

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GRAFİK VE ANİMASYON DERSİNDEKİ MOBİL
ÖĞRENME UYGULAMALARININ ÖĞRENCİLERİN
AKADEMİK BAŞARILARINA VE MOBİL
ÖĞRENMEYE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ**

Kadir DEMİR

İzmir

2014

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

GRAFİK VE ANİMASYON DERSİNDEKİ MOBİL
ÖĞRENME UYGULAMALARININ ÖĞRENCİLERİN
AKADEMİK BAŞARILARINA VE MOBİL
ÖĞRENMEYE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

Kadir DEMİR

Danışman
Doç. Dr. Ercan AKPINAR

İzmir
2014

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Grafik ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi” adlı çalışmamın, tarafımdan, bilimsel etik ve geleneklere aykırı düşecek bir yardım alınmadan yazıldığını ve yararlandığım yapıtların kaynakçada gösterilenlerden ibaret olduğunu, bunlara gönderme yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

23/07/2014

Kadir DEMİR

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne

İşbu alışma, j¼rimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programında Y¼KSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Ercan AKPINAR



¼ye : Yrd. Doç. Dr. Bahar BARAN

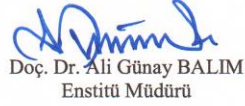


¼ye : Yrd. Doç. Dr. Suat T¼RKOĐUZ



Onay
Yukarıda imzaların, adı geçen öğretim ¼yelerine ait olduğunu onaylıyorum.

.....



Doç. Dr. Ali G¼nay BALIM
Enstit¼ M¼d¼r¼

T.C
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU

Referans No	10022118
Yazar Adı / Soyadı	KADİR DEMİR
Uyruğu / T.C.Kimlik No	TÜRKİYE / 19093367648
Telefon	5557114094
E-Posta	kadir.demir@deu.edu.tr
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Grafik ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi
Tezin Tercümesi	The Effect of Mobile Learning Application in Graphics and Animation Lesson on Students' Academic Achievement and Attitudes Toward Mobile Learning
Konu	Eğitim ve Öğretim = Education and Training
Üniversite	Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bölüm	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü
Anabilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2014
Sayfa	101
Tez Danışmanları	DOÇ. DR. ERCAN AKPINAR 74683022406
Dizin Terimleri	
Önerilen Dizin Terimleri	Mobil Öğrenme = Mobile Learning Akademik başarı = Academic achievement Tutum = Attitude Grafik = Graphic Animasyon = Animation
Kısıtlama	12 ay süre ile kısıtlı

Tezimin, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanında arşivlenmesine izin veriyorum. Ancak internet üzerinden tam metin açık erişime sunulmasının 23.07.2015 tarihine kadar ertelenmesini talep ediyorum. Bu tarihten sonra tezimin, bilimsel araştırma hizmetine sunulması amacı ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından internet üzerinden tam metin erişime açılmasına izin veriyorum.
NOT: Erteleme süresi formun imzalandığı tarihten itibaren en fazla 3 (üç) yıldır.

23.07.2014

İmza:.....

TEŞEKKÜR

Tez boyunca desteğini esirgemeyen, özgür bir çalışma ortamı sunan, verdiği her türlü bilimsel ve manevi destek için danışman hocam Doç. Dr. Ercan AKPINAR'a teşekkür ederim. Görüş ve önerileri ile her zaman yeni ufuklar açan Yrd. Doç. Dr. Bahar BARAN'a, hayata karşı duruőu ve bakış açısı ile olaylara farklı bir pencereden bakmama yardımcı olan Öğr. Gör. Ferit Serkan AKDOĞAN'a teőekkürlerimi sunarım.

Lisans öğrenimimden beri hem bilimsel hem de manevi açıdan destek olan Arş. Gör. Dr. Elif Buğra KUZU'ya teşekkür ederim.

Araştırma süresince tezim konusunda destek olan Arş. Gör. Deniz Gökçe ERBİL, Arş. Gör. Merve KOCAGÜL, Yasemin KAHYAOĞLU ve diğer çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim. Olumlu bakış açısıyla her zaman umut dolu olmamı sağlayan değerli dostum Arş. Gör. Ahmet Bilal ÖZBEK'e çok teşekkür ederim.

Eğitim hayatımın her aşamasında çok büyük manevi desteğini gördüğüm annem Kıymet DEMİR'e ve aileme çok teşekkür ederim.

Tez aşamasında University of Bristol'de burslu öğrenci statüsünde üç ay süreyle, yüksek lisans araştırma bursu kapsamında beni destekleyen YÖK'e; University of Bristol'de danıőmanlıęımı yapan Dr. Jocelyn WISHART'a teşekkür ederim. Son olarak, tez çalıőmamı bilimsel araştırma projesi (Proje No: 2013.KB.EGT.004) olarak destekleyen Dokuz Eylül Üniversitesi'ne teőekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	1
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	2
ÖZET.....	3
ABSTRACT.....	5
BÖLÜM I	7
GİRİŞ	7
Problem Durumu.....	7
Problem Cümlesi.....	8
Alt Problemler	9
Amaç ve Önem	9
Sayıtlar.....	12
Sınırlılıklar.....	12
BÖLÜM II.....	13
İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR.....	13
Mobil Öğrenme	13
Mobil Öğrenme Tasarımı	15
Mobil Öğrenmede Değerlendirme.....	17
Mobil Uygulamalar	18
Harmanlanmış Öğrenme.....	19
Öğrenme Yönetim Sistemleri	19
Mobil Öğrenme İle İlgili Araştırmalar.....	20
BÖLÜM III	25
YÖNTEM.....	25
Araştırma Modeli.....	25
Çalışma Grubu.....	26
Öğrenme Ortamının Tasarlanması	30
Veri Toplama Araçları	36
Denel İşlemler	41
Verilerin Çözümlemesi ve Analizi.....	41
BÖLÜM IV	43
BULGULAR VE YORUMLAR.....	43
BÖLÜM V	49
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	49
KAYNAKÇA.....	52
EKLER	62
EK 1: Mobil Öğrenme Uygulaması Tablet Ekranı Görüntüleri	62
EK 2: Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği	70
EK 3: Akademik Başarı Testi	74
EK 4: Eğitimde Grafik ve Canlandırma Dersi Öğrenme Kazanımları.....	80
EK 5: Animasyon Geliştirme Düzeyi Dereceli Puanlama Anahtarı.....	81
EK 6: Mobil Öğrenmeye Yönelik Görüş Alma Formu	82
EK 7: Akademik Başarı Testinden Çıkartılan Maddeler.....	83

EK 8: Eğitimde Grafik ve Canlandırma Dersi Kazanımları İçin Belirtke Tablosu .	84
EK 9: Etik Kurulu Kararı (Geçerlik-Güvenirlik Çalışması İzni).....	85
EK 10: Etik Kurulu Kararı (Uygulama İzni).....	86
EK 11: Samsung Galaxy Tab 3 Teknik Özellikleri	87
EK 12: Tablet Bilgisayarlara Ait MAC Adresleri	89
EK 13: Mobil Cihazlar için Geçerli Kullanım Sözleşmesi	90
EK 14: Üçüncü Faktör Analizi Sonuçları.....	91

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.....	25
<i>Araştırmada Kullanılacak Deneysel Desen</i>	25
Tablo 2.....	27
<i>Demografik Bilgiler</i>	27
Tablo 3.....	37
<i>Eğitimde Grafik ve Canlandırma Dersi Başarı Testi Analiz Sonuçları</i>	37
Tablo 4.....	40
<i>Güvenirlilik Analizi Sonuçları</i>	40
Tablo 5.....	43
<i>Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test - Son Test Başarı Puanlarının Karşılaştırılması</i>	43
Tablo 6.....	44
<i>Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi İçerisinde Ön Test - Son Test Başarı Puanlarının Karşılaştırılması</i>	44
Tablo 7.....	45
<i>Deney ve Kontrol Gruplarının Animasyon Geliştirme Düzeyi Dereceli Puanlama Anahtarı Puanlarının Karşılaştırılması</i>	45
Şekil 7. Öğrenci Ürünleri Örnek Ekran Görüntüsü	46
Tablo 8.....	46
<i>Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği Faktörlere Ait Madde Sayıları ve Puanlama</i>	46
Tablo 9.....	47
<i>Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test - Son Test Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması</i>	47
Tablo 10.....	48
<i>Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi İçerisinde Ön Test - Son Test Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması</i>	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Günlere Göre Erişme Grafiği	29
Şekil 2. Saatlere Göre Erişme Grafiği.....	29
Şekil 3. Samsung Galaxy Tab 3 Tablet Bilgisayar	30
Şekil 4. Mobil Cihazlardan Erişilen Coursesites Platformu İçerik Görüntüleri ...	35
Şekil 5. Kontrol Grubu Tarafından Erişilen Coursesites Platformu İçerik Görüntüleri.....	35
Şekil 6. Özdeğer Faktör Grafiği.....	39
Şekil 7. Öğrenci Ürünleri Örnek Ekran Görüntüsü	46

ÖZET

GRAFİK VE ANİMASYON DERSİNDEKİ MOBİL ÖĞRENME UYGULAMALARININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE MOBİL ÖĞRENMEYE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

Kadir DEMİR

Danışman

Doç. Dr. Ercan AKPINAR

Bu araştırmanın amacı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda okutulan Grafik ve Animasyon dersindeki mobil öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisini araştırmaktır. Ayrıca araştırmada, yapılan uygulamanın öğrencilerin animasyon geliştirme düzeylerine de etkisi incelenmiştir. Araştırmada yöntem olarak öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Çalışma, 2013-2014 yılı bahar döneminde, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören ikinci sınıf lisans öğrencilerinden 15 kişilik deney ve 26 kişilik kontrol grubu ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada veri toplama araçları olarak; Akademik Başarı Testi ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği ön test ve son test olarak her iki gruba da uygulanmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öğretim sonunda geliştirmiş oldukları animasyonlar toplanmıştır. Başarı testi ve tutum ölçeği SPSS (22,0 sürümü) yazılımı yardımıyla çözümlenmiştir. Her iki grubun başarı ve tutum ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız

örneklem t-testi ve mann-whitney u testi kullanılmıştır. Animasyonlar ise animasyon geliştirme düzeyi dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak; başarı testi ön test sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark yokken son test sonuçlarına göre ise deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının ön test-son test mobil öğrenmeye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öğrencilerin uygulama sonundaki geliştirdikleri animasyonlar incelendiğinde ise deney grubu lehine animasyon geliştirme düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mobil öğrenme, grafik, animasyon, akademik başarı, tutum

ABSTRACT

THE EFFECT OF MOBILE LEARNING APPLICATION IN GRAPHICS AND ANIMATION LESSON ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDES TOWARD MOBILE LEARNING

Kadir DEMİR

Advisor

Assoc. Dr. Ercan AKPINAR

The aim of this study is to investigate the effect of mobile learning application in Graphics and Animation Lesson on students' academic achievement and attitudes toward mobile learning. The effect of implementation process on students' animation development levels was also investigated. Pre-test – post-test control group quasi-experimental research design was used in the study as research method. The study is conducted with 2nd grade undergraduate students, 15 of them in experimental group and 26 of them in control group, who studies in Computer Education and Instructional Technology Department, Buca Education Faculty, Dokuz Eylul University, in the second term of the 2013-2014 academic year.

Academic Achievement Test and Attitude Scale Towards Mobile Learning were administered to both groups for pre-test and post-test in this research as data collection tools. In addition, animations which were developed by students were collected as data collection tools after instruction. Academic Achievement Test and Attitude Scale Towards Mobile Learning results were analyzed with SPSS (22,0 version) software. Independent samples t-test and mann-whitney u test were used in order to determine

whether there is meaningful difference between both groups' achievement and attitude scores. Animations which were developed by students were evaluated by using Animation Development Level Rubric.

There is a significant difference between experimental and control groups in favor of the experimental group in terms of academic achievement scores in the post test while significant difference has not been found between experimental and control groups in the pre test. There is no significant difference between the pre test and post test scores of experimental and control groups attitudes towards mobile learning. As the animations that the students developed at the end of the implementation were analyzed, it seems that there is a significant difference in the aspect of level of developing animation between control and experimental group, in favor of experimental group.

Key Words: Mobile learning, graphic, animation, academic achievement, attitude

BÖLÜM I

GİRİŞ

Problem Durumu

Teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte bireylerin bu gelişen teknolojileri kullanma alışkanlıkları da hızlı bir değişim geçirmektedir. Bunlar arasında mobil teknolojiler ve bunların kullanımı önemli bir yer tutmaktadır. Mobil teknolojiler bilgiye erişme biçimlerimizi köklü bir şekilde değiştirip, belirli bir zamanda ve mekânda bilgiye erişim zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır. Kablosuz internete erişim ve mobil servis sağlayıcıların imkânlarının artmasıyla birlikte bireylerin her yerde ve her zaman bilgiye erişmeleri giderek yaygınlaşmaktadır. Bu yaygınlaşmanın en önemli sebepleri arasında mobil teknolojilerin iki temel özelliği olan taşınabilirlik ve kablosuz bağlantı olanağı gösterilmektedir (Georgiev, Georgieva ve Smrikarov, 2004). Mobil teknolojilerin günlük yaşamdaki bu denli yoğun kullanımına paralel olarak, mobil öğrenme içerikleri günden güne artış göstermiştir. Bu durum, öğrencilerin mobil cihazlarla bilgiye erişimini ve bilgiyle etkileşimini kolaylaştırarak öğrenciler tarafından bu teknolojilerin eğitim amaçlı kullanımını desteklemiştir. Bunun sonucu olarak mobil öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır.

Mobil öğrenmenin alanyazında farklı tanımları bulunmaktadır. Walker (2007)'a göre mobil öğrenme, sadece mobil cihazlar kullanılarak yapılan öğrenme değil, bağlamlar arası öğrenmedir. O'Malley ve ark. (2003) mobil öğrenmeyi, öğrenenin önceden belirlenmiş bir yerde olmadığı zamanda gerçekleşen herhangi bir çeşit öğrenme ya da öğrenenin mobil teknolojilerin sunduğu öğrenme fırsatlarını avantaja çevirebildiği zamanda gerçekleşen öğrenme olarak tanımlamaktadır. Trifonova ve Ronchetti (2003) mobil öğrenmeyi günlük hayatta her an yanımızda bulundurabileceğimiz taşınabilir cihazlar aracılığıyla yapılan e-öğrenme olarak tanımlamaktadır. Stone (2004) mobil

öğrenmeyi boyutları küçük, bant genişliği ve ağ teknolojilerine sahip birçok özelliği barındıran cihazlarla yapılan e-öğrenme olarak tanımlamaktadır. Georgieva, Smrikarov ve Georgiev (2005) mobil öğrenmeyi öğrenme materyallerini sunabilecek ve öğretmen-öğrenci arasındaki etkileşimi her yerde, her zaman sağlayacak taşınabilir cihazların eğitimde kullanılması olarak açıklamaktadır. Farklı tanımlardan anlaşılacağı üzere mobil öğrenmeye ait tek ve kesin bir tanım bulunmamaktadır. Bazı araştırmacılar donanım özelliklerini ön plana çıkartırken, bazı araştırmacılar ise bağlamı ön plana çıkartmaktadır. Bu noktada mobil cihazların özelliklerinin her geçen gün gelişmesi ve değişmesinin, mobil öğrenmenin tanımının zaman içerisinde farklılaşmasına yol açtığı söylenebilir. Hızlı değişimler geçiren bu alanla ilgili araştırmacılar mobil öğrenmenin daha etkili hale nasıl getirilebileceğine yönelik araştırma yapmaya başlamışlardır. Bununla birlikte mobil öğrenmede kullanılan mobil cihazların eğitimi nasıl daha iyi hale getireceği de önemli bir araştırma konusu olarak yer almaktadır (Trifonova, 2003).

Yurt dışında mobil öğrenme ile ilgili çok sayıda araştırma gerçekleştirilmiştir (Chin ve Chen, 2013; Evans, 2008; Gikas ve Grant, 2013; Jumaat ve Tasir, 2013; Hwang ve ark., 2014; Kearney ve Maher, 2013; Nestel ve ark., 2014; Taylor ve ark., 2010). Ülkemizde ise mobil öğrenme ile ilgili sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (Korkmaz, 2010; Yılmaz, 2011; Sur, 2011; Özdamar Keskin, 2011). Yapılan alanyazın taramasında Yılmaz (2011) mobil öğrenme konusunda Türkiye’de yapılan araştırmaların yeterli olamayacağını belirtmiş ve mobil öğrenmeyi eğitime entegre etmek için yeni araştırmalar yapılmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Alan yazın incelendiğinde Grafik ve Animasyon dersindeki mobil öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisinin incelendiği bir çalışmanın bulunmadığı da görülmüştür.

Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi “Mobil öğrenme uygulamaları Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü öğrencilerinin Grafik ve Animasyon dersindeki akademik başarılarını ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarını etkilemekte midir?”

olarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada, “Mobil öğrenme uygulamalarının öğrencilerin animasyon geliştirme becerileri üzerine etkisi var mıdır?” problemine de cevap aranmıştır.

Alt Problemler

Araştırmanın alt problemleri şu şekilde belirlenmiştir:

- a) BÖTE Bölümü Grafik ve Animasyon dersinde tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim gören öğrenciler ile harmanlanmış öğrenme ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- b) BÖTE Bölümü Grafik ve Animasyon dersinde tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim gören öğrenciler ile harmanlanmış öğrenme ile öğrenim gören öğrencilerin animasyon geliştirme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- c) BÖTE Bölümü Grafik ve Animasyon dersinde tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim gören öğrenciler ile harmanlanmış öğrenme ile öğrenim gören öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Amaç ve Önem

Araştırmanın amacı; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü öğrencilerinin Grafik ve Animasyon dersinde mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim görmelerinin akademik başarılarına, mobil öğrenmeye yönelik tutumlarına ve animasyon geliştirme düzeylerine etkisinin incelenmesidir.

Mobil öğrenme sınıf içinde ve sınıf dışındaki öğrenme arasındaki bağlantıyı kurmaya fırsat tanımaktadır. Bu nedenle okulların öğrencilere mobil cihazlar sağlama veya sahip oldukları cihazlara uygun araçlar ve içerikler geliştirmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır (Sharples, 2013). Kişisel ve bağlamsal teknolojiler yaşam boyu öğrenmeyi

destekleyerek öğrenme deneyimini zenginleştirmektedir. Öğrenme süreçlerini zenginleştirmeyi amaçlayan yurt dışında yapılmış bir çok uygulamalı mobil öğrenme araştırması bulunmaktadır (Anderson ve ark., 2013; Chin ve Chen, 2013; Evans, 2008; LóPez ve ark., 2013; Martin ve Ertzberger, 2013; Sharples, 2002; Sung ve Mayer, 2013; Yang ve ark., 2013). Ülkemizde de araştırmacılar mobil öğrenme ile ilgili uygulamalı araştırmalar gerçekleştirmektedir (Korkmaz, 2010; Yılmaz, 2011; Sur, 2011; Özdamar Keskin, 2011). Bununla birlikte Avrupa ve Amerika’da bu alanda araştırma kapsamı ve imkanları gözönüne alındığında ülkemizde yapılan uygulamalı araştırmaların yeterli sayıda olmadığı söylenebilir (Yılmaz, 2011). Yapılan araştırmalarda sunulan önerilere aşağıda yer verilmektedir.

