

ÖĞRENCİNİN HAZIRBULUNUŞLUK SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ: BİR MOBİL UYGULAMA ÇALIŞMASI*

Tolga HAYIT**, Adem ÖZKAN***

Alındı/Received: 09.11.2017

Düzeltildi/Revised:18.12.2017

Kabul Edildi/Accepted: 25.12.2017

Özet

Teknolojinin hızla büyüdüğü ve teknolojik gelişmelerin yaşandığı günümüzde, yaşam kalitesinin artırılması için bu gelişmelerin insan yaşamının her alanına uygulanmasının gerekliliği aşikârdır. Eğitim ihtiyacı da insan yaşamında diğer tüm ihtiyaçlar kadar önemli olan bir ihtiyaçtır. Bu bağlamda, eğitim alanına yönelik teknolojik çalışmalar son yılların hızla gelişen ve ilgi çeken konuları haline gelmiştir. Küreselleşen dünyamızda, çağdaş bilgiye ulaşmada en önemli ve en başta gelen araçlardan biri okul kurumlardır. Bu kurumlarda, gelişen teknolojiden yararlanılarak yapılan çalışmalar eğitim-öğretim alanı için şüphesiz birçok avantajı ortaya koyacaktır. Okullarda eğitim ve öğretimin verimliliği kadar bu süreç içerisinde karşılaşılan problemlerin çözümü de aynı derecede önemlidir. Bundan dolayı, öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerini tespit etmek, alınacak tedbirler ve program geliştirme çalışmaları açısından gereklidir. Bu çalışmada mobil cihaz kullanabilme becerisine sahip tüm okul seviyelerinde kullanılabilecek; öğrencinin hazırbulunuşluk seviyesinin alacağı dersin işlenmesinin öncesinde belirlenmesine yardımcı olabilecek bir mobil uygulaması tasarlanmıştır. Çalışmada tasarlanan mobil uygulaması dünyada en çok kullanılan işletim sistemi olan android işletim sistemi üzerinde Apache Cordova çatısı kullanılarak geliştirilmiştir. Mobil uygulamanın sınanması için İngilizce dersi ve ilköğretim düzeyinde bir sınıf örnek olarak alınmıştır. Uygulama ile öğretmen filtreleme yardımıyla her bir öğrencisinin temelde konuya ne kadar hâkim olduğunu ölçülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Mobil Uygulama, Hazırbulunuşluk Seviyesinin Belirlenmesi, Apache Cordova

DETERMINATION OF STUDENT READINESS LEVEL: A MOBILE APPLICATION STUDY

Abstract

Today, technology is growing rapidly. In order to increase the quality of life must be applied to every area of life of these developments. In order to increase the quality of life, we must be applied of these developments to every area of life. The need for training is also a need as important as all the other necessities of human life. In this context, rapid technological studies in recent years have become the subject areas for training. In our globalizing world, one of the most important tools that are more contemporary and foremost to achieving the school authorities. In these institutions, studies utilizing the emerging technologies, will undoubtedly reveal many advantages for education area. The efficiency of education and training in schools is very important. Solution of the problems encountered in this process is the same equally important the efficiency of the school of education and training. Therefore, to determine students' readiness levels, it is essential to the development of programs and measures to be taken. In this study a mobile app designed, which can be used in all school levels who have the ability to use mobile devices; could help to determine the student's readiness level before the lessons. This mobile application was designed on android operating system, which is the most widely used operating system in the world, was developed using Apache Cordova. For the testing of mobile application, we chose a primary level student who is learning English. With practice and teacher filtering help, a student can measure the extent to which he or she is principally involved in the subject.

Keywords: Application, Determination of Student Readiness Level, Apache Cordova

* Bu çalışma 2nd International Conference On Advances In Natural And Applied Sciences kongresinde sunulan özet metnin genişletilmiş halidir.

