öğretmen adaylarının görüşleri Şekil 2’de görülmektedir.



Şekil 2. Öğretmen eğitiminde akıllı telefon uygulaması kullanımının olumlu yönleri

Şekil 2’de görüldüğü gibi, öğretmen adayları akıllı telefon uygulamasının eğitim ortamında kullanılması boyutunda birçok olumlu yön olduğunu belirtmiştir. Bunlar, bilgilerin kavranmasına yardımcı olma, öğretimin bireyselleştirilmesi, görsel olması, istenilen konuya çalışma olanağı, istenilen yer ve zamanda bilgiye ulaşabilme, kaçırılan dersleri telafi olanağı ve unutmayı önleme gibi özelliklerdir.

Öğretmen adaylarına göre eğitiminde akıllı telefon uygulaması kullanılmasının olumlu yönlerinden birisi bilgilerin kavranmasında etkili olmasıdır. Bir öğretmen adayı bu konuyu “Hareketleri ve oyunları görerek daha iyi öğrenmemizi ve alışmamızı sağlar” biçiminde açıklamıştır. Bir başka öğretmen adayı akıllı telefon uygulamasının eğitimde kullanılmasının eksiklikleri giderme olanağı sağladığını “Eksikliklerimizi gidermemizde çok yardımcı olabilir” biçiminde ifade ederek özetlemiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarına göre akıllı telefon uygulaması öğretimin bireyselleştirilmesini sağlamaktadır. Bir öğretmen adayı da bunu “Zeybek akıllı telefon uygulaması çok amaçlı, zaman ve görsel açıdan insanın kendi başına öğrenimi için çok uygun” biçiminde açıklamıştır.

Öğretmen adayları eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanılırken öğrencinin çekinmeden bilgi edinebildiğini “Akıllı telefonda olduğu için her zaman takılan yerler sorulabilir. Kimse çekinmez.” biçiminde açıklamıştır. Bir diğeri “Görsel olması önemli.” biçimindeki görüşüyle görsel olması boyutunu vurgulamıştır. Öğretmen adayları ayrıca bilgiyi pekiştirmeyi sağladığını “Anlayamadığımız ya da derste zorlandığımız hareketleri oradan bakarak öğrendik.” biçiminde açıklamıştır. Ayrıca akıllı telefon uygulaması kullanımının istenilen konuya çalışma olanağı verdiği “İstediğimiz zaman

istediğimiz bilgiye ulaşabiliyoruz” biçimindeki görüşten anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, bir öğretmen adayı “Zorlandıkları hareketleri ya da kaçırdıkları hareketleri görmelerine yardımcı olur.” biçimindeki görüşüyle akıllı telefon uygulamasının kaçırılan dersleri telafi olanağı sağladığını vurgulamıştır. Akıllı telefon uygulaması kullanımının bir diğer olumlu yönü olan bilgiyi tekrar tekrar kullanabilmeyi bir başka öğretmen “Olumlu yönü öğrencinin bilgiyi tekrar tekrar akıllı telefon ile elde etmesidir.” biçiminde ifade etmiştir.

İstendiği zaman bilgiye ulaşılma olanağı eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanmanın bir diğer önemli yönüdür. Bir öğretmen adayı “her zaman yanımızda ve uygulamayı canımız ne zaman isterse açıp izleyebiliyoruz. Bu da her an öğrenmeyi kolaylaştırıyor.” biçimindeki görüşüyle bu konuya açıklık getirmiştir. Bir başkası ise “Hareketleri ve oyunları görerek daha iyi öğrenmemizi ve alışmamızı sağlar.” biçimindeki görüşüyle daha iyi öğrenmeyi sağladığını belirtmiştir. Bunun yanı sıra, “Unuttuğumuz figürleri tekrarlamak için çok yararlı oluyor.” ya da “Hareketleri tam olarak kavrayamadığımızda veya unuttuğumuzda telefonu çıkartıp hareketlere bakıp hatırlayabiliyorum.” biçimindeki değişik görüşleriyle öğretmenler akıllı telefon uygulamasının unutmayı önlediğinden de bahsetmektedir. Ayrıca öğretmen adayları eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanmanın bilgiye her yerden ulaşılma olanağı sağladığını bahsetmiş ve bunu “Her yerden ulaşılabilir” ya da “Zaman ve mekan sorun oluşturmayacak. İsteddiğimiz zaman istediğimiz bilgiye ulaşabiliriz.” biçimindeki görüşleriyle açıklamışlardır.

Öğretmen Eğitiminde Akıllı Telefon Uygulaması Kullanımının Olumsuz Yönleri



Şekil 3. Öğretmen eğitiminde akıllı telefon uygulaması kullanımının olumsuz yönleri

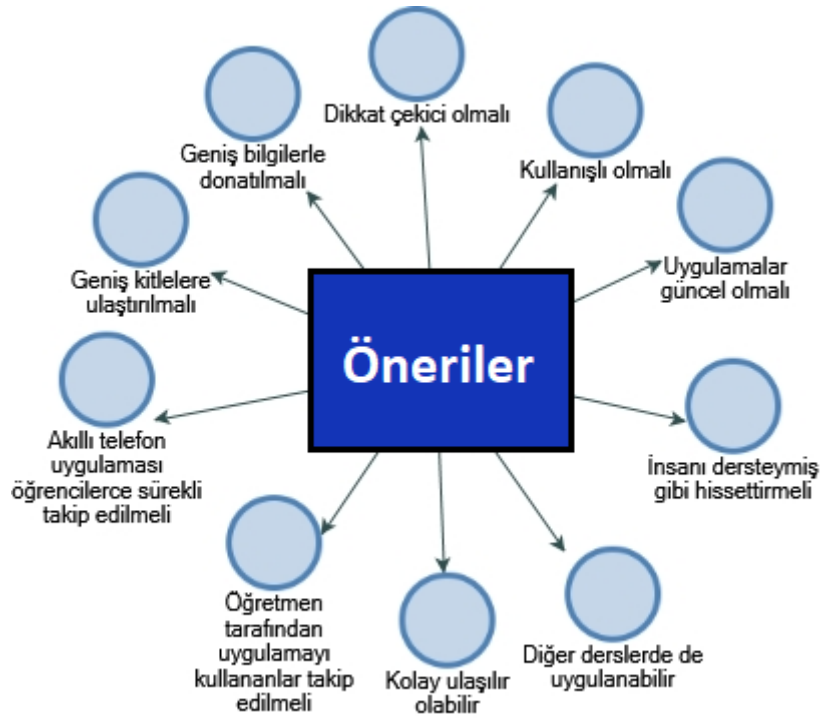
Eğitimde akıllı telefon uygulamasının birçok olumlu yönü olsa da öğretmen adaylarına göre birtakım olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanmanın olumsuz yönleri incelendiğinde, farklı öğrenme yöntemi olanların zorlanabilmesi, akıllı telefonlara bağımlılığı