Martin ve Ertzberger (2013) mobil öğrenme çalışmalarında öğrencilerin sistem ziyaret sayılarının tutulmasını ve mobil teknolojilerin öğrenme performansı üzerindeki etkilerine yoğunlaşılmasını önermektedir. Anderson ve ark. (2013) mobil öğrenmeden yararlanılabilmesi için yükseköğretim kurumlarının hızlı internet ağı altyapısını kullanıcılara sağlamalarını ifade etmektedir. Çelik (2012) çalışmasında katılımcıların kendi cihazlarını kullanmalarını sağlamıştır. Bu yaklaşım katılımcılara aşına oldukları cihazları kullanma avantajını sağlarken, ders içeriklerinin ve mobil öğrenmenin aynı standartta öğrencilere ulaşmasına engel olmuştur. Farklı mobil cihazların farklı donanım özellikleri ve özellikle ekran boyutlarına sahip oldukları düşünüldüğünde bu bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Çelik (2012) bu noktada çözüm olarak mobil öğrenme ortamları tasarlanırken öncelikle teknik problemlerin belirlenmesini standartlaşmayı sağlayacak zeminin hazırlanmasına gereksinim duyulduğunu dile getirmektedir. Ayrıca Çelik (2012) benzer araştırmalarda mobil öğrenme içeriklerine ders saatleri dışında daha çok erişim olanağı sağlanmasını önererek, bu sayede öğrencilerin akademik başarısının arttırılacağını ifade etmektedir. Ozan (2013) ise bilgiye sürekli erişimin sağlanması için ders içeriklerine mobil platformlardan erişilmesini, öğrencilere ihtiyaç duydukları anda dönüt sağlanmasını ve tercih edilecek mobil uygulamaların Türkçe dil desteğine sahip olmasını önermişlerdir. Sayın (2010) öğrencilerin mobil öğrenme ortamlarında giriş zamanlarını ve bu ortamlarda geçirdikleri sürenin raporlanabilmesini ön plana çıkarmıştır. Sur (2011) mobil öğrenme sistemine bağlanılan cihazların cep telefonu ekranı yerine daha büyük ekranlara sahip olmasını ve internet bağlantısını daha etkin kullanabilecek mobil cihazların kullanılmasını önermektedir. Yılmaz ve Akpınar (2011)

mobil cihazların öğrenciler ve eğitimciler için ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan araştırma yurtiçinde ve yurtdışında yapılan araştırmaların yukarıda ifade edilen önerileri doğrultusunda tasarlanarak oluşturulmuştur. Bu öneriler dikkate alındığında yapılmış olan bu araştırmanın, mobil öğrenme alanında yapılan uygulamalı çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Mobil cihazlar yüksek işlem kapasiteleri ve her geçen gün gelişen yeni özellikleriyle birlikte büyük ilgi çekmektedir. Sosyal medya ve web teknolojilerinde yaşanan gelişmeler mobil cihazları hayatımızın vazgeçilmez birer parçası yapmışlardır. Öğrencilerin de bu gelişmeleri yakından takip ettiği göz önünde bulundurularak, gerek yurt içerisinde gerekse yurt dışında mobil cihazların ve mobil öğrenme uygulamalarının akademik başarıyı ve tutumu nasıl etkilediğine yönelik birçok araştırma yapılmaktadır (Al-Fahad, 2009; Chen ve Kessler, 2013; Cheon ve ark., 2012; Ciampa, 2014; Jaradat, 2014; Kutluk ve Gülmez, 2014; Martin ve Ertzberger, 2013). İlgili araştırmalar incelendiğinde mobil öğrenme ile ilgili öğrenci başarı, tutum ve görüşlerine yönelik çalışmalar yapılması gerektiği belirtilmektedir (Jaradat, 2014; Martin ve Ertzberger, 2013; Özdamar Keskin, 2011).

Ülkemizde mobil teknoloji destekli öğrenme ortamlarına yönelik bazı çalışmalar son yıllarda önem kazanmış ve ulusal düzeyde projeler başlatılmıştır. Bunlardan en geniş kapsamlı olanı Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesidir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen FATİH Projesi kapsamında okulöncesi, ilköğretim, ortaöğretim öğrencilerine ve öğretmenlerine tablet bilgisayar verilmesi ve bu şekilde bilişim teknolojileri destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır (Fatih Projesi, 2013). Bütün bu gelişmeler dikkate alındığında mevcut öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının okul ortamında ders işlerken ve ders materyalleri hazırlarken mobil öğrenmeyi etkin bir şekilde nasıl kullanacağını bilmesi önemli görülmektedir. Bu araştırmada öğretmen adayları ile çalışılmış ve böylece bu kazanımları hizmet öncesinde elde etmeleri umulmaktadır. Yakın gelecekte ikinci sınıf lisans öğrencilerinin öğretmen olacağı düşünüldüğünde yapılan çalışmanın FATİH projesine de katkı sağlayabileceği umulmaktadır.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının mobil öğrenme ortamları ile tanıştırılması, tablet destekli mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim görmeleri, mobil teknolojilere belirli bir süreliğine sahip olmaları önemli görölmektedir. Bu sayede mobil öğrenmeye ve mobil teknolojilere yönelik farkındalıklarının artacağı düşünölmektedir. Ayrıca bu araştırmanın mobil öğrenmenin lisans öğreniminde kullanımını incelemek için gelecekte yapılacak araştırmalara ışık tutacağı düşünölmektedir. Ayrıca bu araştırma öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme sürecini zenginleştirebilmek için uygun öğrenme ortamları tasarlayabilmeleri ve güncel teknolojileri bilmeleri açısından da önemli görölmektedir. Yapılan araştırma yurtiçinde ve yurtdışında yapılan araştırmaların önerileri doğrultusunda tasarlanarak oluşturulmuştur (Anderson ve ark., 2013;Çelik, 2012; Martin ve Ertzberger, 2013; Ozan, 2013; Sayın, 2010; Sur, 2011). Bu öneriler dikkate alındığında yapılmış olan bu araştırmanın, mobil öğrenme alanında yapılan uygulamalı çalışmalara katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

Sayıtlar

1. Her iki gruptaki katılımcıların bilgisayar kullanma becerilerinin eşit düzeyde olduğu varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

1. Bu araştırma, çalışma grubunu oluşturan Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakóltesi BÖTE Bölümü ikinci sınıfta öğrenim gören 41 (15 Deney, 26 Kontrol) lisans öğrencisi ile sınırlıdır.
2. Bu araştırma, lisans ikinci sınıf bahar döneminde açılan BLÖ 2006 Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi ile sınırlıdır.
3. Bu araştırma öğrenme yönetim sistemlerinden biri olan Blackboard öğrenme yönetim sistemi kullanılmıştır.
4. Deney ve kontrol grubu öğrencileri diğer dersleri aynı şubede birlikte aldıkları için aralarında etkileşim olmuştur.

BÖLÜM II

İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

Mobil Öğrenme

Mobil öğrenme projeleri öğrenme etkinliklerinin kapsamını genişlettiği ve zenginleştirdiği için gün geçtikçe daha da artmaktadır. Mobil öğrenmeye artan bu ilgide mobil teknolojilerdeki hızlı gelişim ve değişimlerin destekleyici etkisinde büyük orandadır. Aynı zamanda kullanıcıların bu teknolojileri kısa zamanda benimsemesi mobil öğrenme açısından yararlı olarak görülmektedir.

Mobil öğrenme aracılığı ile sanal ve gerçek dünyadaki insanlar birbirleri ile bağlantı kurabilmektedir. İnsanlar hareket halinde iken, kendi aralarında öğrenme toplulukları oluşturulabilmektedir. Mobil öğrenme bu özellikleri göz önüne alındığında yaşam boyu öğrenme ve hizmet içi eğitimi destekleyici bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Mobil öğrenme sınıf dışındaki etkileşimi sayesinde eğitimin sınıf dışında da devam etmesini sağlamaktadır (Sharples ve ark., 2009).

Öğrenenler mobil cihazların bağlantı özelliklerinin gelişmesiyle birlikte her yer de her zaman birbirleriyle etkileşimde bulunabilmekte, bilgiyi saklamak yerine ihtiyaçları olduğunda o bilgiye mobil cihazlar aracılığıyla erişebilmektedir. Mobil cihazların taşınabilir olması ve istenildiği zaman bilgiye erişme imkanı sunabilmesi öğrenene istediği yerde olabilmeye özgürlüğünü vermektedir. Bu sayede mobil cihazlar, öğrenmeyi sosyo-kültürel ve bilişsel açıdan etkilemektedir (Pachler, 2009).

Birçok araştırmacı mobil öğrenme uygulamaları ve projelerinin başarıya ulaşmasında göz önüne alınması gereken kriterleri belirtmişlerdir. Traxler ve Wishart, (2011) mobil öğrenme çalışmalarında göz önünde tutulması gereken kriterleri teknik, pedagojik ve kurumsal olarak üç başlık altında toplamıştır.

1. Teknik

Bağlanabilirlik: Mobil öğrenme çalışmasında kullanılacak örnek bir cihaz alınarak çalışmanın gerçekleşeceği ortamlarda deneme yapılmalı.

Batarya ömrü: Yedek şarj üniteleri bulundurulmalı.

Kamera çözünürlüğü: Maliyeti karşılanabilecek en iyi kamera çözünürlüğüne sahip ürün alınmalı.

Yenisıyla değiştirme: Arızalanma veya zarar görme durumuna karşı tedbir olarak yedek cihazlar bulundurulmalı.

2. Kurumsal

Ortaklık: Mobil öğrenme çalışmasının yapılacağı kurum ile ortak hareket edilerek, mobil telefon yasakları, kablosuz internet erişim izinleri, araştırma boyunca çekilen resimlerin sahipliği ve kullanımı hakkındaki konular tartışarak çözülmeli.

Cihazların sahipliği: Öğrencilerin kendi mobil cihazlarına sahip olup olmadığı araştırılmalı, cihaza sahip olmayan öğrenciler için bir kısmı veya tamamı kurum tarafından finanse edilmeli.

Beklenmedik durum: Önceden kestirilemeyen olaylar ile ilgili öğrenciler ve kurumdaki meslektaşlar ile birlikte tartışma ortamı oluşturulabilmesi için zaman yaratmalı.

3. Pedagojik

Öğrenme fırsatları: Öğretilen konuya öğrencinin odaklanabilmesi için güdüleyici fırsatlar tanımlanmalı.

Yapılandırmacı yaklaşım: Gerçek bağlam ve sınıf arasında öğrenme fırsatları oluşturulmalı.

Öğrenci özerkliği: Öğrencinin kişisel cihazını kullanarak kendi öğrenmesini destekleyecek en iyi yolu seçmesine imkan tanınmalı.

Mobil öğrenme çalışmalarının başarıyla yürütülebilmesi için Naismith ve ark. (2004) dikkat edilmesi gereken noktaları belirtmişlerdir. Bu noktalar:

Bağlam: Öğrencilerden toplanan ve kullanılan bağlamsal bilginin öğrencinin mahremiyetini ihlal edebilir.

Hareketlilik: Ders aktivitelerine her yerden erişebilme imkanı sunması öğrencilere istedikleri zaman istedikleri mekanda olma serbestliğini sunmalıdır.

Zamanla öğrenme: Mobil öğrenme deneyimlerinin sonuçlarını kayıt etme, düzenleme ve toplamak için etkili araçlar kullanılmalıdır.

Kayıtdışılık: Öğrenciler sürekli kullandıkları sosyal ağlar mobil öğrenme çalışmaları nedeniyle yoğun saldırıya maruz bırakıldığında bu ağları kullanmaktan vazgeçebilir.

Sahiplik: Öğrenciler kendi mobil cihazlarını kontrol etmek istemekte fakat bu cihazları sınıfa getirdiklerinde, mobil öğrenme çalışmalarındaki değişkenlerin kontrol altına alınamaması gibi zorluklar ortaya çıkmaktadır.

Mobil Öğrenme Tasarımı

Mobil öğrenme araştırmaları incelendiğinde geçmiş yıllarda donanım ön planda iken günümüzde mobil öğrenmenin içeriği ve mobil öğrenme tasarımı ön plana çıkmaktadır. Mobil öğrenme, sadece e-öğrenme nesnelerinin mobil cihazlara aktarılması ile yapılan öğrenme olarak görülmemelidir. Mobil cihazlara yönelik ve mobil tasarım ilkelerine temel alınarak mobil öğrenme nesneleri oluşturulmalıdır. Mobil öğrenme içerikleri çok fazla bilgi içermek yerine küçük parçacıklar halinde verilmelidir. Bu tarzda küçük parçacıklar halindeki mobil öğrenme içerikleri “nuggets” veya “bite-sized” olarak adlandırılmaktadır (Parsons, Ryu ve Cranshaw, 2006). Naismith ve Corlett (2006) mobil öğrenme tasarımı ile ilgili dikkat edilmesi gereken noktaları aşağıdaki şekilde belirtmişlerdir:

- Hızlı ve basit etkileşimler yaratmak,
- Öğrenenin ihtiyaçlarına göre değişebilecek esnek materyaller hazırlamak,
- Cihazların ve standartların farklılığı göz önünde bulundurularak erişim ve etkileşimi tasarlamak,
- Mobil cihazların özelliklerini ve kısıtlamalarını kullanarak öğrenen deneyimine katkıda bulunmak,
- Mobil cihazlardaki yerel uygulamaları (not defteri, kamera, takvim, ses kayıt) kullanarak mobil teknolojileri sadece öğrenme içeriklerini dağıtan bir araç olarak değil, öğrenmeyi kolaylaştırıcı olarak kullanmak,
- Öğrenen merkezli tasarım yaklaşımı ile materyal tasarlamak.

Herrington ve ark. (2009b) mobil öğrenme için tasarım prensipleri oluşturmuşlardır. Bu prensipler aşağıda listelenmiştir.

1. **Gerçek dünya ile ilişki (Real world relevance):** Mobil öğrenme gerçek bağlamda kullanılmalıdır.
2. **Mobil bağlamlar (Mobile contexts):** Mobil öğrenme öğrenenlerin mobil olduğu bağlamda kullanılmalıdır.
3. **Keşfetme (Explore):** Mobil teknolojileri keşfedecek zaman sağlanmalıdır.
4. **Harmanlanmış (Blended):** Mobil ve mobil olmayan teknolojiler harmanlanmalıdır.
5. **Herhangi bir zamanda (Whenever):** İstenildiği zaman kullanılmalıdır.

6. **Herhangi bir yerde (Wherever):** Geleneksel olmayan öğrenme alanlarında kullanılmalı.
7. **Her kimse (Whomsoever):** Bireysel ve işbirlikli öğrenmenin her ikisi için de kullanılmalı.
8. **Sağlayıcılık (Affordances):** Mobil teknolojilerin özelliklerinden faydalanılmalı.
9. **Kişiselleştirme (Personalise):** Öğrenenlerin cihazları sahiplenmesi sağlanmalı.
10. **Aracılık etme (Mediation):** Bilgiyi yapılandırmaya aracılık etmeli.
11. **Üretme ve Kullanma (Produce):** Bilgiyi üretme ve tüketmesi sağlanmalı.

Yapılan bu araştırmada da hızlı ve etkileşimli ders içerikleri oluşturulmuş ve mobil cihazlardaki yerel uygulamaların kullanılması sağlanarak, mobil öğrenme öğrenmeyi kolaylaştırıcı olarak sunulmuştur. Ayrıca, mobil cihazların araştırma boyunca öğrencilerde kalması sağlanarak, öğrencilerin bu cihazları kişiselleştirebilmesi sağlanmıştır.

Mobil Öğrenmede Değerlendirme

Mobil öğrenmenin değerlendirilmesinde veri toplama, analiz etme ve sunma aşamaları esnasında birçok sorunla karşılaşılmaktadır. Karşılaşılan bu sorunlar e-öğrenme ve uzaktan öğrenme değerlendirilirken yaşanan sorunlarla benzer niteliktedir. Mobil öğrenmeyi değerlendirebilmek için mobil öğrenme tanımı ve kavramından yola çıkmak gerekmektedir. Ancak mobil öğrenme tanımı ve kavramı üzerinde alanda birbirinden farklı görüşler olduğu için değerlendirmede de ortak paydada buluşamamanın sıkıntıları yaşanmaktadır (Traxler, 2007).

Mobil öğrenme değerlendirmesi yapılandırılırken kullanılabilirlik, eğitimsel yararlılık ve genel etkililiği etrafında bir değerlendirme planı oluşturulmaktadır. Mikro seviyede öğrenenlerin mobil öğrenme aktiviteleri esnasında kullandıkları mobil teknolojilerin kullanılabilirliği, verimliliği, etkililiği ve tatmin ediciliği incelenmektedir. Orta seviyede öğrenen deneyimi, yeni teknolojilerin eğitimsel değeri, eğitimi nasıl değiştirebileceği, sağladığı katkıları ve ortaya çıkardığı sorunlar incelenmektedir. Makro seviyede yeni teknolojinin uzun vadede getireceği etkiler, öğrenme ve öğretmeye getireceği yenilikler, istekler ve beklentiler incelenmektedir (Sharpley ve ark., 2009).

Yapılan bu araştırmada da öğrenen deneyimi, yeni teknolojilerin eğitimsel değeri, eğitimi nasıl değiştirebileceği, sağladığı katkıları ve ortaya çıkardığı sorunlar incelenmektedir.

Mobil Uygulamalar

Mobil uygulamalar “Yerel Uygulamalar” (Native apps), “HTML5 Uygulamaları” (HTML5 apps) ve Hibrid Uygulamalar (Hybrid apps) olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Yerel Uygulamalar (Native apps), geliştirme araçları (Xcode, Eclipse) ve programlama dilleri (Objective-C, Swift, Java) kullanılarak mobil platformlar (iOS, Android) için özel olarak geliştirilen uygulamalardır. Yerel uygulamalar donanım ve yazılım özelliklerine tam erişim sağlamaları ve çevrimdışı depolama özellikleri sayesinde mobil cihazlarda en iyi performansı gösteren uygulamalardır. HTML5 Uygulamaları (HTML5 apps), HTML5, Javascript ve CSS kullanılarak oluşturulan uygulamalar Web uygulamaları (Web apps) olarak da bilinmektedir. En önemli avantajı, çapraz platformlarda çalışabilen mobil uygulamalar oluşturulabilmesidir. Sınırlılıkları ise oturum yönetimi, çevrimdışı depolama özellikleri ve donanım ve yazılım özelliklerine erişim sağlayamamasıdır. Hibrid Uygulamalar (Hybrid apps), yerel ve HTML5 uygulamalarının birleşimidir. HTML5, Javascript ve CSS kullanılarak oluşturulan HTML5 uygulaması donanım ve yazılım özelliklerine erişim sağlayacak şekilde yerel uygulama katmanının içine yerleştirilerek oluşturulmaktadır. Örneğin Phonegap mobil çoklu platform destekli çalışma ortamında iOS, Android, WebOS, Blackberry OS, Windows Mobile mobil işletim sistemlerine yönelik hibrid uygulamalar oluşturulabilmektedir. (Korf ve Oksman,2012; PhoneGap). Yerel ve hibrid uygulamalar uygulama marketleri tarafından dağıtıldıkları için HTML5 uygulamalarına göre daha güvenlidir. Uygulama marketleri uygulamaları son kullanıcılara sunmadan önce belirli kriterlere göre gözden geçirmektedir. Bu kriterler arasında gizlilik, fikri mülkiyet, zararlı içerik ve reklamlar yer almaktadır (Google Play Policies and Guidelines, 2013).

Bu araştırmada, yerel uygulamalar kullanılarak mobil cihazların donanım ve yazılım özelliklerine tam erişim sağlanması hedeflenmektedir. Bununla birlikte oluşturulan ders

içerikleri ve örnek animasyonlar HTML5 formatında derlenerek, cihaz ve tarayıcı kaynaklı sorunların önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

Harmanlanmış Öğrenme

Çevrimiçi öğrenme teknolojilerinin eğitimde kullanılması kuşkusuz büyük yarar sağlamaktadır. Bununla birlikte sadece bu teknolojilere dayalı olarak öğrenimin gerçekleştirilmesi, öğrenciler açısından yüzyüze öğrenmenin avantajlarını kullanamama sonucunu doğuracaktır. Bununla birlikte çevrimiçi öğrenmenin ve yüzyüze öğrenmenin olumlu yönlerini bir arada buluşturarak üst seviyede faydalanmak amacıyla harmanlanmış öğrenme kullanılmaktadır (Graham, 2006; Thorne, 2003)

Öğrenme Yönetim Sistemleri

Ifenthaler (2012) öğrenme yönetim sistemlerini (LMS) öğrenme içeriklerinin interaktif öğrenme ortamlarında kullanıcılar tarafından yönetilmesi ve kullanılmasını sağlayan web tabanlı yazılımlar olarak tanımlamaktadır. Bu sistemler sayesinde eğitimciler, kullanıcılar, dersler ve ders içerikleri, öğrenme yönetim sistemlerinde bulunan ve bu sistemlere dışarıdan da entegre edilebilen değerlendirme, not verme, ödevlere dönüt verme, iletişim gibi kapsamlı araçların yardımıyla yönetilebilmektedir. Paulsen (2002) ise öğrenme yönetim sistemlerini; erişim kontrolü, öğrenme içeriklerini barındırma, iletişim araçları ve kullanıcı gruplarını organize etme özellikleri barındıran, öğrencilerin, öğretmenlerin ve yöneticilerin sistemlere erişebilmelerini ve yönetebilmelerini sağlayan sistemler olarak tanımlamaktadır

Öğrenme yönetim sistemleri kullanıcıları arasında öğrenciler, öğretmenler, yöneticiler, eğitim yöneticileri, içerik geliştiriciler ve denetçiler bulunmaktadır. Birçok kurumun merkezi öğrenme portalında çevrimiçi dersler, sınıf olaylarına kayıt, canlı sanal sınıflar ve uzaktan öğrenme bulunmaktadır. Öğrenme yönetim sistemleri güvenli erişim ve giriş, e-öğrenme kayıtlarını tutma, öğrenci anketleri ve değerlendirmeleri, testler oluşturma ve uygulama, sınıf yönetimi, notlandırma, işbirlikli öğrenme, sertifika yönetimi, çoklu dil desteği, beceri boşluk analizi, gelişmiş öğrenme analizi özelliklerini

bünyesinde barındırmaktadır (Chapman, 2008). Yapılan bu araştırmada kullanılan öğrenme yönetim sistemine ait detaylı bilgiler yöntem bölümünde açıklanmıştır.