** Öğr. Gör., Bozok Üniversitesi, Boğazlıyan Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, tolga.hayit@bozok.edu.tr

*** Öğr. Gör. Adem ÖZKAN, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, aozkan2015@gmail.com

1. GİRİŞ

Teknoloji tarih boyunca insanların yaşamına değişikliklere sebep olmuştur. Günümüzde ise özellikle bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişimler, günlük yaşamda hemen hemen her alanda insanların yaşamında değişikliklere sebep olmaktadır (Saran, 2013). Bu değişimlerden en çok etkilenen alanlardan biride eğitim alanıdır. Eğitimciler, eğitim sürecinin zenginleştirmek ve geliştirmek amacıyla tarih boyunca teknolojiden yararlanmışlardır. Bundan 5000 yıl önce papirüs eğitim amaçlı kullanılırken günümüzde ise bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Eğitimde kalıcılığın artırılmasında çok duyu organına hitap eden çoklu ortam öğelerinin önemi bilinmektedir. Bu amaç doğrultusunda günümüzde kasetlerden, flash belleklere kadar geçen bir süreç yaşanmıştır. Teknolojideki hızlı değişim, eğitim alanında kullanılan teknolojik cihazlarında hızla değişmesine neden olmuştur.

Eğitimde bilgisayar ve internet teknolojilerinin kullanılmasıyla birlikte e-öğrenme kavramı hızla yaygınlaşmıştır. E-öğrenme ortamlarına kablosuz iletişim teknolojileri ile mobil teknolojilerin eklenmesi sonucu mobil öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. Mobil öğrenme, dizüstü, avuç içi bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi internet erişimine sahip olup taşınabilirliğinin kolay olduğu cihazlar ile sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirilebildiği öğrenme biçimi olarak tanımlanmaktadır (Gökçearsan, Solmaz, & Kukul, 2017). Saran (2013) yaptığı tanımında ise, mobil öğrenmeyi; tablet, cep telefonu gibi sürekli taşınabilen ve her zaman erişim olanağı olan mobil cihazların formal ve informal eğitim sürecinde öğrenme kalitesini artırmak amacıyla kullanılması olarak tanımlamaktadır. 1970'li yıllarda öğrenmenin sınıf dışında gerçekleştirilebilir mi? Soruları sorulmasına rağmen bu yıllarda öğrenme sürecinin mobilleştirilmesi konusu gündeme gelmemiştir. Hâlbuki mobil iletişim cihazlarının geçmişi 1970'lere kadar dayandığı bilinmektedir (Karakoç, 2013). Bu durumun sebebi olarak bu yıllarda mobil cihazların kullanılabilirliği ve internet erişim hızının sınırlılığı gösterilebilir. Mobil cihazların akıllı cihazlar haline gelmesi ve internet erişim hızlarının 2000'li yıllarda artmasıyla birlikte mobil öğrenmenin eğitimcilerin araştırma konuları arasına girdiği görülmektedir.

Alan yazın incelendiğinde birçok farklı alanda mobil uygulama geliştirildiği görülmektedir. Bu mobil uygulamaların sağlık alanından (Hayıt, 2016; Karakoç, 2013) eğitim alanına (Çakır, 2011; Chen, 2005; Bulun, Gülnar, ve Güran, 2004; Sharples, 2000) kadar geniş bir yelpazede geliştirildiği görülmüştür. Eğitim amaçlı mobil uygulamalar incelendiğinde ise öğrenci hazırbulunuşluğunu belirlemeyi amaçlayan uygulamaların çok sınırlı sayıda olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmaların daha çok eğitimde mobil teknoloji kullanımına yönelik öğrenci hazırbulunuşluğunu belirleme amacı güttüğü gözlemlenmiştir (Gökçearsan, Solmaz, ve Kukul, 2017; Kalelioğlu ve Baturay, 2014; Hussin, Manap, Amir, ve Krish, 2012). Fakat yapılan bu çalışmada geliştirilen uygulama ders fark etmeksizin öğrencilerin o derse karşı hazırbulunuşluğunu belirleyerek öğretmenlerin dersi nasıl işleyeceğini planlaması notasında yardımcı olması amacıyla geliştirilmiştir. Bu noktada diğer uygulamalardan farklılaştığına inanılmaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada dünyada en çok kullanılan mobil işletim sistemi android işletim sistemi üzerinde Apache Cordova çatısı kullanarak öğretmen ve öğrencinin aktif katılımının sağlandığı bir seviye belirleme uygulaması tasarlanmıştır.