arttırabilmesi, insanlar arası iletişimi zayıflatabilmesi, öğrencileri kolaycılığa yönlendirebilmesi, öğretim elemanının sağladığı disiplin ve öğrenme ortamını sağlayamayabilmesi, yaparak yaşayarak öğrenmenin olmaması ve uygulamayı kullanmayanların geri kalması gibi yönler olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanılmasına yönelik olarak belirttikleri ilk olumsuz yön farklı öğrenme yöntemi olanların zorlanabilmesidir. Bir öğretmen adayı bunu “Benim gibi insanlar için yani öğrenme yöntemi farklı olanlar için anlaşılması zor olabilir.” biçiminde ifade etmiştir. Ayrıca öğretmen adayları akıllı telefon uygulaması kullanmanın akıllı telefonlara bağımlılığı arttırabileceğinden bahsederek bunu “Android bir sisteme bağımlılığı arttırabilir.” ya da “Telefona bağımlılığı biraz daha arttırır.” gibi ifadelerle açıklamışlardır. İnsanlararası iletişimi zayıflatabilmesi durumundan söz eden öğretmen adayları ise bunu “İnsanlar arasındaki iletişimi zayıflatır.” ve “Olumsuz yönleri, teknolojinin hayatımızın içine bu kadar girerek iletişimi zayıflatması” biçiminde açıklamışlardır.

Öğrencileri kolaycılığa yönlendirebilmesi, eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanmaya ilişkin bir diğer olumsuz yöndür. Bir öğretmen adayı bunu “Hazıra konmuşluk olabilir. Hocadan birebir alıp öğrenmesi öğretimin daha kalıcı olmasını düşünüyorum.” biçiminde açıklamıştır. Bazı diğer öğretmen adayları da “Hocanın sağladığı disiplin ve öğrenme ortamı sağlanmayabilir.” ve “Bireysel olduğundan öğrenci gevşeyebilir. Kendini rahat bırakıp iyi öğrenme şansını kaybedebilir.” gibi ifadelerle akıllı telefon uygulamasının ders sorumlusunun sağladığı disiplin ve öğrenme ortamını sağlayamayabileceğinden bahsetmiştir. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarına göre akıllı telefon uygulaması kullanmak yaparak yaşayarak öğrenmenin ortadan kalkmasına da neden olabilmektedir. Bir öğretmen adayı bunu “Yaşayarak yaparak öğrenme tam olmayabilir. Direk öğretmenden almak bilgiyi belki daha faydalı olabilir.” biçiminde açıklamıştır. Son olarak, öğretmen adayları eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanıldığında, uygulamayı kullanmayanların geri kalacağından endişe etmektedir. Bir öğretmen adayı bunu “Öğrenciler akıllı telefon uygulamasını indirmezlerse diğer arkadaşlarından geride kalır.” biçimindeki görüşüyle açıklamıştır.

Öğretmen Eğitiminde Akıllı Telefon Uygulaması Kullanımını Boyutunda Öneriler



Şekil 4. Öğretmen eğitiminde akıllı telefon uygulaması kullanımı boyutunda öneriler

Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanımı boyutunda öğretmen adayları birtakım önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler incelendiğinde, akıllı telefon uygulamalarının dikkat çekici, kullanışlı ve güncel olması ve insanı dersteymiş gibi hissettirmesi gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarına göre akıllı telefon uygulaması diğer derslerde de uygulanmalı, kolay ulaşılır olmalı, öğretmen tarafından uygulamayı kullananlar takip edilmeli, öğrencilerce sürekli takip edilmeli, geniş kitlelere ulaştırılmalı ve geniş bilgilerle donatılmalıdır.

Eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanılması bağlamında ilk öneri dikkat çekici olması gerektiğidir. Bir öğretmen adayı bunu "Daha dikkat çekici olabilir." biçiminde açıklamıştır. Bir öğretmen adayı kullanışlı olması gerektiğini "Karışık olmamalı. Kullanışlı olmalı." biçiminde özetlemiştir. Ayrıca öğretmenlere göre akıllı telefon uygulaması insanı dersteymiş gibi hissettirmelidir. Bir öğretmen adayı bunu, "Uygulamanın insanı dersteymiş gibi hissettirmesi gerek." biçiminde ifade etmiştir. Ayrıca bu uygulamanın diğer derslerde de kullanılması gerektiğini öğretmen adayları "Birçok konuda, derste bu şekilde yapılabilir. Daha kolay ulaşım imkânı sağlayacaktır derslere, notlara vs.", "Eğitimde her derste o derse uygun uygulamalar akıllı telefonlara indirilip öğrencilere yardımcı olunabilir." ya da "Diğer derslere de uygulanabilir." biçimindeki görüşlerle ifade etmişlerdir.

Öğretmen adayları akıllı telefon uygulamasının kolay ulaşılır olması gerektiğini "Kolay ulaşılır olabilir." biçiminde ederken, "Öğrencileri akıllı telefon uygulamasından takip ederek, yanlış hareketleri düzelterek daha yararlı öğrenim olur." biçimindeki bir görüşle öğretmen tarafından uygulamayı kullananların takip edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Benzer biçimde, öğretmen adayları "Gün gün