Mobil Öğrenme İle İlgili Araştırmalar

Mobil öğrenme araştırmaları, teknoloji aracılığıyla hareket halinde öğrenenlerin yeni bilgi, beceri ve deneyimleri nasıl kazandıkları ile ilgilenmektedir (Sharples ve ark., 2009). Mobil teknolojilerin hızlı değişimi mobil öğrenme araştırmalarında araştırmacılara ve öğrenenlere bazı dezavantajlar getirmektedir. Öğrenenler yeni cihazların özelliklerine alışmak için zaman harcamakta, araştırmacılar boylamsal çalışmalarını yaparken zorlanmaktadır. Öğrencilerin mobil cihazlara sahip olması, bireysel ihtiyaçlarına göre cihazları kişiselleştirebilmelerini ve mobil cihazları öğrenmede kullanma isteklerinin artmasını sağlamaktadır. Bu durum araştırmacıların değişkenler üzerinde daha az kontrol sahibi olması gibi bir dezavantajı da ortaya çıkartmaktadır (Pachler, 2009). Mobil öğrenme ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalardan bazıları şunlardır:

Özdamar Keskin (2011), çalışmasında akademisyenlerin mesleki gelişim gereksinimlerini karşılamaya yönelik bir mobil öğrenme sisteminin tasarlanması ve bu sistemi kullanan akademisyenlerin algılarının ve deneyimlerinin incelenmesini amaçlamıştır. Araştırmasında tasarım tabanlı araştırma ve eylem araştırma yöntemi birlikte kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak; araştırmacı günlüğü, odak grup görüşmesi, anket, yarı yapılandırılmış görüşme, kişisel bilgi formu, kontrol listesi, değerlendirme formu, sistem logları kullanılmıştır. Akademisyenlerin bilimsel araştırma boyutundaki mesleki gelişim gereksinimlerini karşılamak için kurs, çevrimiçi kaynaklar, danışmanlık, iletişim, sürecim ve yardım bölümlerinden oluşan mobil öğrenme sistemi tasarlanmıştır. Aynı sistemin WAP uygulaması ve IOS tabanlı mobil uygulaması geliştirilmiştir. Sonuç olarak akademisyenlerin; bilimsel araştırma, akademik danışmanlık ve öğretim bağlamındaki gereksinimleri için mesleki gelişim amaçlı mobil teknolojilerin kullanımına ve mobil teknolojileri mesleki gelişim amaçlı kullanmaya olumlu yaklaşıkları saptanmıştır.

Ozan (2013), çalışmasında yönlendirici destek hizmetlerini sunmak üzere bir mobil öğrenme ortamı tasarlamıştır. Araştırmaya Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğrenim görmekte olan toplam 48 lisans öğrencisi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak nitel ve nicel araçlar kullanılmıştır. Araştırmacı günlüğü, yarı yapılandırılmış görüşmeler, Facebook grup duvarı iletileri, Facebook kişisel mesajları, Facebook sohbetleri, katılımcıların Blog girdileri, e-postalar, Twitter iletileri, Diigo girdileri, Mobil öğrenme yönetim sistemi istatistikleri, algılanan öğrenme (perceived learning) anketi ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. Elde edilen araştırma sonuçlarına göre bağlantıcı mobil ortamlarda sağlanacak yönlendirici desteğin türü, sağlayıcısı, zamanlaması ve stratejileri olmak kaydıyla dört bileşenden oluşmuştur. Öğrenciler sırasıyla sosyal desteği, yönetim desteğini, öğretim desteğini ve son olarak teknik desteği kullanmışlardır. Sonuç olarak mobil cihazların kullanımının derse karşı olan ilgi ve motivasyonu arttırdığı bulunmuştur. Ayrıca, öğrenmenin daha kalıcı olduğunu, sosyal ağların ve mobil teknolojilerin kullanımının öğrenci performanslarını olumlu etkilediğini ve öğrenme süreçlerini yönetmeyi kolaylaştırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Çelik (2012), çalışmasında amacı, cep telefonu ve karekod kullanılarak sunulan mobil çevrimiçi bir sözlük yazılımının, öğrencilerin aktif sözcük öğrenmeleri üzerindeki etkisini ve görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya, 2010-2011 öğretim yılı bahar döneminde Gazi Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu Modern Yabancı Diller Birimi Orta Seviye sınıfta öğrenim gören her bir grupta 25 olmak üzere toplam 50 lisans öğrencisi katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrenciler, ders kitabındaki sözcükleri Mobil Sözlük isimli çevrimiçi sözlük programı aracılığıyla öğrenmişlerdir. Araştırma sonuçları, ders içi aktivitelerde kullanılan mobil destekli yabancı dil öğrenme ortamının, öğrenenlerin aktif sözcük bilgisi düzeylerinde artış sağladığını ortaya çıkartmıştır. Araştırma sonunda öğrenciler farklı derslerde de, karekod destekli öğrenme ortamlarını kullanmak istediklerini dile getirmişlerdir. Bununla birlikte mobil cihazlarda yaşanan teknik aksaklıklardan ötürü zaman zaman katılımcıların olumsuz etkilendiği görülmektedir. Ayrıca öğretim ortamında kullanılan karekodun, öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını arttırdığı saptanmaktadır.

Yılmaz (2011), çalışmasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü lisansüstü öğrencilerinin ve öğretim elemanlarının mobil öğrenmeye yönelik farkındalık düzeylerinin ortaya konulmasını amaçlamıştır. Nitel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen araştırmanın veri toplama aracı görüşme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Örneklem grubu, mobil öğrenmeye yönelik çalışmaya sahip olan ve olmayan BÖTE bölümü profesör, doçent, yardımcı doçent, öğretim görevlisi, araştırma görevlisi ve lisansüstü öğrencilerinden oluşan 20 kişidir. Araştırma sonuçları, katılımcıların mobil öğrenmeye yönelik kuramsal farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Mobil öğrenmeye yönelik çalışması bulunan katılımcıların alan yazındaki uygulamalara hakim oldukları, mobil öğrenmeye yönelik çalışması bulunmayan katılımcıların ise mobil öğrenme uygulamalarına ilişkin farkındalıklarının teorik düzeyde olduğu saptanmıştır.

Gikas ve Grant (2013), çalışmalarında mobil cihazlarla gerçekleştirilen öğretime karşı öğrencilerin bakış açısını ortaya çıkartmayı amaçlamışlardır. Araştırmaya üç öğretim elemanı ve her öğretim elemanının ders verdiği iki ve dört arasında öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmeleri internet üzerinden Skype yazılımı aracılığı ile gerçekleştirilmiş ve kayıt altına alınmıştır. Çalışma sonucunda ortaya iki tema çıkmıştır. Birinci tema “öğrenciler için mobil cihazlarla öğrenmenin avantajları” ve ikinci tema “mobil cihazlarla öğrenmeden kaynaklanan engellenme” olarak belirlenmiştir. Birinci temayı oluşturan etkenler bilgiye hızlıca erişim, iletişim, öğrenme yollarının çeşitliliği ve yerinde öğrenme; ikinci temayı oluşturan etkenler ise teknoloji karşıtı öğretim elemanları, cihaz zorlukları, dikkat dağınık cihazlar olarak belirlenmiştir.

Evans (2008), çalışmasında podcast ile gerçekleştirilen mobil öğrenmenin lisans öğrencileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada 200 lisans öğrencisine Apple iPod cihazı üzerinden ses ve video içerikleri sunulmuştur. Likert tipi 5’li ölçekle tutumları araştırılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin bu yöntemi kitaplara göre daha etkili ve öğretici bulduğunu ve öğrenmelerine daha çok yardımcı olduğu belirlenmiştir.

Oberer ve Erkollar (2013), çalışmalarında doğa bilimleri, mühendislik bilimleri, sosyal bilimler ve hukuk fakültelerinden öğrenciler için Pazarlamaya Giriş (Introduction to Marketing) dersinin mobil öğrenme modülleri ile entegre edilmesi amaçlanmıştır. Tabletler ve akıllı telefonlar kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada öğrenciler bireysel ödevlerinin yanı sıra grup projelerini de mobil cihazlar üzerinden işbirlikli çalışmayla gerçekleştirmişlerdir. Veri toplama aracı olarak ölçek kullanılan bu çalışma sonucunda, öğrencilerin %92'sinin grup içi iletişim için sosyal medya siteleri olan Facebook ve Google Plus'ı kullandıkları görülmüştür. Öğrencilerin %67'sinin daha önce ders amacıyla bu siteleri kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonuçları mobil öğrenmenin öğrencilerin katılımı için cesaretlerini arttırdığını, projelerinden daha yüksek sonuçlar almalarını sağladığını ortaya çıkarmıştır.

Kutluk ve Gülmez (2014), çalışmalarında Muhasebe dersi alan lisans öğrencilerinin mobil öğrenmeye karşı bakış açılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Örnekleme iki veya daha fazla Muhasebe dersi alan Kamu Yönetimi, Kamu Finansı ve Ekonomisi bölümlerinden 4. sınıf lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak anketlerin kullanıldığı bu çalışmada, 540 öğrenciye anketler uygulanmıştır. Sonuç olarak öğrenciler tarafından kolay kullanılabilir içeriklerin önemli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, eğer teknolojik destek sağlanırsa mobil cihaza sahip olmayan öğrencilerin de derslerinde mobil öğrenmeyi kullanma konusunda istekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Köse, Koç ve Yücesoy (2013), çalışmalarında mobil artırılmış gerçeklik araçlarıyla teknik derslerdeki eğitsel süreçleri geliştirmeyi amaçlamışlardır. Artırılmış gerçeklik araçları ile öğrenciler üç boyutlu animasyonları, özel yapım videoları izlemişlerdir. Bilgisayar Bilimleri dersinde kullanılan bu uygulama iOS, Android ve Blackberry işletim sistemlerine uyumlu olarak geliştirilerek öğrencilerin cihazlarında çalıştırılırken uyum sorunlarının yaşanmaması hedeflenmiştir. Bilgisayar Mühendisliği, Bilgisayar Eğitimi ve Bilgisayar Teknolojileri alanından 200 lisans öğrencisi ile gerçekleştirilen bu çalışmada 100'er öğrenciden oluşan deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney grubuna artırılmış gerçeklik destekli mobil uygulama ile öğrenme, kontrol grubuna ise öğrenme yönetim sistemi desteği ve farklı e-öğrenme araçları ile destek verilmiştir. Çalışma sonunda mobil uygulamaların deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik

başarısını anlamlı bir şekilde arttırdığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğrenme deneyimini başarılı ve etkili bir şekilde geliştirdiği belirlenmiştir.

Yukarıdaki araştırmaların sonuçları dikkate alındığında mobil öğrenmenin öğrenciler için bilgiye hızlı erişim, öğrenme yollarının çeşitliliği, yerinde öğrenme, öğrenmeleri üzerinde kontrol sahibi olma, öğrenmelerine yardımcı olma, teşvik edici olma, derse katılımı artırma, derslerinde kullanma konusunda istekli olma ve akademik başarılarında anlamlı farklılık oluşturma etkenlerini ortaya çıkarttığı görülmektedir. Ancak yapılan çalışmalar incelendiğinde mobil öğrenme alanında uygulamalı çalışmaların çok az olduğu görülmektedir (Yılmaz, 2011). Yapılan bu çalışmada ise BÖTE Bölümü öğrencilerinin Grafik ve Animasyon dersinde mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim görmelerinin akademik başarılarına, mobil öğrenmeye yönelik tutumlarına ve animasyon geliştirme düzeylerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın yapılmış olan deneysel mobil öğrenme araştırmalarına katkı yapması beklenmektedir. Özellikle de animasyon derslerinde mobil öğrenme çalışmalarının az olması nedeniyle bu alanda daha sonra yapılacak araştırmalara temel oluşturacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma yöntemi olarak öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Deneysel araştırmaların amacı, araştırmacının manipüle ettiği bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009). Çalışma grubunu oluşturan sınıf, deney grubu 15 kişi ve kontrol grubu 26 kişiden oluşmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

Tablo 1

Araştırmada Kullanılacak Deneysel Desen

Grup	Ön test	Uygulama	Son test
Deney Grubu	T, Ö1	TBDMÖ	T, Ö1, Ö2
Kontrol Grubu	T, Ö1	HÖ	T, Ö1, Ö2

Kısaltmalar: T: Akademik Başarı Testi; Ö1: Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği, Ö2: Animasyon Geliştirme Düzeyi Değerlendirme Ölçeği; TBDMÖ: Tablet Bilgisayar Destekli Mobil Öğrenme; HÖ: Harmanlanmış Öğrenme

Araştırmanın bağımlı değişkenleri akademik başarı, mobil öğrenmeye yönelik tutum ve animasyon geliştirme düzeyidir. Bağımsız değişkenleri ise harmanlanmış öğrenme ve tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme uygulamasıdır.

Araştırmada harmanlanmış öğrenme, öğretim elemanı tarafından derslerin kuramsal ve uygulamalı olarak işlenmesi ve bu duruma ek olarak hazırlanan ders içeriklerinin web

destekli olarak öğrenme yönetim sistemi üzerinden öğrencilerin kullanımına sunulmasıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme uygulamasında ise dersler öğretim elemanı tarafından kuramsal ve uygulamalı olarak işlenmiştir, fakat bu duruma ek olarak deney grubunda yer alan öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılarak hazırlanan ders içeriklerine mobil cihazlar üzerinden erişimleri sağlanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü ikinci sınıfta öğrenim gören toplam 41 lisans öğrencisi oluşturmuştur. Çalışma grubuna ait demografik bilgilere Tablo 2’de yer verilmektedir.

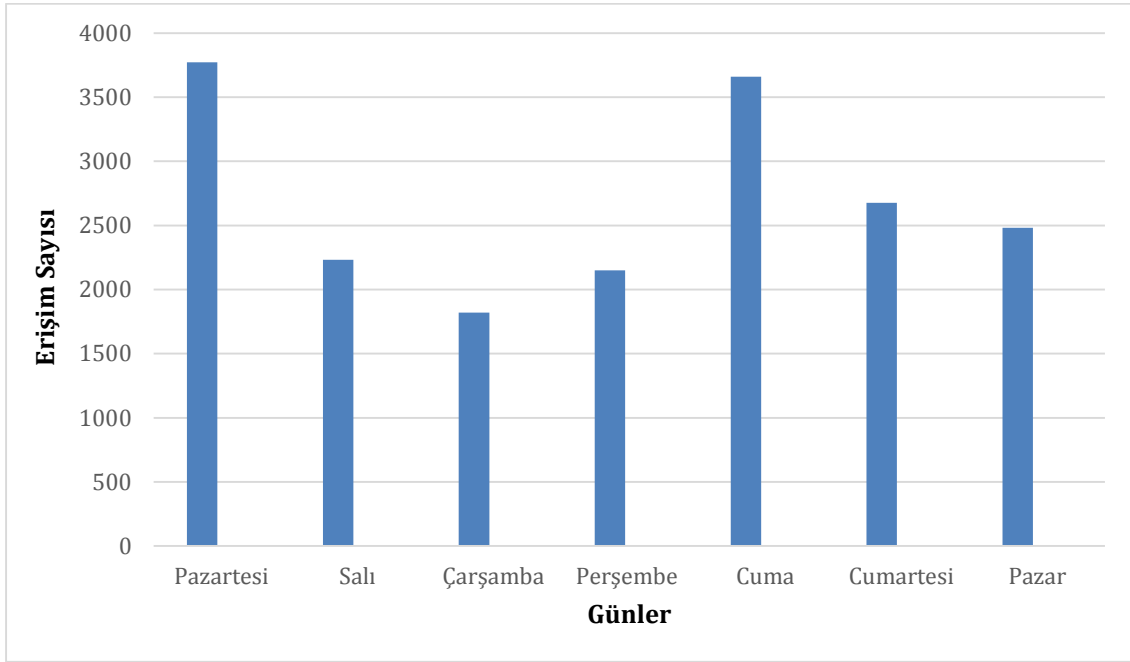
Tablo 2*Demografik Bilgiler*

		Deney Grubu		Kontrol Grubu	
		n	%	n	%
Cinsiyet	Kız	6	40	13	50
	Erkek	9	60	13	50
Günlük Ortalama	Kullanmıyorum	0	0	0	0
Kullanım Süresi	1-3 saat	1	7	11	42
	4-6 saat	9	60	12	46
	7 saat ve üstü	5	33	3	12
Mobil Cihaz Sahipliği	Cep telefonu	8	53	8	30
	Akıllı telefon	11	73	17	65
	Tablet bilgisayar	3	20	2	8
	Oyun konsolu, netbook, notebook	8	53	15	58
Mobil Cihaz ile Gerçekleştirilen İşlemler	İletişim kurma	15	100	24	92
	Dosya paylaşma	12	80	21	80
	E-kitap okuma	8	53	7	27
	Araştırma yapma	9	60	20	77
	Oyun oynama	13	87	20	77
	Video izleme	12	80	21	80
	Müzik dinleme	15	100	25	96
	Alışveriş -Bankacılık	5	33	9	35
	E-öğrenme	7	47	11	42
	Podcast dinleme	0	0	3	12
Mobil öğrenme ile ders işleme isteği Uygulamadan sonra	Evet, sadece teorik derslerimde	2	13	3	11
	Evet, sadece uygulama derslerimde	6	40	7	27
	Evet, hem teorik hem uygulama derslerimde	7	47	16	62

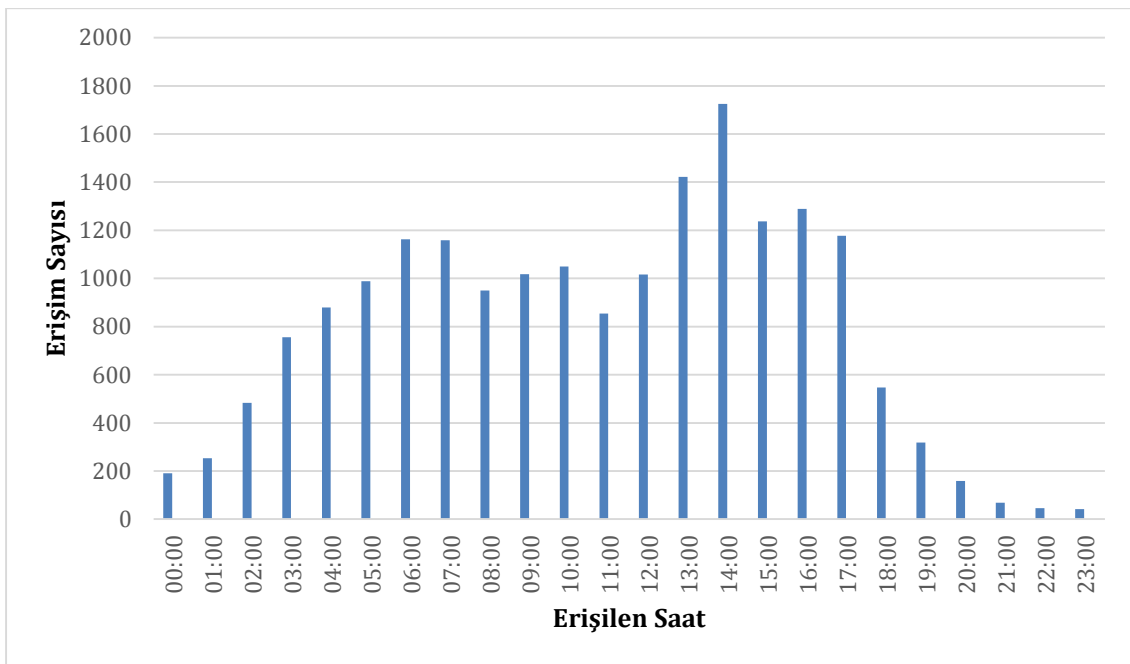
Demografik bilgiler incelendiğinde araştırmada yer alan öğrencilerden deney grubundaki öğrencilerin %73'ü, kontrol grubundaki öğrencilerin ise %65'i akıllı telefona sahiptirler. Bu oranların yüksek olması öğrencilerin mobil cihazlarda yer alan uygulamalara aşına olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte deney grubundaki öğrencilerin %20'si, kontrol grubundaki öğrencilerin ise %8'i tablet bilgisayara sahiptir. Bu oranların düşük olması öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımı konusunda sıkıntılar yaşayabileceğini ortaya koymaktadır. Öğrenciler sahip oldukları mobil cihazlarla en az (deney grubu: %0, kontrol grubu: %12) podcast dinlediklerini, en çok müzik dinlediklerini (deney grubu: %100, kontrol grubu: %96) ve iletişim kurduklarını (deney grubu: %100, kontrol grubu: %92) belirtmişlerdir. Öğrencilerin hemen hemen yarısı (deney grubu: %47, kontrol grubu: %42) mobil cihazları aracılığıyla e-öğrenme gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin %47'si ve kontrol grubu öğrencilerinin %62'si hem kuramsal hem de uygulama derslerinde mobil öğrenme uygulamalarını kullanmak istediklerini belirtmişlerdir.