Amaç, öğrencinin mevcut ön öğrenmelerinin konuyu öğrenmek için yeterli olup olmadığını öğretmen tarafından tespitinin mobil telefonların kullanımı ile sağlanması; bu sayede öğretmenin dersini işlemeden önce öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyesi hakkında bilgi sahibi olmasının

sağlanmasıdır. Öğretmenin mobil uygulamayı kullanarak oluşturdukları sorulara, yine öğretmenin belirlediği tarih ve saat diliminde öğrencilerin uygulamaya giriş yapmak suretiyle soruları cevaplamaları için uygun bir ara yüz oluşturmak istenmiştir. Daha sonra yine uygulama ile öğretmen, sınava katılan her öğrencisinin soru başına ne cevap verdiğini görebilecek ayrıca genel bir özet bilgi ile sınıfın işlenecek konu hakkındaki hazırbulunuşluk seviyesini değerlendirebilecektir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada tasarlanan mobil uygulama android işletim sistemi üzerinde geliştirilmiştir. Android işletim sisteminin seçilmesinin nedenlerinden biri android işletim sisteminin dünya üzerinde mobil uygulamalar için pazar payı en yüksek işletim sistemi olmasıdır. Android işletim sisteminin seçilmesinin diğer bir nedeni de android işletim sisteminin uygulandığı cihaz çeşitliliğinin diğer işletim sistemlerine oranla daha fazla olmasıdır. Cihaz çeşitliliği beraberinde maliyet çeşitliliğini de getirir. Sıfır üretim android işletim sistemi tabanlı bir mobil cihazı çok düşük bir maliyetle elde edilebilmektedir. Cihaz ve maliyet çeşitliliği android işletim sisteminin pazar payında neden başı çektiğini de destekler niteliktedir.

Android işletim sisteminin seçilmesinin diğer bir nedeni de sahibi Google'ın geliştiricilere destek vermesidir. Android işletim sistemi yapısı gereği kısmen açık kaynaklıdır ve özgür yazılımı desteklemektedir.

Android işletim sistemi üzerinde kod yazımı için Apache Cordova çatısı kullanılmıştır. Apache Cordova, açık kaynaklı bir mobil geliştirme çatısıdır. Geliştiricilerin, çeşitli mobil platformların kendi geliştirme dillerini kullanmaktan kaçınarak, Hypertext Markup Language (HTML) 5, Cascading Style Sheets (CSS) 3 ve Javascript gibi web teknolojilerini kullanarak çapraz-platform geliştirmelerini sağlar.

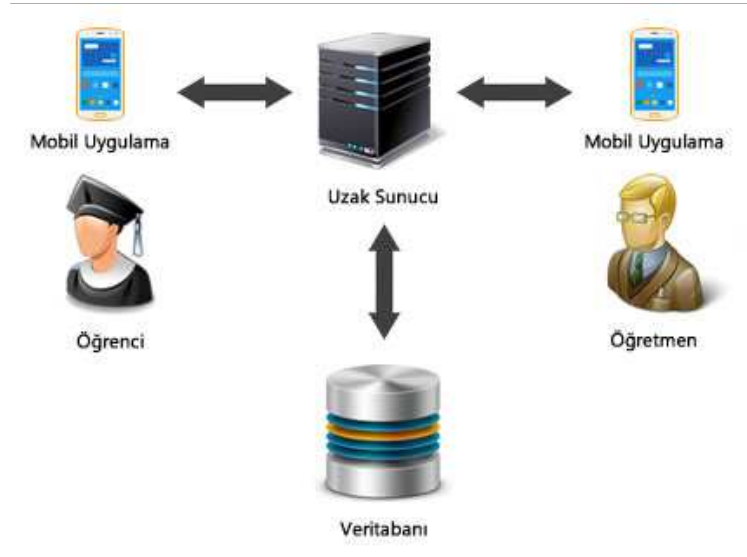
Çalışmada tasarlanan mobil uygulama uzak sunucu ile veri alışverişi gerçekleştirmektedir. Sistem için kullanılan sunucu Unix/Linux Server işletim sistemi tabanlı bir sunucudur. Uygulamada verilerin depolanması için kullanılan veritabanı yönetim sistemi (VTYS) My Structured Query Language (MySQL) VTYS (MySQL 5.6.26)'dir.