akıllı telefon uygulamasını takip ederlerse daha kalıcı olur.” biçimindeki görüşleriyle akıllı telefon uygulamasının öğrencilerce de sürekli takip edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, öğretmen adayları “daha geniş kitlelere ulaştırılması.” ve “uygulamaların daha geniş bilgilerle donatılması” gibi önerileriyle uygulamanın geniş kitlelere ulaştırılması ve geniş bilgilerle donatılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanılmasını çoğunlukla yararlı buldukları ve gelecekte de yine akıllı telefon uygulaması ile eğitim görmek istedikleri görülmektedir. ABD, Çin ve Türkiye’de yükseköğretim öğrencileri ile yapılmış olan bir çalışmada (2017), öğrencilerin öğretim etkinliklerinde mobil cihazları kullanmak için hazır oldukları bulgusu öğrencilerin uygulamadan memnun olmalarını açıklamaktadır. Dresselhaus ve Shrode (2012) ve Catharine (2013) da bu bulguları desteklemektedir. Benzer biçimde, Vázquez-Cano (2014) da yapmış olduğu bir çalışmada üniversite öğrencilerinin ders içeriğinin akıllı telefonlar üzerinde bulunmasının öğrenciler için akademik bağlamda tatmin edici olduğunu bulmuştur. Ayrıca bir çalışmada tabletlerin akademik olarak güçlü bir araç olarak görülmesi (Dahlstorm ve diğerleri, 2012), uygulamaların eğitim bağlamında yaygın olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Ayrıca yapılan çalışmada akıllı telefon uygulamasından yararlanan öğrenciler akademik olarak akıllı telefon uygulamasından yararlanmayan öğrencilerden çok daha başarılı olduğu görülmüştür. Akıllı telefon uygulamalarının belirli içerikler boyutunda öğrenci öğrenmelerini desteklediği (Hughes ve Kearney, 2017) düşünüldüğünde bu beklenen bir bulgudur. Bu bulguya benzer biçimde Wu (2015) geliştirmiş olduğu akıllı telefon uygulamasıyla İngilizce kelime öğretmeyi amaçladığı çalışmada da akıllı telefon uygulamasını kullananlar çok daha başarılı olmuştur. Öğretmen adaylarına göre eğitimde akıllı telefon uygulaması kaçırılan derslerin telafi edilebilmesi, tekrar tekrar kullanılabilmesi, öğrenmeyi kolaylaştırması, öğrenimi bireyselleştirmesi ve istenildiği zaman ulaşılabilmesi gibi birçok yarar sağlamaktadır. Mobil cihazların ders içeriğine ulaşma ya da ders sorumlusu ile etkileşime geçme gibi yararları olması (Çavuş & İbrahim, 2008; Kukulska-Hulme & Shield, 2008; Nihalani & Mayrath, 2010) bu bulguyu desteklemektedir. Mobil cihazların yüz yüze ya da uzaktan eğitim bağlamında öğrenciler için esnekliği arttırması (Ally, 2009) da yine bu bulguyu açıklamaktadır. Vázquez-Cano (2014) da akıllı telefon uygulamasının kaliteyi arttırdığını, ders içeriğine ulaşmanın ve iletişimin daha kolay olduğunu bulmuştur. Mobil teknolojilerin öğrencilerin üniversite düzeyindeki öğrenciler arasındaki popülerliğinin hızla arttığı (Chen & deNoyelles, 2013) düşünüldüğünde akıllı telefon uygulamalarının özellikle üniversite düzeyinde önemli katkılar getirebileceği açıktır.

Ancak eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanmanın birtakım dezavantajları da bulunmaktadır. Uygulamayı kullanmayanların geri kalması, farklı öğrenme stili olanların zorlanabilmesi, akıllı telefonlara bağımlılığı arttırabilmesi ve öğrencileri kolaycılığa yönlendirebilmesi

akıllı telefon uygulamasının olumsuz etkenleri olarak belirtilebilir. Gelecekte eğitimde akıllı telefon uygulaması kullanımı bağlamında retmen adayları birtakım önerilerde bulunmuştur. Bu bağlamda, akıllı telefon uygulamasının dikkat çekici olması, kullanışlı ve güncel olması, geniş bilgilerle donatılması, geniş bilgilerle donatılması ve üretmenin uygulamayı kullananları takip etmesi gibi öneriler yer almaktadır.



<http://kefad.ahievran.edu.tr>

Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty

ISSN: 2147 - 1037

ENGLISH VERSION

Introduction

Today, information and communication technologies are rapidly developing, and products for these technologies are constantly improving in terms of features and speed. One of the most important products of information and communication technologies is the smartphones. Smartphones can be used in education as much as they are used in social life, and they provide benefits to educational institutions in several dimensions. According to a definition made by PC Magazine (PC Magazine, 2017), smartphones are easily transportable advanced technological devices that can do almost all computer works, and that incorporate web, music player, video player and GPS navigation system. Smartphones are defined by Conti as devices with a strong operating system, high operating power, and with an improved Internet connectivity and multimedia competencies when compared to the regular mobile phones (Conti, 2008). Litchfield (2010) defines smartphones as the phones that work with an operating system and that have a constant internet connection. As in computers, smartphones have also been evolving regarding their features and they have been developing both in terms of their qualifications and their connectivity (Garver et al., 2011). In addition, it is to be today's dominant technology due to its features of being easy to carry and economical (Norris, Hossain & Soloway, 2011). Because of these features, their use has been increasing. For this reason, both the number of their users and the time spent on these mobile devices have overtaken the computers (COMSCORE, 2017). Besides, the use of the Internet via mobile devices has been soaring (Oliveira, Pedro and Santos, 2017).

Smartphones can be enriched in terms of features through the built-in programs called as application (app), therefore they can gain new features. According to the data from Statista (2017), as of 2017, there have been 2.8 million apps on the Android market and 2.2 million apps on the iOS market. The proportion of mobile apps in digital media usage has reached 57% (COMSCORE, 2017). Many apps within the application market have a possibility of having usage areas for educational purposes (Lin, Fulford and Nakayama, 2011). These apps increase the efficacy of smartphones much more and provide significant opportunities in terms of education (Williams & Pence, 2011).

Today, both students and academic staff are becoming increasingly smartphone owners (Dixit et al., 2011). Both students and teachers have high interest in using mobile devices in the context of education and training (Dahlstrom et al., 2012). As smartphones have been developing as software and

hardware, trainers began to use them effectively. On the one hand universities design special applications for the students (Vicente, 2013); on the other hand, the teachers can adapt popular software on the smartphones for their class environments and even write their own codes (Young, 2011). Students have become increasingly familiar with the educational uses of their smartphones (Woodcock, Middleton and Nortcliffe, 2012) and have begun to use them in various ways (Kim, Llon and Altmann, 2013). They know how to use smartphones. They regularly use these phones by integrating them into their daily lives (Clough et al., 2008; Hang et al., 2013). They use their smartphones academically in terms of accessing their course materials, discussing their homework with their peers, and taking notes and so forth (Dukic et al., 2017).

Today, students also use smartphone apps extensively. They use mobile applications in their learning activities, especially in matters such as communication and cooperation, accessing academic resources, and looking at a dictionary (Wai et al., 2016). At the tertiary level, smartphone apps can be used to develop or fulfill the courses, to reach information or services, and to support communication and interaction (Alden, 2013). Smartphone apps not only enrich learning but also save both time and material (Subramanya and Farahani, 2012).