Öğrenme Yönetim Sistemi Erişme Sayıları

Bu araştırmada öğrencilerin erişebilmeleri amacıyla Blackboard şirketi tarafından Blackboard öğrenme yönetimi sistemi altyapısı ile sunulan CourseSites platformunun kullanılması tercih edilmiştir. CourseSites sistemi ile ilgili ayrıntılı bilgiye "Öğrenme Ortamının Tasarlanması" bölümünde yer verilmiştir. Coursesites platformu öğrencilerin sistem kullanım istatistiklerini detaylı olarak raporlaştırarak kullanıcılarına sunabilmektedir. Bu raporlar bireysel, grup veya tüm öğrenciler için istenilen zaman dilimi aralığı belirtilerek alınabilmektedir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin günlere ve saatlere göre öğrenme yönetim sistemi erişim grafikleri Şekil 1 ve Şekil 2'de sunulmuştur. Mobil Cihazlar için Geçerli Kullanım Sözleşmesi öğrencilere imzalatılırken kullanım istatistiklerinin toplanmasına dair izin alınmıştır. Bu sayede öğrencilerin sistemi kullanmaları ve düzenli olarak erişmeleri sağlanmıştır. Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi dönem boyunca salı günleri saat 13:30 ile 17:00 arasında işlenmiştir.



Şekil 1. Günlere Göre Erişme Grafiği



Şekil 2. Saatlere Göre Erişme Grafiği

Şekil 1 ve şekil 2 incelendiğinde, öğrencilerin sisteme en çok pazartesi ve cuma günleri erişim sağladıkları görülmektedir. Ayrıca, gün içerisinde en çok saat 13:00 ve 14:00 arası erişim sağladıkları saptanmaktadır. Öğrencilerin ders dışı boş zamanlarında Coursesites platformunu daha yoğun kullandıkları söylenebilir.

Öğrenme Ortamının Tasarlanması

Bu araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından 2013.KB.EGT.004 numaralı bilimsel araştırma projesi olarak kabul edilip desteklenmiştir. Bu proje kapsamında 15 adet tablet bilgisayar satın alınmıştır. Tablet bilgisayar seçimi yapılırken birçok husus gözönünde bulundurulmuştur. Taşınabilirlik, ekran boyutu, işletim sistemi, kullanılabilirlik, batarya ömrü, fiyat ve kullanıcı dostu arayüze sahip olması gibi etkenler dikkate alınarak Samsung Galaxy Tab 3 cihazında karar kılınmıştır. Aynı özelliklere sahip diğer markalar arasından bu markanın seçilmesinin bir diğer nedeni de arka kameraya sahip olmasıdır. Gelecekte yapılacak artırılmış gerçeklik ve benzeri araştırmalarda arka kameraya ihtiyaç duyulacağı göz önünde bulundurulmuştur ve ilerideki olası farklı araştırmalarda düşünülerek bu cihaz alınmıştır. Cihaza ait teknik özellikler EK-12’de sunulmuştur.



Şekil 3. Samsung Galaxy Tab 3 Tablet Bilgisayar

Tablet bilgisayarlar teslim alındıktan sonra öncelikle seri numaraları kaydedilerek liste haline getirilmiştir. İşletim sistemi versiyonları ve uygulamaların güncellemeleri kontrol edilerek en son güncellemeler yüklenmiştir ve öğrencilerin kullanımına hazır hale getirilmiştir. Kampus içerisinde öğrencilerin internete kolaylıkla bağlanabilmeleri için Eduroam ağına nasıl bağlanabileceklerini gösteren bir sunum hazırlanmıştır. Eduroam 54 ülkede yer alan eğitim kurumlarında kullanılan kablosuz olarak internete bağlanılabilen bir Wi-Fi ağıdır. Wi-Fi (wireless fidelity) radyo frekansı aracılığıyla kablosuz olarak verilerin iletimini gerçekleştiren kablosuz bağlantı alanıdır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan akıllı telefon, tablet bilgisayar ve dizüstü bilgisayarlarda bu kablosuz bağlantı ağına bağlanarak internete bağlanabilmektedir (Cruz, Miranda ve Ribeiro, 2014; Jindal, Jindal ve Gupta, 2005). Öğrenciler Eduroam ağına öğrenci numarası ve şifreleri ile bağlanabilmektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi internet altyapısı güçlü olmasına rağmen gün geçtikçe artan öğrenci sayılarıyla birlikte cihazlarda internete bağlanamama ve IP alamama gibi sorunlar görülmektedir. Projede yer alan öğrencilerin bu sorunları yaşamaması ve her an internete bağlı kalabilmeleri için Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı'na tablet bilgisayarların MAC adresleri (Ek 12) gönderilerek Eduroam ağına bağlanırken öncelik tanınması sağlanmıştır. Bu sayede öğrencilerin kampus içerisinde kolaylıkla internete bağlanabilmeleri hedeflenmiştir. Media Access Control (MAC) adresi her bir donanıma eşsiz bir adres oluşturmaya ve bu sayede bilgisayar ağının cihazı tanımasını sağlamaktadır (Limited, 2011). Ayrıca cihazların IMEI ve cihaz seri numaraları da alınarak daha sonra karşılaşılabilecek sorunlar için önlem alınması amaçlanmıştır. International Mobile Equipment Identity (IMEI) numarası her mobil cihaz için eşsiz bir tane olup tanınmasını sağlamaktadır (Scourias, 1995). Bu işlemlerden sonra deney grubundaki öğrencilere katılımlarını arttırmak, farkındalıklarını sağlamak, proje hakkında genel bilgi sahibi olmalarını sağlamak ve proje sürecinde tablet bilgisayarları nasıl kullanacaklarına ilişkin bir “Mobil Cihazlar için Geçerli Kullanım Sözleşmesi” hazırlanarak tablet bilgisayarlar teslim edilirken imzalatılmıştır (Ek 13). Ek 13’de yer alan sözleşmede öğrenciye ait kişisel bilgiler görünmeyecek şekilde değiştirilerek katılımcılara ait bilgilerin gizliliğinin korunması hedeflenmiştir. “Mobil Cihazlar için Geçerli Kullanım Sözleşmesi” hazırlanırken Burden ve diğerleri (2012) tarafından İskoçya’da gerçekleştirilen proje kapsamında kullanılan Acceptable User Policy’den yararlanılmıştır. Tablet bilgisayarlar deney grubundaki öğrencilere dağıtılmıştır.

Öğrenme yönetim sistemlerine mobil cihazlarda yer alan web tarayıcılar aracılığıyla erişilebilir. Mobil cihazlarda yer alan web tarayıcıları yerel uygulamaların aksine donanım özelliklerine tam izinli erişim sağlayamamaktadır. Bu yüzden mobil web tarayıcıları aracılığıyla web üzerinden ders içerikleri görüntülenebilir fakat öğrenme içeriklerinin düzenli kayıt altına alınamaması, donanım ve yazılım özelliklerine kısıtlı erişim, öğrenme yönetim sistemlerinin kapsamlı özelliklerinin verimli kullanılamaması gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu noktada çözüm web tabanlı öğrenme yönetim sistemlerine mobil cihazlardan erişimin kolaylaşması açısından yerel mobil uygulamalarının geliştirilmesidir. Birçok öğrenme yönetim sisteminin (Moodle, Edmodo, Blackboard, Schoology) yerel uygulamaları farklı mobil platformlar (Android, iOS, Palm, webOS, Blackberry) için geliştirilmiştir. Bu çalışmada Blackboard öğrenme yönetim sistemi tarafından hizmete sunulan CourseSites platformu tercih edilmiştir. CourseSites platformunun ücretsiz olması, farklı eklentileri bünyesinde barındırması, projede kullanılan Android işletim sistemine sahip cihazlarda verimli çalışması gözetilerek bu çalışmada tercih edilmiştir. Birçok öğrenme yönetim sisteminin mobil uygulamaları denenerek, kullanıcı dostu mobil arayüze sahip olması, farklı işletim sistemlerinde yerel dil ile geliştirilmiş uygulamalara sahip olması gibi etkenler de dikkate alınmıştır. Coursesites, Blackboard firması tarafından ücretsiz olarak kullanıcılara sunulan öğrenme yönetim sistemi platformudur. Kullanıcılar 5 adet derse kadar ücretsiz çevrimiçi kurslar oluşturabilir. Oluşturdukları bu kurslara öğrencilerini kayıt edebilir. Kayıtlı öğrencilerinin performanslarını değerlendirebilir ve platform üzerinden notlandırabilir. Coursesites platformunun en önemli özelliklerinden birisi farklı mobil platformlar (Android, iOS, Palm, webOS, Blackberry) için mobil uygulamalara sahip olması ve kullanıcılarına ücretsiz olarak sunmasıdır. Öğrenciler bu mobil uygulamalarla öğrenme yönetim sistemine erişebilmektedirler. Ayrıca öğretmenlerde mobil uygulamalar aracılığıyla bu kurs içeriklerini güncelleştirebilmekte, öğrencilerle etkileşimde bulunabilmekte, işbirliğini teşvik etmekte ve değerlendirmelerde bulunabilmektedir. Coursesites platformu yönetim paneli sayesinde ders bağlamına uygun renkte temalar seçilebilmektedir. Coursesites platformu aracılığıyla yayımlanan ders içerikleri Creative Commons Attribution lisansı altında Açık Eğitim Kaynakları (Open Educational Resources) olarak yayımlanmaktadır. Creative Commons Attribution lisansı yazara atıfta bulunmak şartıyla başkalarının eğitim içeriğini dağıtmasına ve

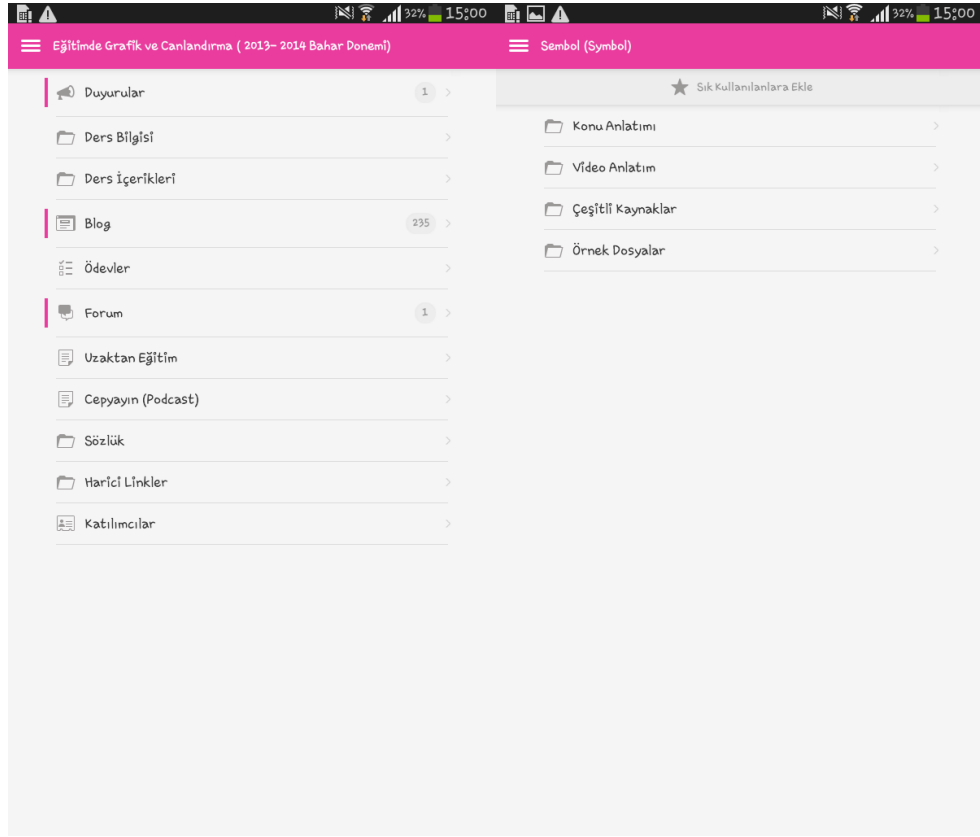
düzenlemesine izin vermektedir (About the licences, 2013). Coursesites platformuna entegre oynatıcılarla birlikte videolar (youtube.com), slayt gösterileri (slideshare.com) ve fotoğraf galerileri (flickr.com) kaynakları sistem içerisinde kullanılabilir. Kurs içeriği ve grup projeleri hakkında işbirliğini artırma ve sosyal öğrenmeyi desteklemek amacıyla viki sayfaları oluşturulabilir. Hızlı ve basit bir şekilde sınavlar oluşturulabilir ve notlandırma yapılabilir. Coursesites anlık mesajlaşma (Coursesites Instant Messaging) modülü kullanılarak anlık etkileşim sağlanabilir. Canlı Sınıf (Live Classroom) desteği ile öğrencilerin işbirliği olan çevrimiçi sınıflarda yazılı, sesli ve görsel olarak iletişim kurmalarını ve interaktif beyaztahta, uygulama ve masaüstü paylaşım seçenekleriyle etkileşimde bulunmalarına olanak sağlamaktadır. Merkezi dosya yönetim sistemi ile tüm içerikler tek bir noktadan güncellenebilir. Öğretmenlere kişiselleştirilmiş web adresi vererek kendi sayfalarını oluşturmasına, bu sayede öğrencilerin öğretmenlere ve kurs içeriklerine kolay ulaşmasına imkan sağlamaktadır (Get The Most Powerful Tools, 2013).Blackboard öğrenme yönetim sisteminin CourseSites platformu ile sağladığı içerikler İngilizce dilinde olup, öğrencilerin daha kolay uyum sağlamaları açısından araştırmacı tarafından menüler ve içerikler Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Android uygulamalarını indirebildiğiniz Google Play Store'den Blackboard Mobile Learn uygulaması ücretsiz olarak indirilerek öğrencilere dağıtılmadan önce bütün tablet cihazlara yüklenmiştir. Bu uygulama sayesinde öğrenciler mobil cihazlarından ders içeriklerine erişebilecek ve diğer bütün özellikleri de kullanabileceklerdir.

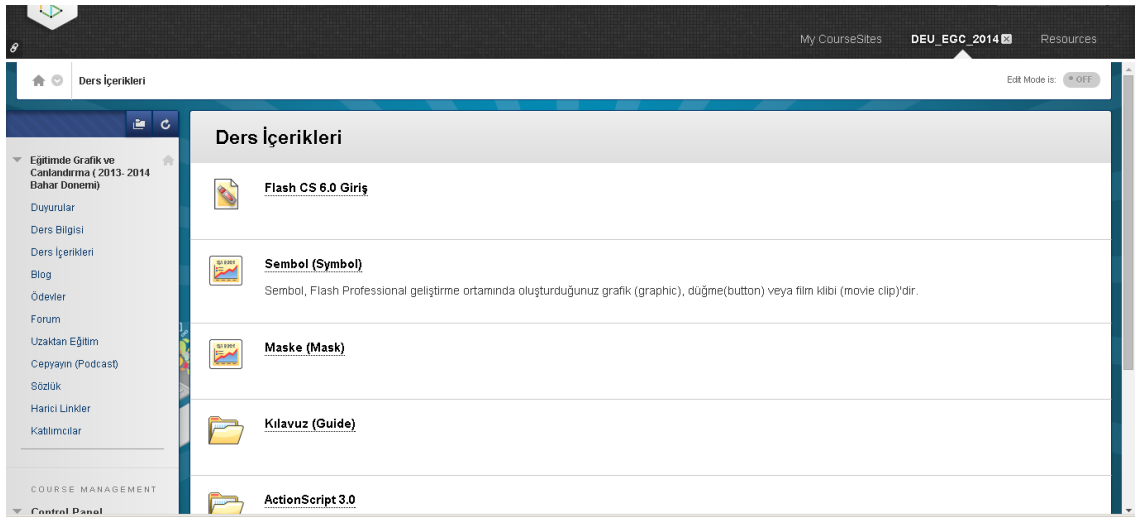
Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı tarafından temin edilen lisanslı sürüm Adobe Flash Professional CS6 programı, ders dönemi başlamadan önce öğretimin gerçekleştirileceği her iki laboratuara yükletilmiştir. Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi kazanımlarına Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi Paketi Ders Kataloğu sitesinden erişilmiştir. Bu noktada diğer üniversitelerde de verilen bu dersin kazanımlarına erişilmiş ve karşılaştırılmış, ders kazanımlarının üniversitelerde farklı olduğunun anlaşılması üzerine araştırmanın gerçekleştirileceği üniversitedeki kazanımlara göre içerik hazırlanmasına karar verilmiştir. Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi kazanımları gözönünde bulundurularak araştırmacı tarafından ilgili kazanım ve amaçlar doğrultusunda içerikler geliştirilmiştir. Bu içerikler geliştirilirken

alan uzmanlarının görüşlerine başvurularak içerik uygunluğu ve konu bütünlüğünü ilgilendiren gerekli düzeltmeler yapılmıştır. İçerikler geliştirilirken Adobe Flash CS6 Professional, Articulate, Adobe Acrobat Pro, Adobe Edge Animate yazılımları kullanılmıştır. Android işletim sistemi Flash içeriği desteklemesine rağmen, tablet bilgisayarlarda karşılaşılan içerik gösterimi sorunları nedeniyle aynı animasyonlar HTML5 olarak geliştirilmiştir. Bu sayede karşılaşılabilecek uyum sorunlarının ortadan kaldırılması hedeflenmiştir.

Deney grubu için dersler öğretim elemanı tarafından teorik ve uygulamalı olarak işlenmiştir. Bu duruma ek olarak deney grubunda yer alan öğrencilerin her birine tablet bilgisayarlar dağıtılmış ve hazırlanan ders içeriklerine mobil cihazlar üzerinden erişimleri sağlanmıştır. Kontrol grubu için de dersler öğretim elemanı tarafından teorik ve uygulamalı olarak işlenmiştir. Bu duruma ek olarak ders içerikleri web destekli olarak <https://deu.coursesites.com/> web sitesi üzerinden öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Deney grubu öğrencilerinin mobil cihazlardan erişebildikleri örnek ekran görüntüleri Şekil 4' de sunulmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin örnek ekran görüntüleri Şekil 5' de sunulmuştur. Ayrıca ders öğretmeni de her iki ortam üzerinden sistemi kullanabilmektedir. Öğretmen yetkisine sahip kullanıcı bu sistem üzerinden yeni ders içerikleri yükleyebilmekte, ödevler verebilmekte, forum ve blog konuları açabilmekte, öğrenciler tarafından sorulan sorulara cevap verebilmekte, öğrencilere bireysel veya grup olarak mesaj, multimedia içerik paylaşabilmekte, e-posta gönderebilmekte ve duyuru yapabilmektedir.