3. BULGULAR

Bu çalışmada tasarlanan mobil uygulamanın mimarisi 3 ana bileşenden oluşmaktadır:

- Öğretmenin sınavlarını oluşturabilmesi için ve öğrencilerin, öğretmenlerinin oluşturduğu sınavlara katılmasını sağlamak için bir mobil uygulama,
- Mobil uygulama ile iletişimi sağlayacak ve yönetecek bir uzak sunucu,
- Sunucuda verilerin depolanması işlevini görecektir bir VTYS.

Sistemin genel mimarisi ve işleyişi Şekil 1 üzerinde gösterilmiştir.



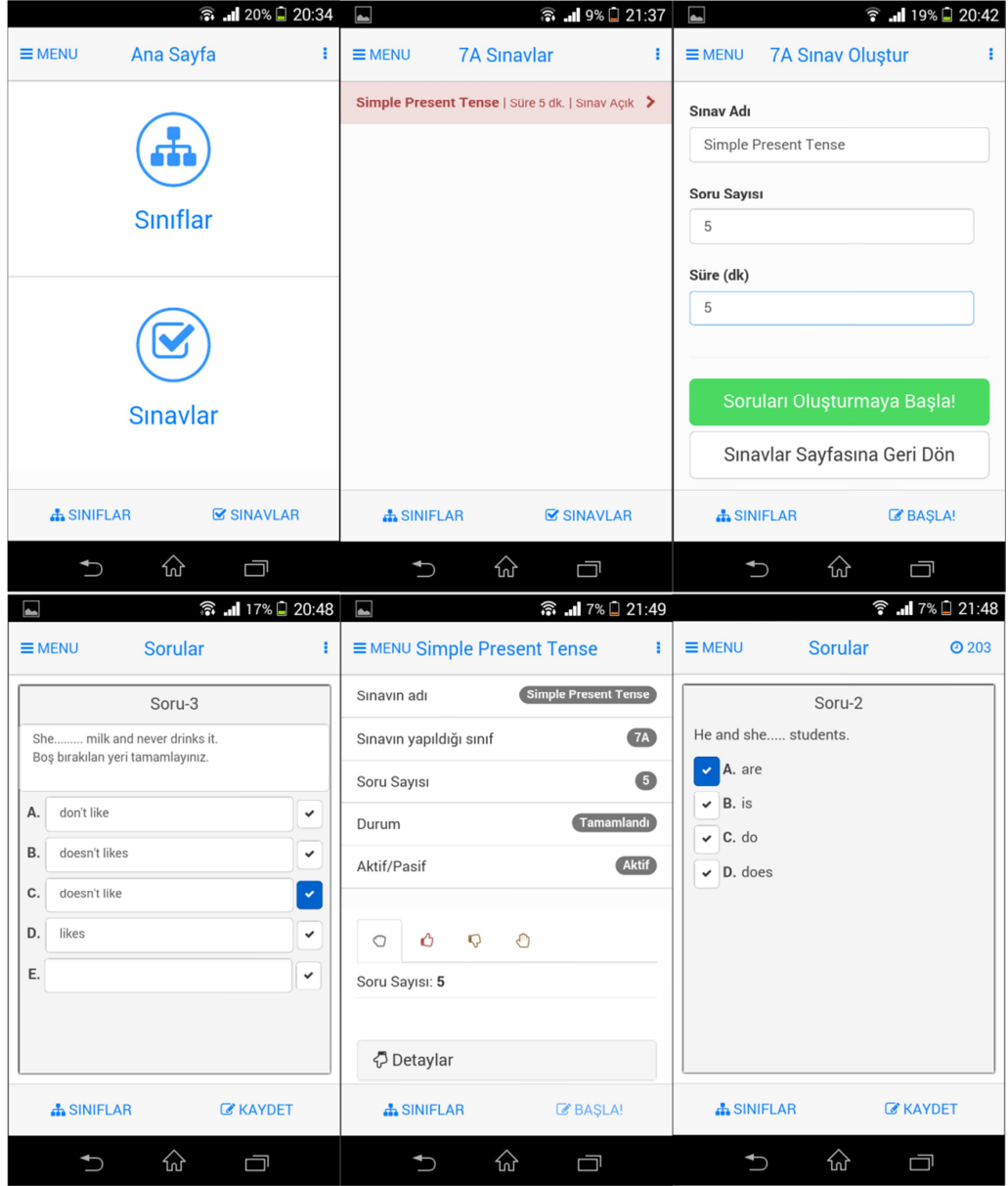
Şekil 1. Mobil Uygulama Mimarisi

Öğrenci seviyesinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi sürecinde öğrencilerden ve öğretmenlerden bilgilerin toplanmasını sağlayacak olan mobil uygulamalar android işletim sistemi üzerinde Apache Cordova çatısı kullanılarak geliştirilmiştir. Uygulama ismine Ön Sınav adı verilmiştir.

Uygulama içerisinde kullanılan yazılımlar: Java dili kullanımı için Apache Cordova çatısı, HTML, javascript ve tasarım için CSS yazılımlarından oluşmaktadır.

Uygulamanın öğretmen tarafı iki temel ekran üzerinden çalışmaktadır: sınıflar, sınavlar. Sınıflar sayfasından öğretmen mevcut sınıflarını listeleyebilir, yeni sınıf oluşturabilir. Listelenen sınıflara girerek sınıf bazında sınavları listeleyebilir. Sınavlar sayfasında ise öğretmen mevcut sınavları listeleyebilir, isterse yeni bir sınav oluşturabilir. Listelenen