Some studies conducted with the smartphone apps in the educational environments can be exemplified as following: the game app that can be provided by the teacher as a homework assignment in the elementary school (Neuneier and Lochmann, 2015), the health app that allows students to easily reach the school nurse (Penfold, 2013), the training app that make the students learn math and engineering terms (Subramanya and Farahani, 2012), the book of map app (Nunez, 2013) and the mapping app (Samet et al, 2011) that facilitate the teaching of geographical areas to the students, the education app that provides inclusion of parents in the school to improve enrichment of communication with the school (PR Newswire, 2013), the subject-app application for university students (Vázquez-Cano, 2014), the learning app for teaching undergraduate level subjects (Fossas-Olalla et al., 2017), the question app for assistant surgeon doctors (Shaw & Tan, 2015), the anti-fishing training app (Canova et al., 2014) and a lesson app developed for a course (Hughes and Kearney, 2017).

Smartphones have an important place in this age. Today, it is important to convey the content that needs to be taught to students in a more powerful and effective way through the technology (Rosen, 2011). Smartphone apps that support student learning in terms of certain contexts can contribute to their learning both in practice and in other subjects (Hughes and Kearney, 2017). The purpose of this study is to examine the applicability of smartphone apps in the training of prospective teachers through the smartphone app developed for this study. In response to this main objective, the following questions were sought:

- How do prospective teachers see the use of smartphones in education?
- Does using smartphone apps in education have an impact on academic achievement?

- What are the positive aspects of smartphone app use in education?
- What are the negative aspects of smartphone app use in education?
- What are the recommendations of the prospective teachers about using smartphone apps in education?

Method

Research Model

In this study, in order to obtain detailed data, the mixed method which is a combination of qualitative and quantitative research approaches (Johnson & Onwuegbuzie, 2004) was chosen. In this method, both qualitative and quantitative data collection and analysis techniques can be used (Creswell and Creswell, 2009). Thus, by utilizing the strengths of both qualitative and quantitative approaches (Patton, 1990), the study can become more qualified.

Research Participants

The application of the research was carried out in the spring semester of the 2015-2016 academic year, with the 2nd grade teacher candidates. They were studying in the classroom teaching program. The study was conducted within the course of Physical Education and Game Teaching. 36 students (30 males, 6 females) participated in the experimental group and 36 students participated in the control group (29 females, 7 males) in the experimental part of the study. A questionnaire and interviews were administered to the participants in the experimental group.

The Smartphone App and its Development

In this study, a smartphone app named "Zeybek" was developed using the Android operating system for the use of classroom teacher candidates. In the course of development of the application, firstly, an expert on folk dances played the basic moves of the Zeybek dance. Another expert on camera shooting and montage recorded these dances with video footage and later worked on computer montage. When the videos were being shot, the limbs were zoomed in in order that the movements could be spotted more easily. At the same time, both sides were shot from the front angle and the side angle.

During the montage work, these videos were appropriately edited and separated within the context of the lessons. In addition, a slowdown feature was added to the moves in some parts and with- and without-music forms were created. Besides that, a video narration was added. In addition, multiple display was added to the video, such as zooming in and out on the limbs and playing the moves. The dimensions of the videos were reduced therefore videos can run directly from the application without installing them on the Internet. Later, the Android app was developed and the videos where the basic moves were included were ranked in terms of the subjects. Also, the videos were embedded in the

application, thus the users of the application did not have to use an internet connection to watch the videos. Finally, a question-and-answer system was integrated into the application which provided the teacher candidates to ask questions to the instructor and the instructors to answer the students. The screenshots of the app can be seen in Figure 1.

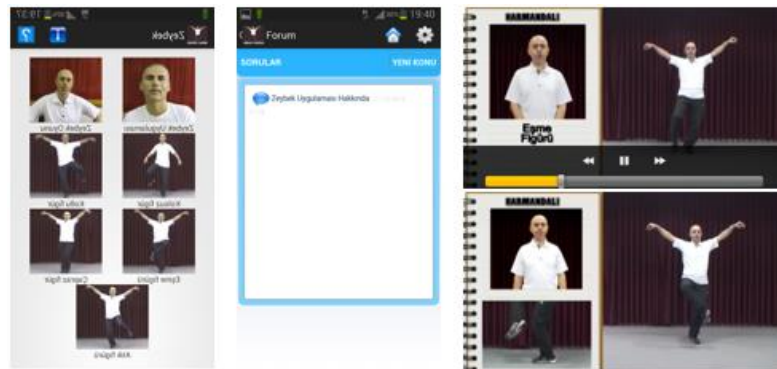


Figure 1. Screenshots of the app

Once the app was developed, it was uploaded on the Google Play market, where Android apps were located, and then it was made easily accessible to everyone. The application was free and the total size of the application was 25MB and it could be used on 4.1 version and above Android devices.

The Experiment Procedure

In the context of experimental application, a total of 36 teacher candidates in the experimental group using a smartphone with Android operating system participated in the study. The experimental group were the students attending the instructor's two of the classes (out of four classes in total). The other two classes with 36 students were taken as the control group. The course instructor had showed the basic dance moves both in the experimental and the control group for two weeks. However, he introduced the application only to the 36 prospective teachers using the Android operating system and these prospective teachers set up this application on their smartphones. The app was used by these teacher candidates for learning support purposes.

The prospective teachers who set up the app on their smartphones had the opportunity to use this app outside of the school to repeat the parts they had forgotten when they wanted and to ask questions when they do not understand some points. The application part of the study lasted two weeks.

Data collection Tools

After the application part of the research, the learnings of the teacher candidates' dance were tested by a performance examination. We tried to show whether there was a difference between the teacher candidates who used the app and those who did not when their grades were compared. The students were graded by the course instructor. In addition, both qualitative and quantitative data collection tools were utilized in this study. After the application part of the research, a questionnaire of two questions was developed for the teacher candidates who participated in the experimental group and then it was administered to the volunteers. This questionnaire aimed to determine whether the smartphone app was useful and whether or not they preferred the smartphone app again in the future. In addition, semi-structured interviews were conducted with eleven volunteers from the teacher candidates who used the app and their experiences of using the smartphone app were thoroughly investigated.

Data Analysis

SPSS package program was used in the analysis of the experimental data and the questionnaire results. Percentage and frequency values were used in the analysis of the survey data. To analyze the semi-structured interview data, the NVivo package program was used. The interview data were analyzed separately by the researcher and an independent expert. As a result of this analysis, both of the analyzers presented the data in the form of appropriate themes. The disagreements between the researcher and the expert were determined in terms of the themes created. If the researcher and the expert decided on the same theme or did not select any themes, this condition was assumed to be an agreement. In terms of reliability, the formula proposed by Miles and Huberman (1994) ($\text{Reliability} = (\text{Agreement} / (\text{Agreement} + \text{Disagreement})) \times 100$) was used in the context of the themes determined by the researcher and the expert, and 87% reliability was found. Since the reliability score was greater than .70, the emergent themes were assumed to be reliable.