Şekil 4. Mobil Cihazlardan Erişilen Coursesites Platformu İçerik Görüntüleri



Şekil 5. Kontrol Grubu Tarafından Erişilen Coursesites Platformu İçerik Görüntüleri

Veri Toplama Araçları

Akademik Başarı Testi

Katılımcıların Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersindeki başarılarını ölçmek ve karşılaştırmak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bu kapsamda dersin kazanımları gözönünde bulundurulmuştur. Test geliştirilmeden önce konu kapsamı, hedefler ve içerik oluşturulmuştur. Alan uzmanlarından alınan görüşler doğrultusunda 36 adet soru hazırlanmış ve analizleri için ön uygulama yapılmıştır. Testin geliştirilmesi aşamasında belirtke tablosu (EK 8) oluşturulmuştur. Madde analizinin yapılabilmesi için daha önce Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi almış Anadolu Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümü lisans öğrencisi 61 kişi ve Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümü öğrencisi 89 kişi olmak üzere toplam 150 kişiye test uygulanmıştır. Tüm cevaplar elde edildikten sonra TAP (Test Analysis Program) yazılımı ile madde gücünü ve madde ayırdediciliğini hesaplamak için gerekli analizler yapılmıştır. 36 maddelik testin madde gücü, ayırdediciliği, üst grup-alt grup istatistikleri ve madde toplam puan korelasyonu hesaplanmıştır. Madde gücü, bir test çalışmasında doğru olarak cevaplanan soruların tüm katılımcıların sayısına oranını vermekte, madde 1,00 değerine yaklaştıkça kolay, ,00 değerine yaklaştıkça zor olarak kabul edilmektedir. Madde ayırdedicilik gücü indeksi ilgili özelliğe sahip olan madde ile olmayan maddeyi ayırt etmeye yarar (Alpar, 2012) Ayırt ediciliği; 0,40'tan yüksek maddeler çok iyi, 0,30-0,40 arası olan maddeler iyi, 0,20-0,30 arası olan maddeler ise kullanılabilir olarak kabul edilmektedir (Alpar, 2012; Özçelik, 2013). Bu özelliklere uymayan 13 madde (2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 21, 24, 29, 30, 32, 35) testten çıkarılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3*Eğitimde Grafik ve Canlandırma Dersi Başarı Testi Analiz Sonuçları*

Soru Numarası	Madde Güçlüğü	Madde Ayıricılık Gücü İndeksi
1. Soru	0,80	0,33
5. Soru	0,86	0,23
6. Soru	0,35	0,58
11. Soru	0,79	0,54
12. Soru	0,62	0,58
13. Soru	0,72	0,37
14. Soru	0,40	0,50
15. Soru	0,72	0,54
16. Soru	0,89	0,29
17. Soru	0,63	0,67
18. Soru	0,56	0,62
19. Soru	0,50	0,63
20. Soru	0,80	0,52
22. Soru	0,64	0,48
23. Soru	0,49	0,47
25. Soru	0,65	0,44
26. Soru	0,87	0,41
27. Soru	0,73	0,43
28. Soru	0,43	0,54
31. Soru	0,56	0,49
33. Soru	0,70	0,56
34. Soru	0,60	0,56
36. Soru	0,50	0,51

23 maddeden oluşan testin KR-20 güvenirlik katsayısı 0,83 olarak bulunmuştur. KR -20 katsayısı güvenirliğin belirlenmesi için kullanılmaktadır (Alpar, 2012). KR-20 katsayısının 1'e yakın olması testin güvenilir olduğunu göstermektedir. Testin madde

ayırt ediciliği 0, 49, madde güçlüğü ise 0, 64'dur. Başarı testinin 23 maddelik son hali EK3'de sunulmuştur.

Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği

Ölçek geliştirme sürecinde ilk olarak mobil öğrenme özellikleri, mobil öğrenmeye karşı tutum ölçekleri ve mobil öğrenmeye karşı tutum odaklı bir alanyazın taraması gerçekleştirilmiştir (Al-Fahad, 2009; Corlett, Sharples, Bull, ve Chan, 2005; Çelik, 2013; Liaw, 2008; Wang, 2007). Etik kurul izni alındıktan sonra, alan uzmanlarının görüşü alınarak hazırlanan yedi adet açık uçlu sorudan oluşan görüş alma formu (Ek 6) taslak madde havuzu oluşturmak amacıyla Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü'nde öğrenim görmekte olan 78 lisans öğrencisinden bilgi toplanmıştır. Öğrencilerden toplanan veriler analiz edilerek tutum ifadeleri ortaya çıkartılmıştır. Bu noktada 57 maddelik bir taslak oluşturulmuştur.

Taslak halindeki ölçek uzman görüşlerine başvurulması amacıyla çeşitli üniversitelerde alan uzmanı olarak görev yapan öğretim elemanlarına gönderilmiştir. Uzmanların görüş ve önerileri doğrultusunda uygun olmayan maddeler ve birbirine benzer maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan düzeltmelerden ölçeğin son hali 41'i olumlu 11'i olumsuz 52 maddeden oluşmuştur. Oluşturulan maddeler beşli likert tipinde olup, tamamen katılıyorum (5), katılıyorum (4), kısmen katılıyorum (3), katılmıyorum (2), tamamen katılmıyorum (1) şeklinde derecelendirilmiştir. Her bir maddeden alınan puanlar toplanarak ölçek toplam puanları hesaplanmıştır. Bir öğrenci ölçekten en düşük 52 en fazla 260 puan alabilmektedir.

Faktör analizi yapılabilmesi için Kaiser Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testi yapılması gerekmektedir. Yapılan analizler sonucunda KMO değeri 0,94 bulunmuştur. Bu değer çok iyi olarak kabul edilmektedir. Bartlett testi ise anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=8530,19$; $p<,000$). Elde edilen bu veriler ışığında ölçeğin faktör analizine uygun olduğuna karar verilmiştir. Birinci faktör analizinden elde edilen verilere

isimlerine karar verilmiştir. Ölçeğin son hali üzerinden bir öğrenci en düşük 45 en fazla 225 puan alabilmektedir. Ölçeğin son hali Ek 2’de sunulmuştur.

Faktörler incelendiğinde her faktörün iç tutarlılık katsayısının yüksek çıktığı görülmektedir. Ayrıca ölçeğin 45 maddeden oluşan son halinin iç tutarlılık katsayısı ,950 olarak bulunmuştur.

Tablo 4

Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Faktör	N	Cronbach's Alpha
Faktör 1	20	,942
Faktör 2	11	,877
Faktör 3	7	,886
Faktör 4	7	,776
Toplam	45	,950

Tabloda görülen Pearson Korelasyon katsayılarından anlaşıldığı üzere faktörlerin birbirleriyle ve ölçek toplam puanıyla aralarındaki ilişki, $p<0.01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Öğrenci Ürünleri

Araştırmada uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarından ders kazanımlarını içerisinde barındıran bir animasyon geliştirmeleri istenmiştir. Animasyonu geliştirirken düzenli çalışılmasına ve grafik ve animasyonların birbiri ile uyum içerisinde olmasına dikkat etmeleri istenmiştir. Animasyonu geliştirebilmeleri için öğrencilere 90 dakika süre verilmiştir. Geliştirilen animasyonlar araştırmacı tarafından toplanmıştır. Araştırmanın geçerliğini yükseltmek amacıyla, araştırma problemi ile ilgili görsel materyaller doküman analizi yöntemi ile incelenebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Toplanan animasyonlar doküman analizine tabi tutulmuştur.

Denel İşlemler

Uygulama Öncesi

- Akademik Başarı Testi
- Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği
- Tablet bilgisayar kullanımı eğitimi
- CourseSites platformu kullanımı eğitimi

Araştırma Süresi: 12 Hafta

Uygulama Sonrası

- Akademik Başarı Testi
- Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği
- Öğrenci ürünleri değerlendirilmesi (Animasyon Geliştirme Düzeyi Dereceli Puanlama Anahtarı)

Verilerin Çözümlemesi ve Analizi

Araştırmada deney grubu 15 ve kontrol grubu ise 26 kişiden oluşmaktadır. Alanyazın incelendiğinde ise örneklem sayısı 30 kişiden fazla olduğunda parametrik testler uygulanabileceği söylenmektedir. Normal dağılımın sağlandığı fakat örneklemin 30 kişiden az olduğu durumlarda da parametrik testlerin uygulanabileceği belirtilmektedir (Akbulut, 2010). Bu durumda bu çalışmada normal dağılımlar ve homojenlik gözetilerek parametrik ve parametrik olmayan testlerin bir arada kullanılması tercih edilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubuna ön test ve son test olarak uygulanan test ve ölçekten elde edilen veriler analiz edilerek, öğrencilerin puan ortalamaları hesaplanmıştır. Bu araştırmada deney grubu 15 öğrenciden, kontrol grubu ise 26 öğrenciden oluşmaktadır. Çarpıklık (skewness), basıklık (kurtosis) değerleri ve histogram grafiği başarı testi sonuçlarının normal dağılım göstermediğini işaret

etmektedir. Bu bulgular ışığında başarı testi ile ilgili karşılaştırmalar yapılırken parametrik olmayan testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Tutum ölçeği sonuçları normal dağılım gösterdiğinden dolayı karşılaştırmalar yapılırken parametrik testler kullanılmıştır. Araştırmada uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarından ders kazanımlarını içerisinde barındıran bir animasyon geliştirmeleri istenmiştir. Geliştirilen animasyonlar araştırmacı tarafından toplanmıştır. Oluşturulan içerikler alan uzmanı ve araştırmacı tarafından *Animasyon Geliştirme Düzeyi Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak (EK-5)* ayrı ayrı puanlanmıştır. Alan uzmanı ve araştırmacı daha sonra bir araya gelerek puanları karşılaştırmış ve farklı puan verdikleri maddeleri tartışarak ortak karara ulaşmışlardır. Öğrenciler tarafından geliştirilen animasyonlar analiz edilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde uygulamadan önce ve sonra yöntemde belirtilen veri toplama araçları ile toplanan verilerin, yöntem bölümünde belirtilen tekniklerle analizi sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın problemi ışığında oluşturulan alt problemlere göre bulgular gruplandırılmış ve yorumlanmıştır.

Birinci alt probleme ait bulgular

Birinci alt problem “**Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Grafik ve Animasyon dersinde mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim gören öğrenciler ile normal öğretim ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?**” olarak belirlenmiştir. Bu amaçla kullanılan başarı testi 23 sorudan oluşmaktadır. Doğru cevaplar 1 puan değerinde iken yanlış cevaplara 0 puan verilmiştir. Başarı testinden alınabilecek en yüksek puan 23’tür.

Tablo 5

Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test - Son Test Başarı Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	Test	n	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	p
Deney	Ön test	15	25.20	378.00	132.000	-1.716	.086
Kontrol		26	18.58	483.00			
Deney	Son test	15	31.13	467.00	43.000	-4.150	.000
Kontrol		26	15.15	394.00			

Deney ve kontrol grupları arasında Mann-Whitney U testine ilişkin Tablo 6'de yer alan bulgular incelendiğinde; uygulama öncesinde deney grubunun ön test ortalaması ile kontrol grubunun ön test ortalaması arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı gözlenmektedir ($p>.05$). Uygulama sonrasında ise deney grubu lehine anlamlı farklılığın ortaya çıktığı görülmektedir ($p<.05$). Buna göre tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen öğrenmenin harmanlanmış öğrenmeye göre akademik başarı açısından olumlu yönde anlamlı bir fark yarattığı söylenebilir.

Tablo 6

Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi İçerisinde Ön Test - Son Test Başarı Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	Test	n	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	p
Deney	Ön test	15	8.00	120.00	.000	-4.696	.000
	Son test	15	23.00	345.00			
Kontrol	Ön test	26	14.98	389.50	38.500	-5.497	.000
	Son test	26	38.02	988.50			

Deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde Mann-Whitney U testine ilişkin Tablo 6'de yer alan bulgular incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi başarı testi puanlarına göre uygulama sonrası başarı testi puanlarının anlamlı bir şekilde arttığı ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen öğrenmenin öğrencilerin öğrenmelerine olumlu bir etki yaptığını ortaya çıkartmıştır.

Kontrol grubu öğrencilerinin de uygulama öncesi başarı testi puanlarına göre uygulama sonrası başarı testi puanlarının anlamlı bir şekilde arttığı ortaya çıktığı görülmektedir. Kontrol grubunda gerçekleştirilen harmanlanmış öğrenme yönteminin de kontrol grubunun başarısına olumlu etki yaptığını görülmektedir.

İkinci alt probleme ait bulgular

İkinci alt problem “**Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Grafik ve Animasyon dersinde mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim gören öğrenciler ile normal öğretim ile öğrenim gören öğrencilerin animasyon geliştirme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?**” olarak belirlenmiştir.

Animasyonlar analiz bölümünde belirtilen işlem adımları kullanılarak analiz edilerek puanlanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7

Deney ve Kontrol Gruplarının Animasyon Geliştirme Düzeyi Dereceli Puanlama Anahtarı Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar	n	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	p
Deney	15	30.97	464.50	45.500	-4.096	.000
Kontrol	26	15.25	396.50			

Tablo 7’de yer alan değerler incelendiğinde geliştirilmiş olan içeriklerin nitelikleri konusunda deney grubu lehine anlamlı farklılığın ortaya çıktığı görülmektedir ($p < .05$). Ortaya çıkan bu sonuç başarı testi son test sonuçları ile paralellik göstermektedir.



Şekil 7. Öğrenci Ürünleri Örnek Ekran Görüntüsü

Üçüncü alt probleme ait bulgular

Üçüncü alt problem “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Grafik ve Animasyon dersinde mobil öğrenme uygulamaları ile öğrenim gören öğrenciler ile normal öğretim ile öğrenim gören öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmacı tarafından geliştirilen Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği dört faktör altında toplam 45 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğe ait faktörler ve bu faktörlere ait madde sayıları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 83

Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği Faktörlere Ait Madde Sayıları ve Puanlama

Faktör Adı	Madde Sayısı	En Düşük Puan	En Yüksek Puan
Memnuniyet	20	20	100
Öğrenmeye Etkisi	11	11	55
Motivasyon	7	7	35
Kullanışlılık	7	7	35

Tablo 9

Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test - Son Test Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Faktör	Gruplar	Test	n	X	SS	t	p
Memnuniyet	Deney	Ön Test	15	74.13	9.72	.754	.528
	Kontrol		26	76.38	11.52		
	Deney	Son Test	15	70.80	12.42	-.841	.405
	Kontrol		26	74.00	11.33		
Öğrenmeye Etkisi	Deney	Ön Test	15	42.40	8.08	-.079	.206
	Kontrol		26	45.38	6.60		
	Deney	Son Test	15	42.60	5.84	-1.153	.256
	Kontrol		26	44.77	5.78		
Motivasyon	Deney	Ön Test	15	26.00	3.93	-.868	-.722
	Kontrol		26	26.46	3.99		
	Deney	Son Test	15	24.67	5.27	-1.204	.236
	Kontrol		26	26.50	4.34		
Kullanışlılık	Deney	Ön Test	15	24.40	3.16	-1.369	.091
	Kontrol		26	22.04	5.56		
	Deney	Son Test	15	22.47	4.45	.838	.407
	Kontrol		26	21.08	5.45		

Tablo 9 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının tüm faktörlere yönelik tutum puanlarının ön test son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>.05$).

Tablo 40

Deney ve Kontrol Gruplarının Kendi İçerisinde Ön Test - Son Test Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Faktör	Gruplar	Test	n	X	SS	T	p
Memnuniyet	Deney	Ön Test	15	74,13	9,72	,754	,463
		Son Test	15	70,80	12,42		
	Kontrol	Ön Test	26	76,38	11,52	,708	,486
		Son Test	26	74,00	11,33		
Öğrenmeye Etkisi	Deney	Ön Test	15	42,40	8,08	-,079	,938
		Son Test	15	42,60	5,84		
	Kontrol	Ön Test	26	45,38	6,60	,364	,719
		Son Test	26	44,77	5,78		
Motivasyon	Deney	Ön Test	15	26,00	3,93	-,868	,400
		Son Test	15	24,67	5,27		
	Kontrol	Ön Test	26	26,46	3,99	-,030	,976
		Son Test	26	26,50	4,34		
Kullanışlılık	Deney	Ön Test	15	24,40	3,16	-1,369	,193
		Son Test	15	22,47	4,45		
	Kontrol	Ön Test	26	22,04	5,56	,581	,567
		Son Test	26	21,08	5,45		

Tablo 10 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($p > .05$). Bu tabloda da ön test sonuçlarının aritmetik olarak yüksek olması deney ve kontrol grubu arasında son test sonucunda anlamlı bir fark oluşmamasına yol açmaktadır. Bu noktada daha önce belirtildiği gibi öğrencilerin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde okumaları, teknolojik okuryazarlık seviyelerinin yüksek olması, teknolojiye karşı olumlu tutumları anlamlı farkın oluşmamasında etkili olduğu söylenebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada grafik ve animasyon dersindeki mobil öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına ve mobil öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi ve mobil öğrenme uygulamalarının öğrencilerin animasyon geliştirme becerileri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Aşağıda elde edilen bulguların ilgili literatür ışığında sonuç, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

Başarı testi sonuçları incelendiğinde deney grubunun ön test ortalaması ile kontrol grubunun ön test ortalaması arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Son testlerde ise deney grubu lehine anlamlı farklılığın ortaya çıktığı görülmüştür. Buna göre tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen öğrenmenin harmanlanmış öğretime göre akademik başarı açısından deney grubu lehine daha olumlu etki oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Gruplar kendi içerisinde karşılaştırıldığında ise her iki grupta son testler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Oberer ve Erkollar (2013) araştırmalarında mobil öğrenme sayesinde öğrencilerin daha iyi sonuçlar elde ettikleri sonuçlarına ulaşmışlardır. Hwang ve Chang (2011) mobil öğrenmenin sadece öğrencilerin ilgisini çekmekle kalmadığını, bununla birlikte başarılarını arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Bunun aksine Chu (2014) araştırmasında aşırı bilişsel yük ve uygunsuz öğrenme tasarımı yüzünden mobil öğrenmenin akademik başarıyı olumsuz etkileyebileceğini ifade etmiştir. Bu araştırmada Oberer ve Erkollar (2013), Hwang ve Chang (2011)'in elde ettiği sonuçlara paralel olarak tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme yönteminin normal öğretim yöntemine göre öğrencilerin akademik başarıları üzerinde deney grubu lehine etkisinin daha fazla olduğu görülmüştür. Görüldüğü üzere, tablet bilgisayar destekli mobil öğrenmenin akademik başarı üzerinde olumlu ve olumsuz etkilerinin ortaya çıkartıldığı çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmada da tablet

bilgisayar destekli öğrenmenin deney grubu lehine olumlu sonuç verdiği görülmüştür. Bununla birlikte tablet bilgisayar destekli mobil öğrenme çalışmalarının yaygınlaştırılması, farklı öğretim kademelerinde, farklı derslerde uygulanması ve etkileri araştırılabilir.

Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği sonuçları her iki grup için dikkate alındığında, deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde ön test ve son test puanları arasında da anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu noktada birden fazla etkenden bahsedilebilir. Deney grubu ve kontrol grubu ön test ve son test puanlarının aritmetik olarak oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerle araştırma öncesinde yapılan görüşmelerden elde edilen bulgularda, öğrencilerin mobil öğrenmenin tanımını bildikleri ve olumlu tutuma sahip oldukları araştırmacı tarafından görülmüştür. Deney grubunda yer alan öğrenciler ile yapılan görüşmelerde elde edilen bulgularda öğrencilerin mobil öğrenme hakkında uygulama öncesinde de bilgi sahibi olduklarını göstermektedir. Bu duruma sebep olarak öğrencilerin BÖTE bölümünde lisans öğrenimi görmeleri, teknoloji okuryazarlık seviyelerinin diğer bölümlere göre yüksek olabileceği, mobil teknolojilere karşı olumlu tutumlara sahip olabilecekleri söylenilebilir. Chu ve ark. (2010)'da yaptıkları deneysel çalışma sonucunda öğrencilerin mobil öğrenmeye karşı olumlu tutum içinde oldukları sonucuna varmışlardır. Köse, Koç, ve Yücesoy (2013)'da gerçekleştirdikleri deneysel çalışma sonucunda mobil öğrenmenin diğer e-öğrenme araçlarına yaklaşımlarına göre öğrenciler tarafından daha iyi ve eğlenceli kabul edildiğini ifade etmiştir. Hwang ve Chang (2011)'da mobil öğrenmenin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediğine ulaşımlardır. Bununla birlikte Evans'ın (2008), Gikas ve Grant'in (2013), Kutluk ve Gülmez'in (2014), Oberer ve Erkollar'ın (2013) da araştırmasında ulaştığı sonuçlara benzer olarak bu çalışmada da öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkılarak, öğrencilerin mobil öğrenmeye karşı olumlu tutumları sayesinde, başarılı olmadıkları ve ilgilenmedikleri dersler için mobil öğrenme yaklaşımı kullanılarak bu derslere karşı da olumlu tutum geliştirmeleri sağlanabilir.