sınavlara girerek sınavlar hakkında özet bilgi edinebilir; yine bu ekranda her bir öğrencinin sorulara verdiği cevapları görüntüleyebilir. Bu sayede dersi işlemeye başlamadan önce öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyeleri hakkında genel bir değerlendirme yapabilir.

Uygulamanın öğrenci tarafı da öğretmen tarafı gibi iki temel ekran üzerinden çalışmaktadır: sınıflar ve sınavlar. Öğrenci herhangi bir sınıfa giriş yapabilmek için sınıfı oluştururken öğretmeni tarafından belirlenen identification (id) yani tanımlayıcı numarasını girmesi gerekir. Bu id numarası eşsiz bir numaradır. Bu sayede sınıf isimleri benzer olsa da öğretmenler istediği kadar sınıf oluşturabilirler. Öğrenci listelenen sınıflara girerek o sınıflara ait sınavları görüntüleyebilir. Direk olarak sınavlar sayfasına giderek mevcut sınavlarını görüntüleyebilir. Öğretmen tarafından başlatılan sınava yine öğretmen tarafından belirlenen zaman dilimi içerisinde giriş yapar. Sınavlar sayfasında öğrencinin girmedikleri sınavlar kırmızı; girmiş olduğu sınavlar yeşil olarak görünür. Sınavlara tıklayarak detay bilgilere ulaşabilir. Detay bilgilerde öğrenci hangi soruya nasıl cevap verdiğini görüntüler. Sınava ilişkin kaç doğru kaç yanlış yaptığı bilgisine de buradan ulaşır. Uygulamaya ilişkin ekran görüntüleri Resim 1 üzerinde gösterilmiştir.