Results

The findings of this study and their interpretations are presented below in a systematic manner in accordance with the research objectives.

The Opinions of The Prospective Teachers on Using Smartphone App in Education

A survey was conducted to examine the prospective teachers' general opinion on the smartphone app, after using it. The data are shown in Table 1 below.

Table 1. *The opinions of the prospective teachers on using smartphone app in education*

Variable	Frequency	Percentage
Was the smartphone app useful?		
Little	1	3
Moderate	12	39
Very	18	58
Would you like to study with a smartphone app again in the future?		
No	3	10
It does not matter	4	13
Yes	24	77
Total	31	100

As seen in Table 1, 58% of the prospective teachers found it very useful to use the smartphone app in education, 39% of them found it moderately useful and 3% of them thought it as less useful. When the prospective teachers were asked whether they wanted to study with a smartphone app again in the future, 77% of them answered yes, 13% of them responded it by saying it does not matter, and 10% responded as no. When the data in Table 1 are examined in general, it can be said that the teacher candidates often find it useful to use smartphone apps in education and they want to study with smartphone apps in the future.

The Impact of The Smartphone App on Academic Success

It was investigated whether the use of the smartphone app by prospective teachers influenced their academic achievement. The data are shown in Table 2 below.

Table 2. *The impact of the smartphone app on academic success*

Groups	N	X	SS	SD	T	p
Experiment	36	91.11	10.08	70	20.466	.000
Control	36	50.98	6.07			

When Table 2 is examined, it is seen that the teacher candidates who benefit from the smartphone app have higher academic achievement than those who do not benefit from it. Therefore, it can be concluded that the smartphone apps have a positive effect on the academic success of the teacher candidates.

Positive Aspects of Using Smartphone App in Teacher Education

After the use of the smartphone app in their education, opinions of the teacher candidates were obtained. The teacher candidates' views are shown in Figure 2.

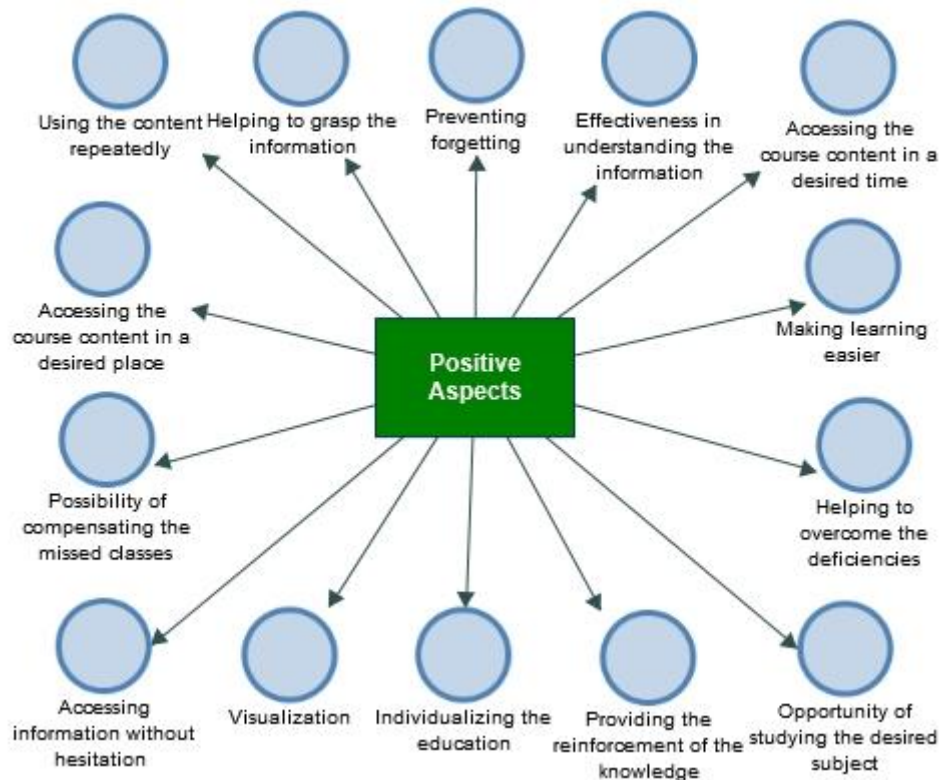


Figure 2. Positive aspects of using smartphone app in teacher education

As you can see in Figure 2, the prospective teachers pointed out that there were several positive aspects of using smartphone apps in educational environments. These are: helping to grasp the information, individualizing the education, visualization, opportunity of studying the desired subject, accessing the course content in a desired place and time, possibility of compensating the missed classes and preventing forgetting.

According to the prospective teachers, one of the positive aspects of using smartphone apps in education is its effectiveness in understanding the information. A teacher candidate explained this by saying "It provides us learning better and get used to it by seeing the moves and the dances". Another prospective teacher summarized the fact that the use of the smartphone app in their education made it possible to overcome the deficiencies by saying "It can be very helpful to eliminate our deficiencies". In addition, according to the prospective teachers, the smartphone app provided them to individualize the education. A teacher candidate explained this by saying "The smartphone app is multipurpose in terms of time and visuality and it is very suitable for self-learning".

A teacher candidate explained that they can access information without hesitation when using smartphone apps in education by saying "Because they are on the smartphone, the questions in our minds can always be asked. Nobody will hesitate." Another emphasized the dimension of its being visual by saying "Visuality is important." Teacher candidates also explained that the applications provided the reinforcement of the knowledge by uttering that "We learned by watching the moves that we could not understand, or we had difficulty in doing in the lessons." It enabled the prospective

teachers to study on the desired subject, which can be interpreted from the saying "We can access any information we would like to whenever we want". Furthermore, a prospective teacher emphasized that the smartphone app made it possible to compensate for the missed classes by saying "The smartphone helps them to see the missed moves or the moves they had difficulty with". Another positive aspect of using smartphone apps was the chance to use the content repeatedly, which was verbalized by another teacher as "The positive side of it is that the student gets the information on the smartphone over and over again."