Uygulama sonunda öğrenciler tarafından geliştirilen animasyonlar araştırmacı tarafından toplanmıştır. “Animasyon Geliştirme Düzeyi Dereceli Puanlama Anahtarı”

(EK 5) kullanılarak öğrenciler tarafından geliştirilen ürünler değerlendirilmiştir. Deney grubu öğrencileri tarafından oluşturulan içeriklerin kontrol grubu tarafından oluşturulan içeriklere göre anlamlı derecede farklı olduğu bulunmuştur. Ortaya çıkan bu sonuç akademik başarı testinde elde edilen bulgular ile de paralellik göstermektedir. Ozan (2013) araştırmasında mobil teknolojilerin kullanımının öğrenci performanslarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Huang ve ark. (2014)'da mobil öğrenmenin öğrenme etkililiğini arttırdığı sonucuna varmışlardır. Oberer ve Erkollar (2013)'da araştırma sonuçlarında mobil öğrenmenin öğrencilerin projelerinden daha yüksek sonuçlar almalarını sağladığını ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte bu araştırma da Ozan (2013), Huang ve ark. (2014) ve Oberer ve Erkollar (2013)'in araştırmasında ulaştığı sonuçları destekler niteliktedir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak, önümüzdeki dönemlerde proje, materyal vb. ürünlerin öğrenciler tarafında geliştirileceği derslerde mobil öğrenme kullanılmalı ve etkileri incelenmelidir.

Ayrıca, öneri olarak şunlar sunulmaktadır. Bu çalışmada geliştirilen mobil cihazlara yönelik öğrenme içeriklerin farklı ders ve konulara yönelik olarak hazırlanması ve etkililiğinin araştırılması gerekir. Okullarda yapılacak uygulamalar için okulların gerekli kablosuz internet ihtiyaçlarının giderilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada gerçekleştirilen uygulamalar Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersine yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu türde uygulamaların diğer dersler için de hazırlanması ve uygulanması gerekir.

Ayrıca araştırmacı tarafından aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Araştırma kapsamında sınırlı sayıda mobil cihaz kullanılmıştır. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda fazla sayıda mobil cihazlar kullanılarak daha geniş bir çalışma grubuyla mobil uygulamaların etkililiği araştırılabilir.
- Araştırmada kullanılan mobil cihazlar Android işletim sistemine sahiptir. Farklı işletim sistemlerine sahip mobil cihazlar kullanılarak araştırmalar yapılabilir.
- Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi BÖTE bölümünde iki şube ile sınırlıdır. Diğer üniversitelerde aynı programlarda uygulanarak geniş örneklemdeki etkisi araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- About the licences. (2013). 28 Ağustos 2013 tarihinde <http://creativecommons.org/licenses> adresinden erişilmiştir.
- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamaları*. İdeal Kültür Yayıncılık. İstanbul.
- Alpar, R. (2010). Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik. Ankara.
- Anderson, J., Franklin, T., Yinger, N., Sun, Y. ve Geist, E. (2013). Going Mobile: Lessons Learned From Introducing Tablet PCs Into The Business Classroom. *The Clute Institute International Academic Conference Las Vegas, Nevada, USA 2013*.
- Al-Fahad, F. N. (2009). Students' Attitudes and Perceptions towards the Effectiveness of Mobile Learning in King Saud University, Saudi Arabia. *Online Submission*, 8(2).
- Bogdanović, Z., Barać, D., Jovanić, B., Popović, S. ve Radenković, B. (2014). Evaluation of mobile assessment in a learning management system. *British Journal of Educational Technology*, 45(2), 231-244.
- Burden, K., Hopkins, P., Male, T., Martin, S. ve Trala, C. (2012). iPad Scotland Evaluation. *University of Hull. ISO 690*.
- Büyüköztürk, Ş. Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Yayınları. Ankara.
- Chapman, B. (2008) *ASTD Handbook for Workplace Learning Professionals*, Baltimore, MD: United Book Press.

- Chen, X. B. ve Kessler, G. (2013). Action Research Tablets for Informal Language Learning: Student Usage and Attitudes. *Language Learning & Technology* 17(1), 20-36.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M. ve Song, J. (2012). An Investigation of Mobile Learning Readiness in Higher Education Based on the Theory of Planned Behavior. *Computers & Education*, 59(3), 1054-1064.
- Chin, K. Y. ve Chen, Y. L. (2013). A Mobile Learning Support System for Ubiquitous Learning Environments. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 73, 14-21.
- Chu, H. C. (2014). Potential Negative Effects of Mobile Learning on Students' Learning Achievement and Cognitive Load-A Format Assessment Perspective. *Educational Technology & Society*, 17(1), 332-344.
- Chu, H. C., Hwang, G. J., Tsai, C. C. ve Tseng, J. C. (2010). A two-tier test approach to developing location-aware mobile learning systems for natural science courses. *Computers & Education*, 55(4), 1618-1627.
- Ciampa, K. (2014). Learning in a Mobile Age: An Investigation of Student Motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 82-96.
- Corlett, D., Sharples, M., Bull, S. ve Chan, T. (2005). Evaluation of a mobile learning organiser for university students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(3), 162-170.
- Cruz, N., Miranda, H. ve Ribeiro, P. (2014, March). The Evolution of User Mobility on the Eduroam Network. *2014 IEEE International Conference*, 249-253. IEEE.
- Çelik, A. (2012) *Yabancı Dil Öğreniminde Karekod Destekli Mobil Öğrenme Ortamının Aktif Sözcük Öğrenimine Etkisi ve Öğrenci Görüşleri: Mobil Sözlük Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Çelik, A. (2013). M-öğrenme tutum ölçeği: geçerlik ve güvenirlik analizleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları*, 2(4), 172-185.
- Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Computers & education*, 50(2), 491-498.
- Jumaat, N. F. ve Tasir, Z. (2013). Integrating Project Based Learning Environment into the Design and Development of Mobile Apps for Learning 2D-Animation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 526-533.
- FATİH Projesi (2013). Eğitimde FATİH Projesi. 28 Ağustos 2013 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Fernández-López, Á., Rodríguez-Fórtiz, M. J., Rodríguez-Almendros, M. L. ve Martínez-Segura, M. J. (2013). Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs. *Computers & Education*, 61, 77-90.
- Georgiev, T., Georgieva, E. ve Smrikarov, A. (2006). M-learning - a New Stage of E-Learning. *International Conference on Computer Systems and Technologies*.
- Georgieva, E., Smrikarov, A. ve Georgiev, T. (2005). A General Classification of Mobile Learning Systems. *International Conference on Computer Systems and Technologies-CompSysTech*, 8.
- Get The Most Powerful Tools For Your Classroom. (2013). 28 Ağustos 2013 tarihinde <https://www.coursesites.com/webapps/Bb-sites-course-creation-BBLEARN/pages/learn.html> adresinden erişilmiştir.

Gikas, J. ve Grant, M. M. (2013). Mobile Computing Devices In Higher Education: Student Perspectives On Learning With Cellphones, Smartphones & Social Media. *The Internet and Higher Education, 19*, 18-26.

Google Play Policies and Guidelines. (2013). 28 Ağustos 2013 tarihinde <http://developer.android.com/distribute/googleplay/policies/index.html> adresinden erişilmiştir.

Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. *CJ Bonk & CR Graham, The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. Pfeiffer.*

Herrington, J., Mantei, J., Herrington, A., Olney, I. ve Ferry, B. (2008). New Technologies, New Pedagogies: Mobile Technologies And New Ways Of Teaching And Learning. *The Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education Conference.*

Herrington, J., Herrington, A., Mantei, J., Olney, I. ve Ferry, B. (2009a). Using Mobile Technologies To Develop New Ways Of Teaching And Learning. In J. Herrington, A. Herrington, J. Mantei, I. Olney, & B. Ferry (Eds.), *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education.* (pp. 1-14). Wollongong, NSW: University of Wollongong. 28 Ağustos 2013 tarihinde <http://ro.uow.edu.au/newtech> adresinden erişilmiştir.

Herrington, A., Herrington, J. ve Mantei, J. (2009b). Design principles for mobile learning. In J. Herrington, A. Herrington, J. Mantei, I. W. Olney, ve B. Ferry, (Eds.), *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education* (pp. 129-138). Wollongong, Australia: University of Wollongong.

Huang, Y. M., Liao, Y. W., Huang, S. H. ve Chen, H. C. (2014). A Jigsaw-based Cooperative Learning Approach to Improve Learning Outcomes for Mobile Situated Learning. *Educational Technology & Society, 17*(1), 128-140.

- Hwang, G. J. ve Chang, H. F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education*, 56(4), 1023-1031.
- Hwang, G. J., Hung, P. H., Chen, N. S. ve Liu, G. Z. (2014). Mindtool-Assisted In-Field Learning (MAIL): An Advanced Ubiquitous Learning Project in Taiwan. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(2).
- Ifenthaler, D. (2012). Learning Management System. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, 1925-1927.
- Jaradat, R. M. (2014). Students' Attitudes and Perceptions towards Using m-learning for French Language Learning: A Case Study on Princess Nora University. *Int. J. Learn. Man. Sys*, 2(1), 33-44.
- Jindal, S., Jindal, A. ve Gupta, N. (2005). Grouping WI-MAX, 3G and WI-FI for wireless broadband. In Internet, 2005. *The First IEEE and IFIP International Conference in Central Asia on (5)*. IEEE.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kearney, M. ve Maher, D. (2013). Mobile learning in maths teacher education: Using iPads to support pre-service teachers' professional development. *Australian Educational Computing*, 27(3), 76-84.
- Korf, M. ve Oksman, E. (2012) Native, HTML5, or Hybrid: Understanding Your Mobile Application Development Options. *Developerforce Technical Library*.
- Korkmaz, M. (2010). *Probleme Dayalı Mobil Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Köse, U., Koç, D. ve Yücesoy, S. A. (2013). An Augmented Reality Based Mobile Software to Support Learning Experiences in Computer Science Courses. *Procedia Computer Science*, 25, 370-374.
- Kutluk, F. A. ve Gülmez, M. (2014). A Research About Mobile Learning Perspectives Of University Students Who Have Accounting Lessons. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 291-297.
- Liaw, S. S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education*, 51(2), 864-873.
- Limited, I. E.S. (2011). *Introduction to Computer Science*, 2/e, Dorling Kindersley.
- Martin, F. ve Ertzberger, J. (2013). Here and Now Mobile Learning: An Experimental Study On The Use Of Mobile Technology. *Computers & Education*, 68, 76-85.
- Müller, N. ve Dikke, D. (2012). Towards Mobile Personalized Learning Management Systems. In *IADIS International Conference Mobile Learning*, 115-122.
- Mwanza-Simwami, D. (2009). Using Activity-Oriented Design Methods (AODM) To Investigate Mobile Learning. In G. Vavoula, N. Pachler ve A. Kukulska-Hulme (Eds.), *Researching mobile learning: Frameworks, tools and research designs* (pp. 1-16). Bern, Switzerland: Peter Lang AG. International Academic Publishers.
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. ve Sharples, M. (2004). Literature Review in Mobile Technologies and Learning, *NESTA (National Endowment for Science Technology and the Arts), Bristol, UK*.

- Naismith, L. ve Corlett, D. (2006). Reflections On Success: A Retrospective Of The Mlearn Conference Series 2002-2005. *mLearn 2006: Across generations and cultures*.
- Nestel, D., Gray, K., Ng, A., McGrail, M., Kotsanas, G. ve Villanueva, E. (2014). Mobile Learning in a Rural Medical School: Feasibility and Educational Benefits in Campus and Clinical Settings. *Journal of Biomedical Education*, 2014.
- Oberer, B. ve Erkollar, A. (2013). Mobile Learning in Higher Education: A Marketing Course Design Project in Austria. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93, 2125-2129.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M. ve Lefrere, P. (2003) Guidelines for Learning/Teaching/Tutoring in a Mobile Environment. Mobilelearn Project Deliverable. 28 Ağustos 2013 tarihinde <http://www.mobilelearn.org/download/results/guidelines.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Ozan, O. (2013) *Bağlantıcı Mobil Öğrenme Ortamlarında Yönlendirici Destek*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Özçelik, D. A. (2013). Test Hazırlama Kılavuzu. *ÖSYM Eğitim Yayınları*, 8. Ankara.
- Özdamar Keskin, N., (2011). *Akademisyenler İçin Bir Mobil Öğrenme Sisteminin Geliştirilmesi ve Sınanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Pachler, N.: Research Methods in Mobile and Informal Learning: Some Issues. In: Vavoula, G., Pachler, N., Kukulska-Hulme, A. (eds.) *Researching Mobile Learning: Frameworks, Tools and Research Designs*, Peter Lang, Bern, Switzerland, pp. 1–15 (2009)

- Parsons, D., Ryu, H. ve Cranshaw, M. (2006, July). A Study of Design Requirements for Mobile Learning Environments. *ICALT*, 96-100.
- Paulsen, M. F. (2002). Online Education Systems: Discussion and Definition of Terms. *NKI Distance Education*.
- PhoneGap. PhoneGap: Build. 28 Ağustos 2013 tarihinde <https://build.phonegap.com/> adresinden erişilmiştir.
- Sayın, Z. (2010) *Mobil Telefonlarla Mobil Öğrenme Üzerine Bir Araştırma ve Örnek Uygulama* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Scourias, J. (1995). Overview of The Global System for Mobile Communications. *University of Waterloo*, 4.
- Sharples, M. (2002). Disruptive Devices: Mobile Technology for Conversational Learning. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, 12(5), 504-520.
- Sharples, M. (2013). Mobile Learning: Research, Practice and Challenges. *Distance Education in China*, 3(5), 5-11.
- Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M. ve Vavoula, G. (2009). *Mobile learning* (pp. 233-249). Springer Netherlands.
- Stone, A. (2004). Designing Scalable, Effective Mobile Learning for Multiple Technologies. In J. Attwell ve C. Savill-Smith (Eds), *Learning with Mobile Devices*.

- Sung, E. ve Mayer, R. E. (2013). Online Multimedia Learning with Mobile Devices and Desktop Computers: an Experimental Test of Clark's Methods-Not-Media Hypothesis. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 639-647.
- Sur, E. (2011) *Mobil Öğrenme ve Web Destekli Öğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması (Sinop Üniversitesi Gerze Meslek Yüksekokulunda Bir Uygulama)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Ankara.
- Taylor, J. D., Dearnley, C. A., Laxton, J. C., Coates, C. A., Treasure-Jones, T., Campbell, R. ve Hall, I. (2010). Developing a mobile learning solution for health and social care practice. *Distance Education*, 31(2), 175-192.
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online & traditional learning*. Kogan Page Limited.
- Traxler, J. (2007). Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: the moving finger writes and having writ . . . *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2).
- Traxler, J. ve Wishart, J. (2011). *Making Mobile Learning Work: Case Studies of Practice*. ESCalate.
- Trifonova, A. (2003). *Mobile Learning—Review of the literature. (Technology Report No. DIT-03-009)*. University of Trento, Department of Information and Communication Technology.
- Trifonova, A. ve Ronchetti, M. (2003). Where is mobile learning going?. *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 1, 1794-1801.
- Walker, K. (2007). Introduction: Mapping the Landscape of Mobile Learning. In M. Sharples (Ed.), *Big Issue in Mobile Learning: a Report of a New Workshop by the*

Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative (pp. 5-6), UK: Learning Science and Research Institution: University of Nottingham.

Wang, Y. S. (2007). Development and validation of a mobile computer anxiety scale. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 990-1009.

Yang, G., Chen, N. S., Sutinen, E., Anderson, T., & Wen, D. (2013). The Effectiveness of Automatic Text Summarization In Mobile Learning Contexts. *Computers & Education*, 68, 233-243.

Yıldırım, N. (2012) *Yabancı Dil Eğitiminde Eğitsel Oyunlar Aracılığıyla Mobil Öğrenme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık. Ankara.

Yılmaz, Y. (2011) *Mobil Öğrenmeye Yönelik Lisansüstü Öğrencilerinin ve Öğretim Elemanlarının Farkındalık Düzeylerinin Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Yılmaz, Y. ve Akpınar, E. (2011). Mobile technologies and mobile activities used by prospective teachers. In *Proceedings of IADIS International Conference Mobile Learning 2011* (144-150).

EKLER

EK 1: Mobil Öğrenme Uygulaması Tablet Ekranı Görüntüleri

02:17

Bb Learn ? YARDIM

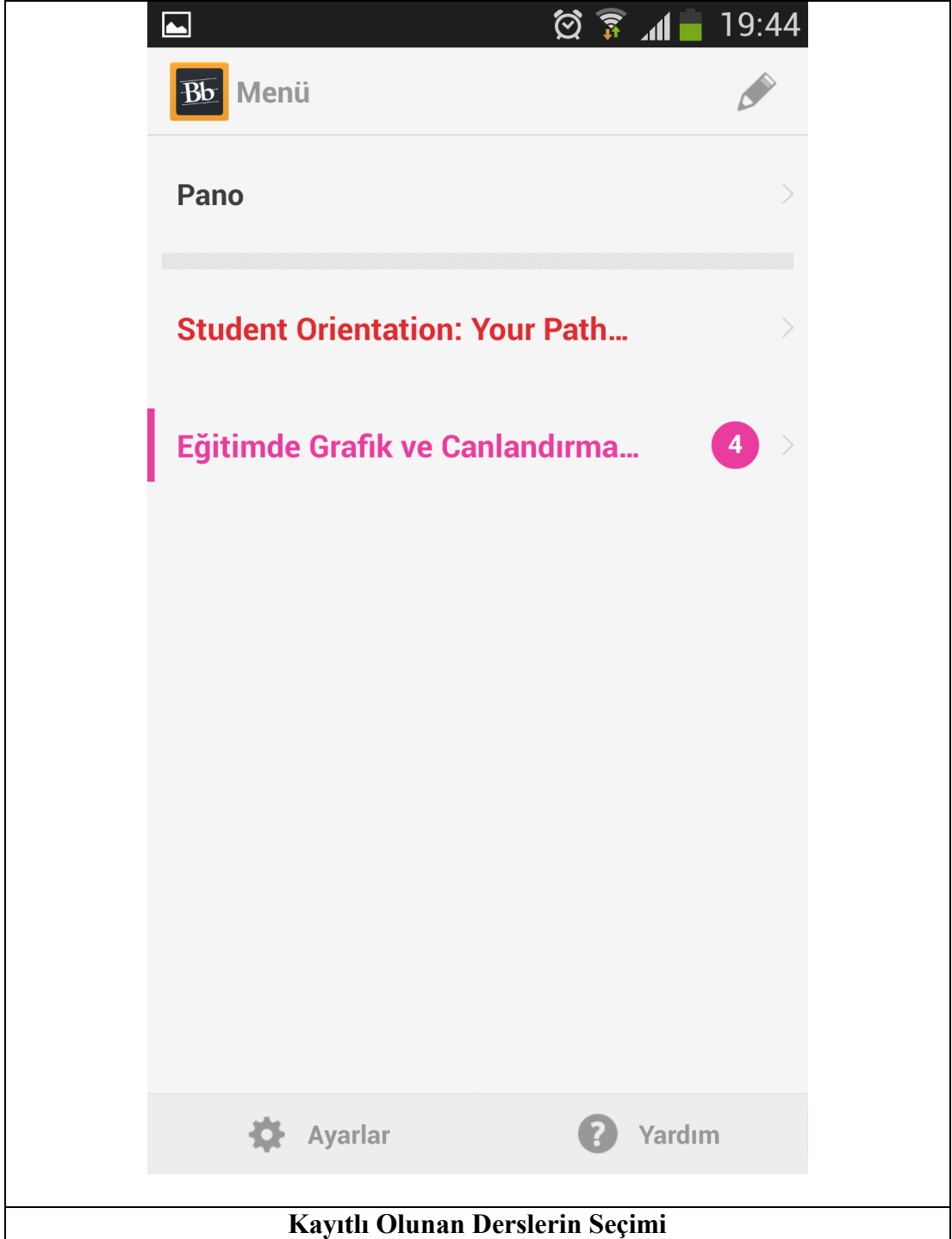
CourseSites by Blackboard
www.coursesites.com