Resim 1. Uygulama Ekran Görüntüleri

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada dünyada android işletim sistemi üzerinde Apache Cordova çatısı kullanarak öğretmen ve öğrencinin aktif katılımının sağlandığı bir seviye belirleme uygulaması tasarlanmıştır.

Çalışmada tasarlanan mobil uygulamanın yapımında kullanılan teknolojilerin hemen hemen hepsi ücretsizdir ve kullanılan yazılımların çoğu açık kaynaklıdır. Uygulamanın kullanılacağı mobil cihaz android işletim sistemi tabanlıdır. Uygulamayı kullanan öğretmen ve öğrencilerin sunucu ile bağlantısı internet üzerinden sağlanmıştır.

Uygulamada sunucu ile bağlantı internet üzerinden gerçekleştiği için internet hızı önem arz etmektedir. Eğer internet hızı kaliteli ise sunucudan çekilen veri hızı da doğru orantılı olarak hızlı olacaktır. Bazı noktalarda internet sıkıntısı yaşanması durumunda kullanıcı sunucu ile bağlantıya geçemeyecektir. Bu da sistemin tartışılabilir bir noktasını teşkil etmektedir.

Uygulamanın sınanma aşaması Antalya’da bulunan bir okulda çalışmakta olan bir İngilizce öğretmeni tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulama Android Package (apk) formatında dosya olarak uygulamayı kullanacak olan öğretmen ve öğrencilere ulaştırılmıştır. Öğretmen anlatacağı konudan bir gün önce sınavını hazırlamış ve sınavı sistemde aktif hale getirmiştir. Öğrencilere belirttiği zaman diliminde öğrenciler uygulamaya girip sınav sorularını cevaplamışlardır. Dersin öncesi öğretmen her öğrencinin hangi soruya nasıl cevap verdiğini tespit etmiş ve öğrencilerin konu ile ilgili seviyesini belirlemiştir.

Uygulamayı kullanan öğretmen ve öğrenciler uygulama konusunda olumlu bir yaklaşım sergilemişlerdir. Öğretmen tarafından sistemin daha da genişletilerek ek özellikleri ile birlikte uygulama dükkânlarına sunulmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

5. KAYNAKÇA

- Bulun, M., Gülnar, B., & Güran, S. M. (2004). Eğitimde Mobil Teknolojiler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 165-170.
- Chen, J. (2005). Mobile Technology in Educational Services. *Journal of Educational Multimedia and hypermedia*, 91.
- Çakır, H. (2011). Mobil Öğrenmeye İlişkin Bir Yazılım Geliştirme. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(40), 1-9.
- Gökçearslan, Ş., Solmaz, E., & Kukul, V. (2017). Mobil Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği: Bir Uyarlama Çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 143-157.
- Hayıt, T. (2016). Sağlık Sektöründe Geliştirilen Mobil Uygulamaların İncelenmesi ve Mobil cihazlar İçin Hasta Takip Uygulaması Geliştirilmesi Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Afyon: Afyon ;Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Hussin, S., Manap, M. R., Amir, Z., & Krish, P. (2012). Mobile Learning Readiness among Malaysian Students at Higher Learning Institutes. *Published by Canadian Center of Science and Education*, 8(12), 276-283.
- Kalelioğlu, F., & Baturay, H. M. (2014). E-Öğrenme için Hazırbulunuşluk Öz Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe’ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 22-30.
- Karakoç, M. M. (2013). Şeker Hastaları İçin Cep Telefonlarında Kullanılabilecek Bir uzman Sistem Tasarımı. *Yüksek Lisans Tezi*. Elazığ: Fırat Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü.
- Saran, M. (2013). Mobil Öğrenme Fırsatlar ve Zorluklar. K. Çağıltay, & Y. Göktaş içinde, . *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler* (s. 697-711).
- Sharples, M. (2000). The design of Personel Mobile Technologies for life Long Learning. *Computers & Education*, 34(3-4), 177-193.