The opportunity to access information at any time is another important aspect of using smartphone apps in education. A prospective teacher explained this by saying "It is always with us and we can open the application and watch it whenever we want. This makes it easier to learn at any moment." Another stated that he was able to learn better by seeing "It enables us to learn better and to get used to it by seeing the moves and the dances." Besides that, they also mentioned the smartphone apps' aspect of preventing forgetting by saying "It is very useful to repeat the moves we have forgotten" or "I can remember the moves by looking at them when I cannot grasp the moves completely or when I forget them." In addition, prospective teachers mentioned that using a smartphone app in education provides access to information from anywhere, and they explained this by saying "It can be accessible from anywhere " or "Time and space will not be a problem. We can get any information we want whenever we want. "

Negative Aspects of Using Smartphone App in Teacher Education

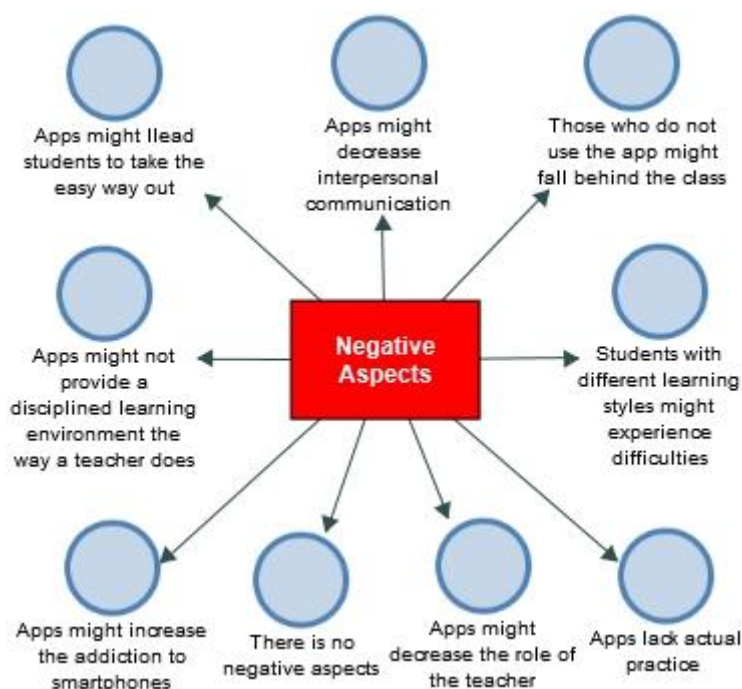


Figure 3. Negative aspects of using smartphone app in teacher education

Although there are many positive aspects of using smartphone apps in education, there are some negative aspects according to the prospective teachers. When we examine the negative aspects of using smartphone apps in education, it seems that there are some dimensions such that the students with different learning styles might experience difficulties, these applications might increase the addiction to smartphones, decrease interpersonal communication, and lead students to take the easy way out. Likewise, they might not provide a disciplined learning environment the way a teacher does, they lack practice and those who do not use these applications might fall behind the class.

The first negative aspect of using smartphone apps in education that the teacher candidates stated was the difficulty that those with different learning styles had. A teacher candidate described it as "It can be difficult for people like me; that is, for those who have different learning styles." In addition, the prospective teachers also described the use of smartphone apps as a way to increase their addiction to smartphones by saying " It might increase the addiction to an Android system" or " Smartphone addiction might increase more." Speaking about the weakening of interpersonal communication, the prospective teachers described it as "It weakens communication between people" and "The negative aspects of it is that technology comes into our lives and weakens communication".

The fact that it might lead the students cut the corners all the time is another negative aspect of using smartphone apps in education. A teacher candidate said, "It may be free-riding. I think face to face learning from a teacher would provide permanent-learning" Some other teacher candidates said, "There might be no disciplined learning environment that a teacher provides" and "The student may become loose because it is an individualized learning. He might lose his chances of learning effectively." Therefore, they emphasized that the smartphone apps might not provide the learning environment and discipline, which the course instructor provided to them. Besides, according to the teacher candidates, using smartphone apps can also prevent learning through experience and practice. A prospective teacher explained this by saying "Live-and-learn and learning through practice might not be experienced completely. It may be more beneficial to learn from direct teaching." Lastly, prospective teachers were worried that when smartphone apps were used in education, those who did not use them would be left behind. A prospective teacher explained this as "If the students do not install the smartphone app, they will be behind their class-mates."

Suggestions for The Use of Smartphone App in Teacher Education

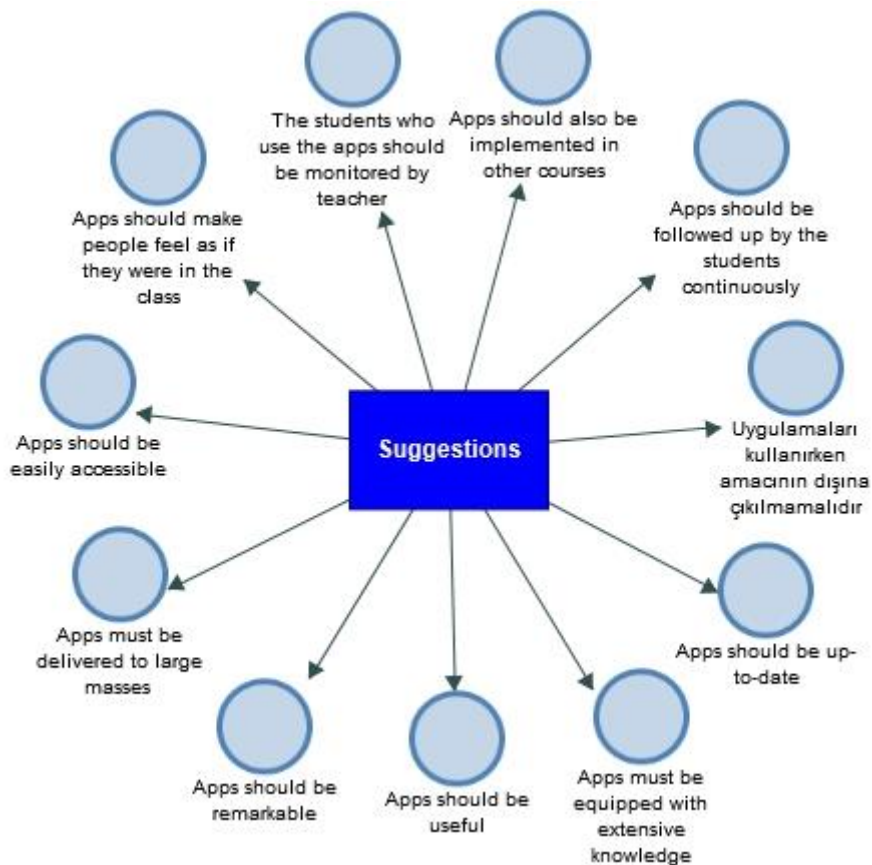


Figure 4. Suggestions for the use of smartphone app in teacher education

The prospective teachers made some suggestions in terms of using smartphone apps in education. When these proposals are examined, it is stated that smartphone apps should be remarkable, useful and up-to-date, and they should make people feel as if they were in the class. Moreover, according to the teacher candidates, smartphone apps should also be implemented in other courses and they should be easily accessible. Additionally, the students who use the apps should be monitored by teacher, and likewise, the apps should be followed up by the students continuously. Lastly, they must be delivered to large masses and equipped with extensive knowledge.