Username

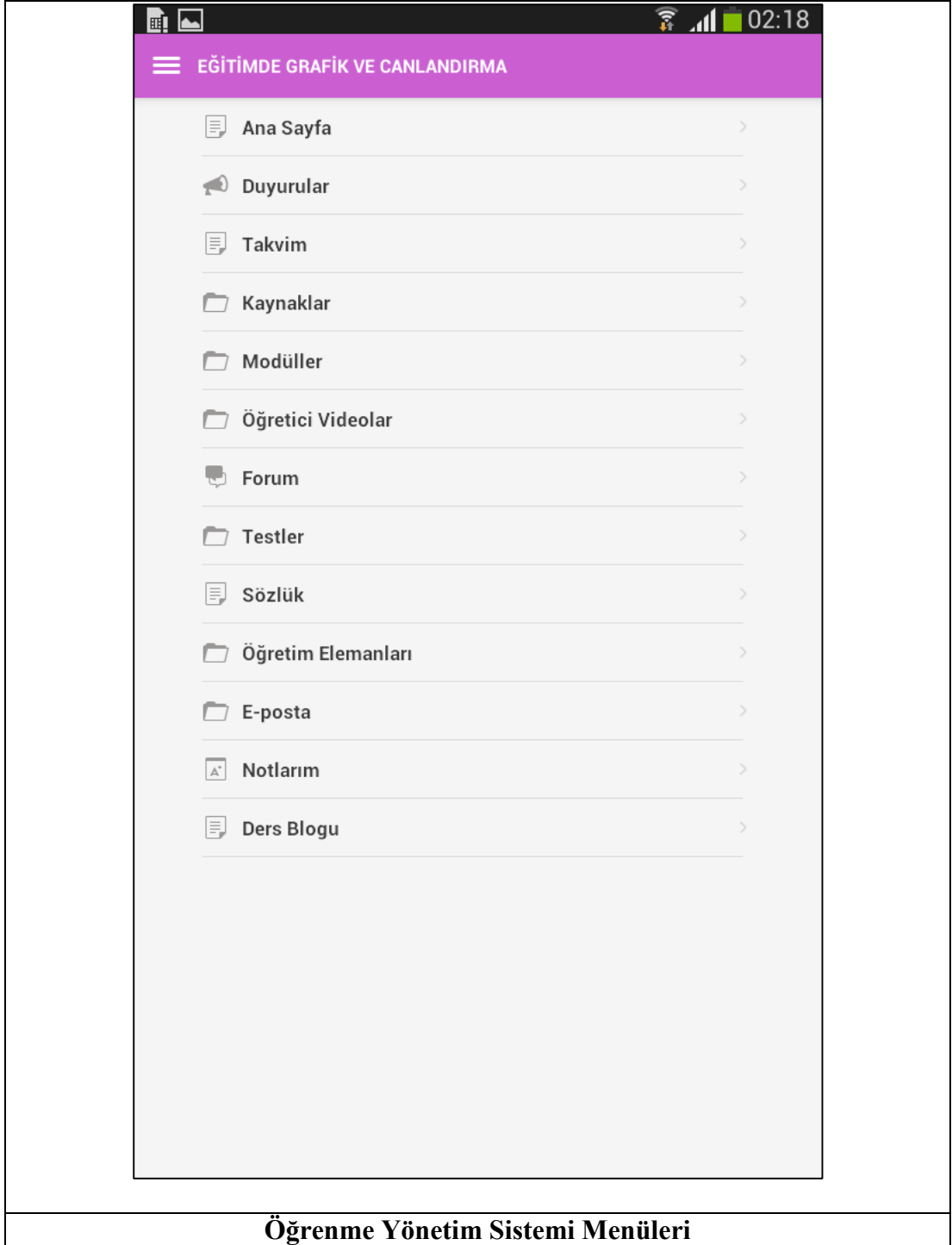
Şifre

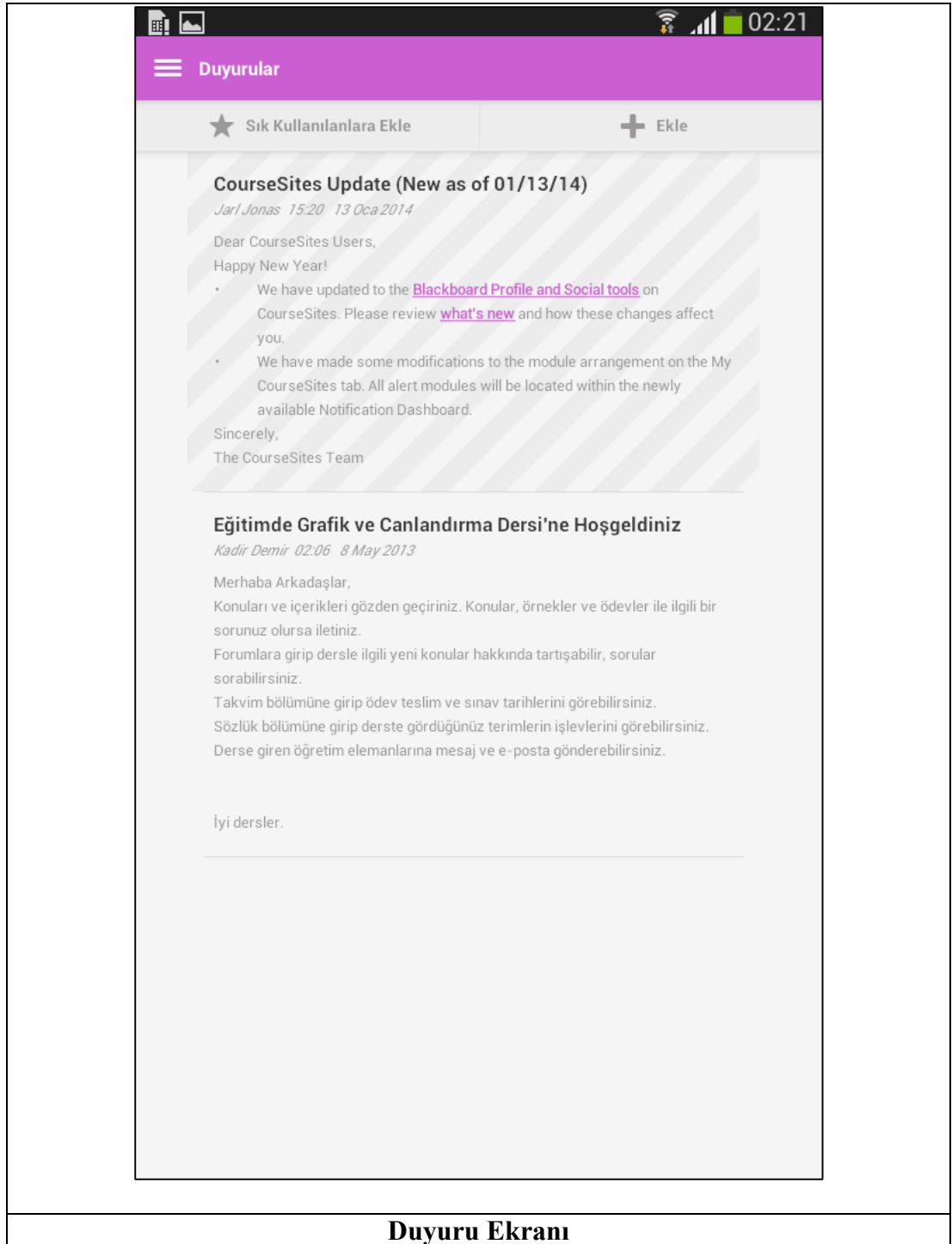
Devam Et

Öğrenci Giriş Ekranı



Kayıtlı Olunan Derslerin Seçimi





Duyuru Ekranı

☰ Eğitimde Grafik ve Canlandırma
★ SIK KULLANILANLARA EKLE

🔍 Paylaş Diger Sonraki Blog»

Eğitimde Grafik ve Canlandırma

7 Mayıs 2013 Salı

Merhaba Arkadaşlar,
Aşağıdaki linke tıklayarak dersimize nasıl kayıt olunacağını ve farklı mobil cihazlardan ders nasıl erişebileceğinizi öğrenebilirsiniz.

Coursesites Kullanım Rehberi

Derse web tarayıcılardan da erişebilirsiniz.

Derse kayıt talebinde bulunmak için aşağıdaki linke tıklayınız ve açılan pencerede "Request Enrollment" butonuna tıklayınız.

https://www.coursesites.com/webapps/Bb-sites-course-creation-BBLEARN/courseHomepage.htmlx?course_id=_256972_1

Gönderen **Kadir Demir** zaman: 10:42 Hiç yorum yok:

📧 📧 📧 📧 📧 Bunu Google'da önerin

⋮ [Ana Sayfa](#) ⋮

Kaydol: [Kayıtlar \(Atom\)](#)

Simple şablonu. Powered by [Blogger](#).

Blog Arşivi

- ▼ 2013 (1)
- ▼ Mayıs (1)
- [Merhaba Arkadaşlar, A tıklayarak der...](#)

Hakkımda

Kadir D

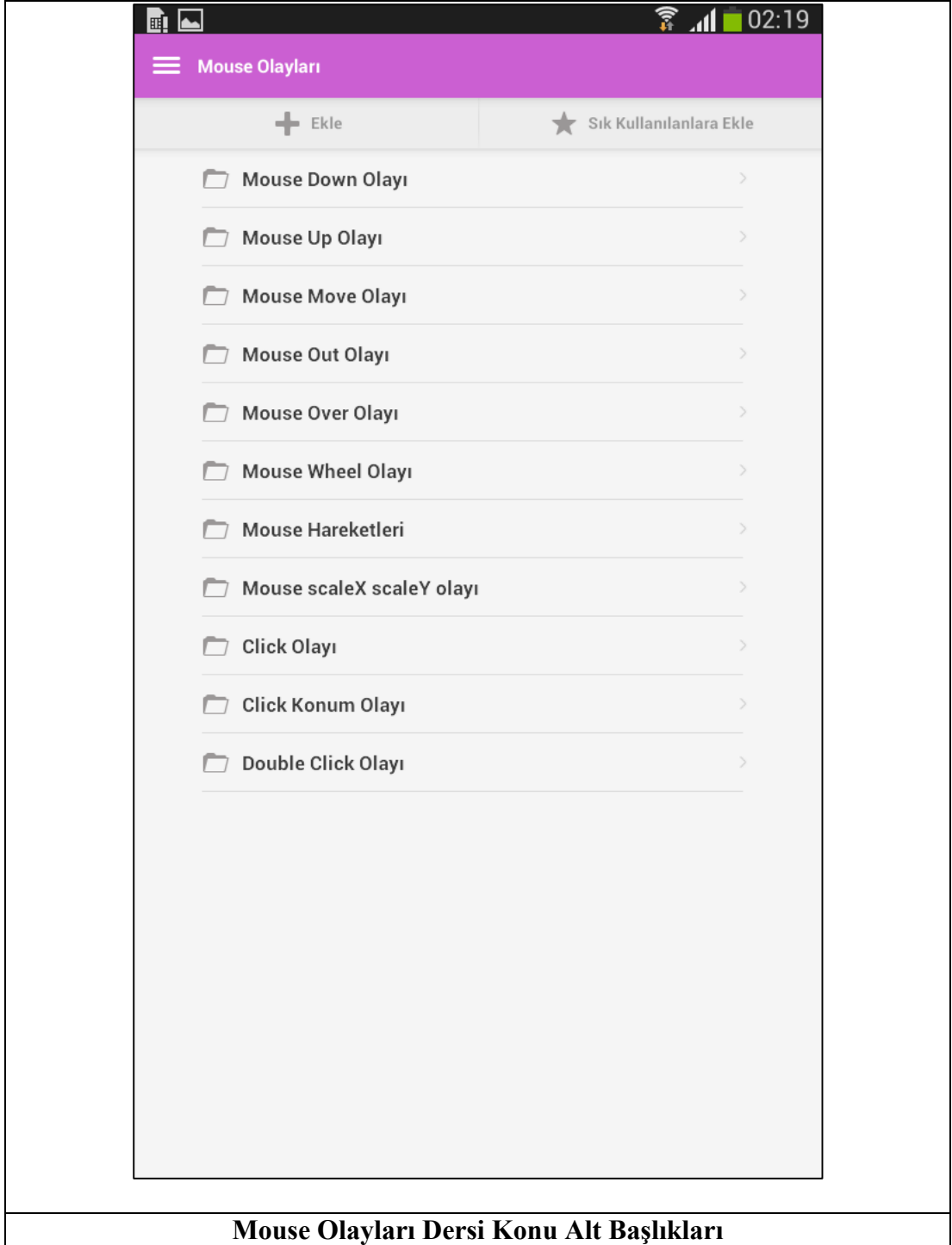
[Takip](#)

[Profilimin t görüntüle](#)

Ders Bilgilendirme Blogu

Term	Definition
CLICK	Farenin bir nesnenin üzerine bir kere basılma olayıdır.
D	
Term	Definition
DOUBLE_CLICK	Farenin bir nesnenin üzerine iki kere basılma olayıdır.
G	
Term	Definition
gotoAndPlay()	SWF dosyasını belirtilen karede oynatmaya başlar. Karedeki kalan tüm eylemlerin çalışması sona erdikten sonra bu gerçekleşir. Bir karenin yanı sıra bir sahne belirtilmek üzere scene parametresi için bir değer belirtin. Örnek (Bu örnek nasıl kullanılır?) Şu kod, mc1 film klibinin oynatma kafasını geçerli konumundan beş kare ileriye yönlendirmek için gotoAndPlay() yöntemini kullanır: <pre>mc1.gotoAndPlay(mc1.currentFrame + 5);</pre>
gotoAndStop()	Oynatma kafasını film klibinin belirtilen karesine getirir ve orada durdurur. Karede tüm eylemlerin çalışması sona erdikten sonra bu gerçekleşir. Kareye ek olarak bir sahne belirtmek isterseniz, bir scene parametresini belirtin. Örnek (Bu örnek nasıl kullanılır?) Şu kod, mc1 film klibinin oynatma kafasını geçerli konumundan beş kare ileriye yönlendirmek için gotoAndStop() yöntemini ve currentFrame özelliğini kullanır: <pre>mc1.gotoAndStop(mc1.currentFrame + 5);</pre>
K	
Term	Definition
KEY_DOWN	Klavyeden herhangi bir tuşa basılma olayıdır.
KEY_UP	Klavyeden herhangi bir tuşa basıldıktan sonra çekilme olayıdır.
M	
Term	Definition
MOUSE_DOWN	Farenin bir nesnenin üzerine bir kere basılma olayıdır.
MOUSE_OUT	Farenin bir nesnenin üzerinden çekilmesi olayıdır.
MOUSE_OVER	Farenin bir nesnenin üzerinde olması olayıdır.
MOUSE_UP	Farenin bir nesnenin üzerine bir kere basılıp çekilme olayıdır.
MOUSE_WHEEL	Farenin "Wheel adı verilen" tekerleğinin hareket edilmesi olayıdır.
N	
Term	Definition
nextFrame()	Bir sonraki frame e gitmesini sağlar.
P	
Term	Definition
play()	Belirtilen kareden itibaren filmi oynatmaya devam eder.

ActionScript Kodları Sözlüğü



EK 2: Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Bu ölçek sizin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarınızı belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Burada belirteceğiniz görüşler ve vereceğiniz bilgiler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacaktır. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız ve her madde için tek bir yanıt veriniz. Çalışmaya yaptığınız katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Arş. Gör. Kadir DEMİR

Doç. Dr. Ercan AKPINAR

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü / Dokuz Eylül Üniversitesi

1. Cinsiyetiniz nedir?

Kadın Erkek

2. Sınıf düzeyiniz nedir?

1 2 3 4

3. Günlük ortalama internet kullanım süreniz nedir?

Kullanmıyorum 1-3 saat 4-6 saat 7 saat ve üstü

4. Hangi mobil cihazlara sahipsiniz?

Cep telefonu Akıllı telefon Tablet bilgisayar Oyun konsolu, netbook, notebook vb.

5. Mobil cihazınız ile aşağıdaki işlemlerden hangilerini gerçekleştiriyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

İletişim kurma Dosya paylaşma E-kitap okuma Araştırma yapma

Oyun oynama Video izleme Müzik dinleme Alışveriş – Bankacılık işlemleri

E-öğrenme Podcast dinleme Diğer:.....

6. Derslerinizi mobil öğrenme ile işlemek ister misiniz?

Evet, sadece teorik derslerimde.

Evet, sadece uygulama derslerimde.

Evet, hem teorik hem uygulama derslerimde.

Hayır.

		Tamamen Katılıyor	Katılıyorum	Kısmen katılıyor	Katılmıyorum	TamamenKat ılmıyorum
	Mobil cihazlar aracılığıyla					
1	...ders içeriklerine mekandan bağımsız olarak erişirim.					
2	...ders içeriklerine her zaman erişirim.					
3	...ödevlerimi daha kolay yaparım.					
4	...ders hakkında arkadaşlarımla anında iletişim sağlarım.					
5	...ders çalışmak dikkatimi dağıtır.					
6	... ders materyaline erişmek kolaydır.					
	Mobil öğrenme					
7	... güncel bilgiye ulaşmamı sağlar.					
8	... zamandan tasarruf etmemi sağlar.					
9	...dersleri çevrimiçi olarak takip etmemi kolaylaştırır.					
10	... sayesinde bilgiye her an ulaşırım.					
11	... sayesinde istediğim ortamda(ulaşım,ev vb.) öğrenmemi sağlarım.					
12	... sosyal etkileşimi artırır.					
13	... öğrendiğim bilgilerin kalıcı olmasını sağlar.					
14	... öğrenmemi kolaylaştırır.					
15	...derslere ilgimi artırır.					
16	... dersi öğrenmem açısından yararlıdır.					
17	... derse ilişkin motivasyonumu artırır.					
18	... derse ilişkin merakımı artırır.					
19	...keşfetme duygumu güdüler.					
20	Mobil öğrenmeyi bütün derslerimde kullanmak isterim.					
21	Bütün derslerim mobil öğrenme ile işlenirse öğrenmeye olan ilgim artar.					

22	Derslerimde mobil cihazları kullanacak yeterli bilgiye sahibim.					
		TamamenK atılıyorrum	Katılıyorrum	Kısmen katılıyorrum	Katılmıyorum	TamamenKatıl mıyorum
23	Derslerimde mobil cihazları kullanmak beni mutlu eder.					
24	Mobil cihazlar geri bildirim almamı kolaylaştırır.					
25	Mobil cihazlarda yeralan çokluortam özellikleriderse olan ilgimi artırır.					
26	Mobil öğrenme uygulamaları dersin kalitesini artırır.					
27	Mobil öğrenme teknik sorunlar yüzünden verimsizdir.					
28	Mobil öğrenme internet bağlantısı sorunları yüzünden verimsizdir.					
29	Mobil öğrenme derste öğrendiğim bilgileri pekiştirmemde yararlıdır.					
30	Derslerin mobil öğrenme ile işlenmesi beni endişelendirir.					
31	Mobilcihazlarla grupçalışmaları dahaverimliolur.					
32	Mobil cihazların farklı işletim sistemlerine sahip olması öğrenmeyi olumsuzetkiler.					
33	Mobil öğrenmede kullanılan zenginleştirilmiş ders içerikleri derse ilgi duymamı sağlar.					
34	Mobil öğrenme uygulamaları ile nasıl öğreneceğime kendim karar veririm.					
35	Mobil cihazlar üzerinden bildirimler almak, derse karşı güdülenmemi sağlar.					
36	Derslerimde mobil öğrenme desteği kullanılması beni kaygılandırır.					
37	Mobil cihazları derslerimde kullanmak öğrenmem üzerinde kontrol sahibi olmamı sağlar.					
38	Mobil öğrenme yöntemi daha hızlı öğrenmemi sağlar.					
39	Derslerimde mobil cihazların kullanılması kazanımlarımı artırır.					
40	Mobil cihazları derslerimde kullanırken zorluklar yaşarım.					

41	Mobil öğrenme ile işlenen derslerden daha çok verim alırım.					
42	Mobil cihazların derslerde kullanılmasını öneririm.					
43	Derslerim mobil öğrenme ile işlenirse daha çok benimserim.					
44	Mobil teknolojiler yardımıyla yapılan dersler ilgimi çeker.					
45	Derslerimde mobil cihazları kullanmak kolaydır.					