The first recommendation about the use of smartphone apps in education is that the app should be remarkable. A prospective teacher explained this by saying "It had better be more striking." A teacher candidate stated that it should be handy by saying "It should not be complicated. It should be practical." In addition, according to the prospective teachers, smartphone apps should make people feel as if they were in the class. A teacher candidate described it as "It must make us feel like we are having the real class." The teacher candidates stated that this practice should also be used in other courses by various opinions such that "In many subjects, the lessons can be taught in this way. It will provide easier access to lessons, lecture notes, etc." or "Appropriate apps for the lessons can be installed on the smartphones and thus they can help the students in each lesson in education" or "It can be applied to other courses".

The teacher candidates emphasized that the apps should be easily accessible by saying "They might be easily accessible". Besides, they highlighted that the students should be followed and monitored by the teacher by saying "Students should be monitored while using the smartphone apps to correct the wrong moves, therefore more beneficial learning would be enabled" Likewise, the prospective teachers indicated that the smartphone apps should be constantly subscribed by saying "If they follow the smartphone apps day by day, learning will be more permanent". They also emphasized that the prospective teachers should be provided with extensive knowledge and the apps should reach the large masses by means of proposals such as "its delivery to wider masses" and "equipment of the apps with extensive knowledge".

In this study, the mixed method which is a combination of qualitative and quantitative research approaches (Johnson & Onwuegbuzie, 2004) was chosen. In this method, both qualitative and quantitative data collection and analysis techniques can be used (Creswell and Creswell, 2009). Thus, by utilizing the strengths of both qualitative and quantitative approaches (Patton, 1990), the study can become more qualified.

Discussion

As a result of the study, it was observed that the prospective teachers use smartphone apps in education mostly and they want to study with them in the future, as well. In a study conducted with university students in the USA, China and Turkey (2017), the findings about the students' readiness to use mobile devices in their learning activities illustrated their satisfaction with the application. Dresselhaus and Shrode (2012) and Catharine (2013) also supported these findings. Similarly, in a study conducted by Vázquez-Cano (2014), the fact that the availability of the content of the course on smartphones was satisfactory for the university students in the academic context. Furthermore, that tablets were seen as academically powerful tools (Dahlstorm et al., 2012) demonstrated that the applications could be used extensively in the context of education.

In addition, it was seen in this study that the students who use the smartphone app were academically much more successful than those who did not use it. This was an expected finding when it was thought that smartphone apps supported student learning in terms of certain contexts (Hughes and Kearney, 2017). Similar to this finding, Wu (2015) developed a smartphone app aiming at teaching English vocabulary, and those who used the smartphone app were far more successful. According to the prospective teachers, the smartphone apps in education provided them various benefits, such as the opportunity to compensate for the missed lessons, its repeated usage, facilitation of learning, individualization of education and easy accessibility. The fact that mobile devices have advantages such as reaching the course content or interacting with the lecturer (Cavus & Ibrahim, 2008; Kukulska-Hulme & Shield, 2008; Nihalani & Mayrath, 2010) supported this finding. This finding was also explained by the fact that mobile devices increase flexibility for students in face-to-face and distance learning contexts

(Ally, 2009). Vázquez-Cano (2014) also found that smartphone apps improved the quality, and it made the access to the lesson content and communication easier. Given that mobile technology is rapidly gaining popularity among university-level students (Chen & deNoyelles, 2013), it is clear that smartphone apps can make significant contributions, particularly at university level.

However, there are some disadvantages of using smartphone apps in education. The negative factors of using smartphone apps can be summarized as follows: Those who do not use the app can fall behind his or her classmates, the ones with different learning styles can have difficulties, it can increase dependency on smartphones and it can lead students to take the easy way out. The prospective teachers made some suggestions regarding the use of smartphone apps in education in the future. The proposals were such that the smartphone app should be striking, practical, up-to-date, and equipped with extensive knowledge, and that the teacher should monitor the users of the app.

References

- Alden, J. (2013). Accommodating mobile learning in college programs. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 17(1), 109-122.
- Ally, M. (2009). *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*. Edmonton, Canada: Athabasca University Press.
- Bomhold, C. R. (2013). Educational use of smart phone technology: A survey of mobile phone application use by undergraduate university students. *Program*, 47(4), 424-436. doi:10.1108/PROG-01-2013-0003
- Canova, G., Volkamer, M., Bergmann, C., & Borza, R. (2014). NoPhish: an anti-phishing education app. *International Workshop on Security and Trust Management*, (188-192). Springer, Cham.
- Cavus, N., & Ibrahim, D. (2008). A mobile tool for learning English words. *5th International Conference on Electrical and Computer Systems*. Lefke, North Cyprus.
- Chen, B., & Denoyelles, A. (2013). Exploring students' mobile learning practices in higher education. *Educause Review*, 7(1), 36-43.
- Clough, G., Jones, A. C., McAndrew, P., & Scanlon, E. (2008). Informal learning with PDAs and smartphones. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(5), 359-371. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2007.00268.x>
- COMSCORE (2017). *The 2017 U.S. mobile app report*. Retrieved from: <https://www.comscore.com/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2017/The-2017-US-Mobile-App-Report> on the 01/09/2017.
- Conti, J. P. (2008). Future phones. *Engineering and Technology*, 3(3), 72-76. doi: 10.1049/et:20080319
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Incorporated.
- Dahlstrom, E., Brooks, C., Grajek, S., & Reeves, J. (2012). *Study of undergraduate students and information technology 2012. Research Report*). Louisville, CO: EDUCASE Center for Applied Research.
- Dixit, S., Ojampera, T., Nee, R., & Prasad, R. (2011) Introduction to globalization of mobile and wireless communications: today and in 2020. Prasa, R. Dixit, S.van Nee, R. & Ojanpera, T. (eds) *Globalization of Mobile and Wireless Communications Signals and Communication Technology* (ss. 1-8). Springer Science and Business Media.
- Dresselhaus, A., & Shrode, F. (2012). Mobile technologies & academics: do students use mobile technologies in their academic lives and are librarians ready to meet this challenge?. *Information Technology and Libraries*, 31(2), 82-101. <https://doi.org/10.6017/ital.v31i2.2166>
- Dukic, Z., Chiu, D. K., & Lo, P. (2015). How useful are smartphones for learning? Perceptions and practices of Library and Information Science students from Hong Kong and Japan. *Library Hi Tech*, 33(4), 545-561. <https://doi.org/10.1108/LHT-02-2015-0015>

- Fossas-Olalla, M., Minguela-Rata, B., Fernández-Menéndez, J., & Giménez-Fernández, E. (2017). Learning experience using an app in Bachelor Degree. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 8, 92-100. <https://doi.org/10.4995/wpom.v8i0.7175>
- Garver Mastrian, K., McGonigle, D., Mahan, W. L., & Bixler, B. (2011). *Integrating technology in nursing education*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Hang, A., De Luca, A., Hartmann, J., & Hussmann, H. (2013). Oh app, where art thou?: on app launching habits of smartphone users. *15th international conference on Human-computer interaction with mobile devices and services* (392-395). ACM.
- Hao, S., Cui, M., Dennen, V. P., Türel, Y. K., & Mei, L. (2017). Analysis of mobile learning as an innovation in higher education: a comparative study of three countries. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 11(4), 314-339. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2017.087080>
- Hughes, J. K., & Kearney, P. (2017). Impact of an iDevice application on student learning in an occupational therapy kinesiology course. *mHealth*, 3, 43. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2017.08.02>.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher*, 33(7), 14-26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Kim, J., Ilon, L., & Altmann, J. (2013). Adapting smartphones as learning technology in a Korean university. *Journal of Integrated Design and Process Science*, 17(1), 5-16. doi: 10.3233/jid-2013-0002
- Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2008). An overview of mobile assisted language. Learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, 20(3), 249-252. <https://doi.org/10.1017/S0958344008000335>
- Lin, M.F.G., Fulford, C., & Nakayama, N. (2011). Educational Mobile Apps Scavenger Hunt: Challenges, Possibilities, and Beyond. S. Barton, J. Hedberg & K. Suzuki (Eds.), *Proceedings of Global Learn Asia Pacific 2011--Global Conference on Learning and Technology* (ss. 190-199). Melbourne, Australia: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Litchfield, S. (2010). *Defining the smartphone - part 1*. *All About Symbian*. Retrieved from http://www.allaboutsymbian.com/features/item/Defining_the_Smartphone.php on the 10.09.2017.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Neuneier, S., & Lochmann, G. (2015). A Teacher-Customizable Smartphone-Game for Primary School Teaching. *Proceedings of the Multidisciplinary Academic Conference*, Prague, Czech Republic (ss. 1-7). MAC Praque Consulting S.R.O.
- Nihalani, P. K., & Mayrath, M. C. (2010). Statistics I. Findings from using an iPhone app in a higher education course. *White Paper*.

- Norris, C., Hossain, A., & Soloway, E. (2011). Using smartphones as essential tools for learning. *Educational Technology, 51*(3), 18-25.
- Nunez, J. J. R. (2013). Smartphone-Based School Atlases? *Cartographica, 48*(2), 126–133. <http://dx.doi.org/10.3138/carto.48.2.1842>
- Oliveira, D., Pedro, I., & Santos, C. (2017). The use of mobile applications in higher education: prevalence and perspectives—the university of Aveiro case. *Proceedings of INTED2017 Conference*, (ss.7278-7287). Valencia, Spain.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park, CA: SAGE Publications, inc.
- PC Magazine. (2017). *Smartphone definition from PC Magazine encyclopedia*. Retrieved from <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/51537/smartphone>. On the 10.10.2017.
- Penhold, J. (2013). Students access school nurses through smartphone apps. *Primary Health Care, 23*(7), 8-10. <http://dx.doi.org/10.7748/phc2013.09.23.7.8.s9>
- PR Newswire. (2013). Free Customizable Smartphone App Helps Schools Deliver Important Information to Students and Parents. PR Newswire US.
- Rosen, L. D. (2011). Teaching the iGeneration. *Educational Leadership, 68*(5), 10-15.
- Samet, H., Adelfio, M. D., Fruin, B. C., Lieberman, M. D., & Teitler, B. E. (2011, November). Porting a web-based mapping application to a smartphone app. *Proceedings of the 19th ACM SIGSPATIAL international conference on advances in geographic information systems* (ss. 525-528). ACM.
- Shaw, C. M., & Tan, S. A. (2015). Integration of Mobile Technology in Educational Materials Improves Participation: creation of a novel smartphone application for resident education. *Journal of surgical education, 72*(4), 670-673. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2015.01.015>
- Statista. (2017). *Number of apps available in leading app stores as of March 2017*. Retrieved from <http://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/> on the 10.10.2017.
- Subramanya, S., & Farahani, A. (2012). Point-of-view article on: Design of a smartphone app for learning concepts in mathematics and engineering. *International Journal of Innovation Science, 4*(3), 173-184.
- Vázquez-Cano, E. (2014). Mobile distance learning with smartphones and apps in higher education. *Educational Sciences: Theory and Practice, 14*(4), 1505-1520. doi: 10.12738/estp.2014.4.2012
- Vicente, F. M. D. S. (2013). WelcomeUA: desenvolvimento de interface e avaliação de usabilidade (Master's thesis, Universidade de Aveiro).
- Wai, I. S. H., Ng, S. S. Y., Chiu, D. K., Ho, K. K., & Lo, P. (2018). Exploring undergraduate students' usage pattern of mobile apps for education. *Journal of Librarianship and Information Science, 50*(1), 34-47. <https://doi.org/10.1177/0961000616662699>

- Williams, A. J., & Pence, H. E. (2011). Smart phones, a powerful tool in the chemistry classroom. *Journal of Chemical Education*, 88(6), 683-686. <https://doi.org/10.1021/ed200029p>
- Woodcock, B., Middleton, A., & Nortcliffe, A. (2012). Considering the Smartphone Learner: developing innovation to investigate the opportunities for students and their interest. *Student Engagement and Experience Journal*, 1(1), 1-15.
- Wu, Q. (2015). Designing a smartphone app to teach English (L2) vocabulary. *Computers & Education*, 85, 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.02.013>
- Young, J. R. (2011). Top smartphone apps to improve teaching, research, and your life. *The Education Digest*, 76(9), 12.