EK 3: Akademik Başarı Testi

Adı Soyadı:

Şube: () A () B

Sevgili öğrenciler, Bu başarı testi sizlerin Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi ile ilgili bilgilerinizi ölçme amacıyla hazırlanmıştır. Yanlış cevaplarınız doğru cevaplarınızı etkilemeyecektir. Cevaplarınızı cevap anahtarına işaretleyiniz. Başarılar.

Arş. Gör.Kadir DEMİR
Doç. Dr.ErcanAKPINAR
Bilgisayar ve Öğretim TeknolojileriEğitimiBölümü/ Dokuz EylülÜniversitesi

1. **Adobe Flash CS6’da oluşturabileceğiniz sembol türleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?**
 - a) Graphic, MovieClip ve Slider
 - b) Text, Label ve List Item
 - c) Checkbox, Radio Button ve Slider
 - d) Graphic, MovieClip ve Button
 - e) Graphic, Label ve Button

2. **Adobe Flash CS6’da kullanılan etkileşim, veri işleme ve daha fazlasına olanak sağlayan programlama dilinin adı nedir?**
 - a) Adobe Script
 - b) Java
 - c) Action Script
 - d) PHP
 - e) Java Script

3. **Adobe Flash CS6 çalışma alanına radyo butonu hangi panelden eklenir?**
 - a) Actions
 - b) Tools
 - c) Component
 - d) Properties
 - e) Swatches

4. Aşağıdaki kodlardan hangisi sahneye çift tıklanınca tanımlı fonksiyonu çalıştırmaya yarar?

- a) `stageaddEventListener(MouseEvent.CLICK, kod);`
- b) `stageaddEventListener(MouseEvent.CLICK, kod);`
- c) `stageaddEventListener(MouseEvent.CLICK, kod);`
- d) `stageaddEventListener(MouseEvent.CLICK, kod);`
- e) `stageaddEventListener(MouseEvent.CLICK, kod);`

5. Bir nesneyi fare imleci ile basılı tuttuğumuzda sürüklemek için kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

- a) `gotoAndStop();`
- b) `startDrag();`
- c) `hitTestObject();`
- d) `Mouseshow();`
- e) `Mousehide();`

6. Bir nesnenin bir başka nesneye değip değmediğini kontrol etmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- a) `hitTestObject();`
- b) `getChildIndex();`
- c) `addChildAt();`
- d) `swapChildren();`
- e) `contains();`

7. Adobe Flash CS6'da uygulamaların çalışması sırasında kullanıcı tarafından veri girilmesi amacıyla kullanılan metin biçimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- a) Label
- b) Static Text
- c) Dynamic Text
- d) Text Area
- e) Input Text

- 8. Sahne üzerinde oluşturulan bir çizimi sembole dönüştürmek için aşağıdakilerden hangi yol kullanılır?**
- a) Modify > Convert to Symbol
 - b) Modify > Symbol
 - c) Modify > Shape
 - d) Modify > Transform
 - e) Modify > Combine Objects
- 9. Üç farklı boyut üzerinde nesne döndürülmesini sağlayan araç aşağıdakilerden hangisidir?**
- a) Zoom Tool
 - b) Free Transform Tool
 - c) 3D Rotation Tool
 - d) Gradient Transform Tool
 - e) Eraser Tool
- 10. Başlama noktası ile bitiş noktası arasında otomatik olarak şekil değiştirme animasyonu oluşturan Adobe Flash yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?**
- a) Motion Tween
 - b) Classic Tween
 - c) Shape Tween
 - d) Draw Tween
 - e) Layer Tween
- 11. Birden fazla şekil ve nesneyi bir araya getirerek karmaşık şekiller oluşturmak için aşağıdakilerden hangi yol kullanılır?**
- a) Modify > Arrange
 - b) Modify > Transform
 - c) Modify > Shape
 - d) Modify > Combine objects
 - e) Modify > Align

12. Sahnede seçilen nesnelere, yeni ve ayrı bir katmana dağıtmak için aşağıdakilerden hangi yol kullanılır?

- a) Modify > Timeline > Convert to Keyframes
- b) Modify > Timeline > Convert to Layers
- c) Modify > Timeline > Distribute to Layers
- d) Modify > Timeline > Distribute to Keyframes
- e) Modify > Timeline > Align

13. Bir sahneden kopyalanan bir nesnenin, diğer bir sahnede aynı koordinatlara yapıştırılması için aşağıdakilerden hangi yol kullanılır?

- a) Edit > Copy
- b) Edit > Paste in Place
- c) Edit > Paste
- d) Edit > Paste in Center
- e) Edit > Paste Special

14. Zaman çizelgesine anahtar kare eklemek için aşağıdakilerden hangi yol kullanılır?

- a) Insert > Timeline > Layer
- b) Insert > Timeline > Layer Folder
- c) Insert > Timeline > Frame
- d) Insert > Timeline > Keyframe
- e) Insert > Timeline > Blank Keyframe

15. Oluşturulan hareketin ivmesini düzenlemek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- a) Properties > Tweening > Snap
- b) Properties > Tweening > Sync
- c) Properties > Tweening > Ease
- d) Properties > Tweening > Scale
- e) Properties > Tweening > Orient to path

16. Bir nesneyi düzgün, doğrusal, dikey ya da yatay bir şekilde tutup fare ile sürüklemek için aynı zamanda hangi tuşa basılı tutulmalıdır?

- a) Ctrl
- b) Shift
- c) Tab
- d) Alt
- e) Backspace

17. Flash programında oluşturulabilecek tween (ara) türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- a) Motion tween, shape tween ve classic tween
- b) Shape tween, layer tween ve classic tween
- c) Draw tween, classic tween ve layer tween
- d) Layer tween, shape tween ve classic tween
- e) Motion tween, shape tween ve draw tween

18. Oluşturulan hareketin yönünü saat yönünün aksine hareket ettirmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- a) Properties > Tweening > Rotate > CW
- b) Properties > Tweening > Rotate > CCW
- c) Properties > Tweening > Rotate > AUTO
- f) Properties > Tweening > Ease
- g) Properties > Tweening > Orient to path

19. Aşağıdakilerden hangisi Flash ortamında kullanılan ölçü birimlerinden değildir?

- a) Inch
- b) Point
- c) Centimeters
- d) Pixels
- e) Meters

20. Çizim ızgarasını sahnede nesnelerin üzerinde göstermek için aşağıdakilerden hangi yol kullanılır?

- a) View > Grid > Edit Grid > Show over objects
- b) View > Grid > Edit Grid > Show under objects
- c) Modify > Grid > Edit Grid > Show over objects
- d) Modify > Grid > Edit Grid > Objects
- e) Modify > Grid > Edit Grid > Show Objects

21. Actions paneline aşağıdaki kısayollardan hangisi ile erişilebilmektedir?

- a) F9
- b) F6
- c) Alt + Tab
- d) F7
- e) F5

22. Aşağıdakilerden hangisi Button sembol türünün düzenlenebilecek görünüm özelliklerinden birisi değildir?

- a) Up
- b) Over
- c) Down
- d) Under
- e) Hit

23. Adobe Flash programı aşağıdaki dosya türlerinden hangisinde yayınlamamaktadır?

- a) JPEG
- b) GIF
- c) SWF
- d) HTML
- e) DOC

EK 4: Eğitimde Grafik ve Canlandırma Dersi Öğrenme Kazanımları

1. Flash ile animasyon oluşturma mantığını açıklayabilme.
2. Flash ın menülerini ve menülerin özelliklerini öğrenebilme.
3. Flash programını kullanarak etkileşimli eğitim materyalleri hazırlayabilme.
4. Movie clip, buton ve grafik arasındaki farkları açıklayabilme
5. Çoklu ortam kullanarak eğitim yazılımı hazırlayabilme

EK 5: Animasyon Geliştirme Düzeyi Dereceli Puanlama Anahtarı

Adı Soyadı: Numarası:	PUAN		
	3	2	1
Araç kutusu panelini kullanabilme			
Belge özelliklerini ayarlayabilme			
Çalışma alanını düzenleyebilme			
Katmanları kullanabilme			
Grafikler ve metin seçmek, oluşturmak ve işlemek için Araçlar panelindeki araçları kullanabilme.			
Motion tween animasyon oluşturabilme			
Kare kare ve movie clip animasyon yapabilme			
Actionscript 3.0 ile fare ve klavye kontrolü sağlama			
Flash belgelerini yayımlama ve dışa aktarma			
Filtre ve renk ayarlarını düzenleyebilme			
Flash ortamında çizilmiş çizimleri kullanabilme			
Sesi içe aktarma ve kullanabilme			
Videoyu içe aktarma ve kullanabilme			
Animasyona maske ekleyebilme			

EK 6: Mobil Öğrenmeye Yönelik Görüş Alma Formu

1. Mobil öğrenmeye yönelik düşünceleriniz nelerdir?
2. Mobil öğrenmenin eğitime ne gibi katkıları olabilir?
3. Sizce mobil öğrenmenin olumlu yönleri nelerdir?
4. Sizce mobil öğrenmenin olumsuz yönleri nelerdir?
5. Derslerinizi mobil öğrenme ile işlemek ister misiniz? Sebebini açıklayınız.
6. Öğretim elemanının, uygulama içeren bir dersi (Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersi gibi) mobil öğretim şeklinde işlemesi sizce uygun mudur?
7. Gelecekte mobil öğrenmenin eğitimdeki yeri neresi olacaktır?




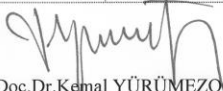
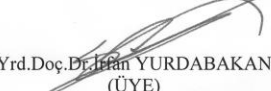

EK 7: Akademik Başarı Testinden Çıkarılan Maddeler

Soru Numarası	Madde Güçlüğü	Madde Ayırtıcılık Gücü İndeksi
1. Soru	0,82	0,28
3. Soru	0,91	0,11
4. Soru	0,55	0,28
5. Soru	0,91	0,09
7. Soru	0,30	0,15
9. Soru	0,16	0,23
10. Soru	0,46	0,24
16. Soru	0,96	0,18
21. Soru	0,21	0,07
26. Soru	0,93	0,46
28. Soru	0,52	0,27
29. Soru	0,09	0,04
30. Soru	0,05	-0,24
32. Soru	0,15	0,20
35. Soru	0,26	0,20

EK 8: Eğitimde Grafik ve Canlandırma Dersi Kazanımları İçin Belirtke Tablosu

KAZANIMLAR	BİLİŞSEL SÜREÇLER					
	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	Değerlendirme
1. Flash ile animasyon oluşturma mantığını açıklayabilme.	2, 9, 10, 18, 19	16				
2. Flash'ın menülerini ve menülerin özelliklerini öğrenebilme.	8, 11, 12, 13, 14, 20, 21					
3. Flash programını kullanarak etkileşimli eğitim materyalleri hazırlayabilme.	3, 17		4, 6			
4. Movie clip, buton ve grafik arasındaki farkları açıklayabilme	1, 22					
5. Çoklu ortam kullanarak eğitim yazılımı hazırlayabilme	5, 7, 15, 23					

EK 9: Etik Kurulu Kararı (Geçerlik–Güvenirlik Çalışması İzni)

	T.C. DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ETİK KURULU KARARI	
TOPLANTI TARİHİ	: 27/01/2014	
TOPLANTI SAYISI	: 2	
<u>KARAR-15-:</u>		
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Yüksek Lisans Programında Doç.Dr.Ercan AKPINAR danışmanlığında 2012950180 numaralı öğrencisi Kadir DEMİR'in tezi kapsamında gerçekleştireceği veri toplama araçlarının geçerlik-güvenirlik çalışmasına yönelik 24/01/2014 tarihli dilekçesi ve ekleri görüşüldü.		
Yapılan görüşmeler sonucunda,		
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Yüksek Lisans Programında Doç.Dr.Ercan AKPINAR danışmanlığında 2012950180 numaralı öğrencisi Kadir DEMİR'in <i>Grafik ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi</i> konulu tez çalışması kapsamında;		
<ul style="list-style-type: none"> a) Veri toplama araçlarının geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmasının etik açıdan uygunluğuna, b) Elde edilecek sonuçlar ile birlikte asıl uygulama için Enstitü Müdürlüğüne yeniden başvurulmasına, kararın gereği için izin talep edilen kuruma, bilgi için tez danışmanına bildirilmesine, bulunanların oybirliği ile karar verilmiştir. 		
 Doç.Dr. Ali Günay BALIM (BAŞKAN)		
 Doç.Dr. Kemal YÜRÜMEZOĞLU (ÜYE)	 Yrd.Doç.Dr. İrfan YURDABAKAN (ÜYE)	
(İZİN Lİ) Yrd.Doç.Dr. Ahmet Murat ELLEZ (ÜYE)	 Yrd.Doç.Dr. Turan ENGİNOĞLU (ÜYE)	
Adres : Uğur Mumcu Cad. 135 Sk. No:5 35380 Buca/İZMİR Telefon: +90 (232) 440 09 08 – 440 09 11 Faks: +90 (232) 420 60 45 e-posta: egitimbil@deu.edu.tr		

EK 10: Etik Kurulu Kararı (Uygulama İzni)

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ETİK KURULU KARARI




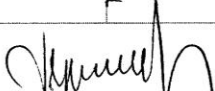


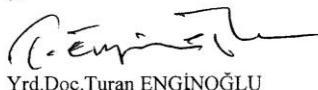
TOPLANTI TARİHİ : 28/04/2014
TOPLANTI SAYISI : 7

KARAR-4-:

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Yüksek Lisans Programında Doç.Dr.Ercan AKPINAR danışmanlığında 2012950180 numaralı öğrencisi Kadir DEMİR'in tezi kapsamında gerçekleştireceği uygulamalara yönelik 21/04/2014 tarihli dilekçesi ve ekleri görüşüldü.

Yapılan görüşmeler sonucunda,

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Yüksek Lisans Programında Doç.Dr.Ercan AKPINAR danışmanlığında 2012950180 numaralı öğrencisi Kadir DEMİR'in *Grafik ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi* konulu tez çalışması kapsamında yapmak istediği uygulamaların etik açıdan uygunluğuna, oy birliği ile karar verildi.

 Doç.Dr. Ali Günay BALIM (BAŞKAN)	
 Doç.Dr. Kemal YÜRÜMEZOĞLU (ÜYE)	 Yrd.Doç.Dr. İbrahim YURDABAKAN (ÜYE)
 Yrd.Doç.Dr. Ali Murat ELLEZ (ÜYE)	 Yrd.Doç. Turan ENGİNOĞLU (ÜYE)

Adres : Uğur Mumcu Cad. 135 Sk. No:5 35380 Buca/İZMİR
Telefon: +90 (232) 440 09 08 – 440 09 11 Faks: +90 (232) 420 60 45 e-posta: egitimbil@deu.edu.tr

EK 11: Samsung Galaxy Tab 3 Teknik Özellikleri

Ekran	<ul style="list-style-type: none"> • TFT, 16 M Renk Derinliği • 7 inç Boyutlu Ekran • 1024 x 600 (WSVGA) Çözünürlük • LCD Ekran
İşlemci	<ul style="list-style-type: none"> • 1,2 GHz İşlemci Hızı • Dual Core Uygulama İşlemcisi
Bellek	<ul style="list-style-type: none"> • 8 GB
İşletim Sistemi	<ul style="list-style-type: none"> • Android 4. 1 Jelly Bean İşletim Sistemi
Kamera	<ul style="list-style-type: none"> • 1,3 Megapiksel Kamera Çözünürlüğü (Ön) • 3 Megapiksel Kamera Çözünürlüğü (Arka)
Pil	<ul style="list-style-type: none"> • 4 000 mAh Pil
Ağ	<ul style="list-style-type: none"> • 802.11a/b/g/n 2,4 + 5 GHz Desteği • A2DP, AVRCP, OPP, HID, PAN Desteği • DLNA mevcut
Sensörler	<ul style="list-style-type: none"> • Akselerometre • Jeomanyetik • Işık Sensörü Desteği
Bağlantı	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 desteği • 3,5 mm Stereo Kulaklık Jakı mevcut • MicroSD (32 GB'a kadar) Harici Bellek Yuvası • Micro USB (5 V, 2 A) mevcut

Konumlandırma	<ul style="list-style-type: none">• GPS + GLONASS mevcut
Ses ve Video	<ul style="list-style-type: none">• Video Biçimi: H.263, H.264, MPEG4, WMV, DivX• Tam HD (1080p) Video Oynatma mevcut• 30 fps'ye kadar Video Kaydı• Ses Biçimi: AAC, AAC+, AMR-NB, AMR-WB, eAAC+, MP3, OGG, WAV, WMA, AC-3, FLAC
Fiziksel Özellikler	<ul style="list-style-type: none">• 111,1 x 188 x 9,9 mm Boyut• 300 g Ağırlık

EK 12: Tablet Bilgisayarlara Ait MAC Adresleri

Cihaz No	Wi - Fi MAC Adresi	Seri Numarası
1	D8:90:E8:56:6F:EF	RF1D958MP6J
2	D8:90:E8:55:5C:CB	RF1D957NBZL
3	D8:90:E8:55:62:57	RF1D957P0GJ
4	D8:90:E8:56:70:8D	RF1D958MRKR
5	D8:90:E8:55:63:59	RF1D957P4DK
6	D8:90:E8:56:71:E1	RF1D958MXQY
7	D8:90:E8:55:63:63	RF1D957P4JP
8	D8:90:E8:56:68:B1	RF1D958LV3K
9	D8:90:E8:55:60:B3	RF1D957NT4L
10	D8:90:E8:56:6F:59	RF1D958MLXE
11	D8:90:E8:56:6E:3B	RF1D958MGKD
12	D8:90:E8:56:69:AD	RF1D958LYXA
13	D8:90:E8:55:61:85	RF1D957NXAX
14	D8:90:E8:56:6F:F3	RF1D958MP8X
15	D8:90:E8:55:6F:E2	RF1D957NT3X

EK 13: Mobil Cihazlar için Geçerli Kullanım Sözleşmesi

LS / 03 / 2014



Mobil Cihazlar için Geçerli Kullanım Sözleşmesi

Grafik ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi isimli Yüksek Lisans Tezi ve Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında mobil öğrenme amacı ile öğrencilerin okulda, evde ve her yerde tablet bilgisayarları kullanarak bilgiye erişebilmeleri ve öğrenmelerine devam edebilmeleri için tablet bilgisayarlar 8 hafta boyunca öğrencilere tahsis edilecektir.

Öğrenci Adı Soyadı	MEHMET AKIN
Öğrenci No	11010100000
Gmail E-posta Adresi	mehtakindk1990@gmail.com
Cihaz No / Seri No	11 / RF1D958MGKD

1. Tablet bilgisayarımı dikkatli kullanacağım.
2. Tablet bilgisayarımı güvenli ve uygun bir biçimde kullanacağım.
3. Tablet bilgisayarımı hasara ve hırsızlığa karşı koruyacağım.
4. Tabletimde yüklü olarak gelen uygulamaları (Blackboard, Takvim, Yardım vb.) silmeyeceğim.
5. Tablet bilgisayarım ile birlikte yüklü gelen uygulamalar aracılığıyla (Blackboard vb.) öğrenme, kullanım ve diğer istatistiklerimin toplanmasına, sadece araştırma amacıyla kullanılmasi şartıyla izin veriyorum.
6. Saldırı içerikli veya hakaret edici web sayfaları veya e-postalarla karşılaşınca önlem alınması için araştırmacıya başvuracağım.
7. Ses, video, resim vb. içerikleri telif haklarının izin verdiği ölçüde internet üzerinden indireceğim ya da kullanacağım. Telif hakları konusunda emin olmadığımda araştırmacıya danışacağım.
8. Telif hakları saklı olan içerikleri tablet bilgisayarım aracılığı ile paylaşmayacağım.
9. Tablet bilgisayarım ile interneti kullanırken, kendim ve başkaları hakkında kişisel bilgileri paylaşmayacağım.
10. Tablet bilgisayarımı okulda olduğum günlerde yanımda ve bataryası dolu olarak taşıyacağım.
11. Eğitimde Grafik ve Canlandırma dersine gelirken tablet bilgisayarımı yanımda getireceğim.
12. Tablet bilgisayarımı ve ekipmanlarını araştırma sonunda araştırmacıya teslim aldığım kadar iyi bir durumda geri vereceğim.

Yukarıda belirtilen kullanım sözleşmesi kurallarını anladım ve katılıyorum.

İmzası

EK 14: Üçüncü Faktör Analizi Sonuçları

Maddeler	Döndürülmüş Faktör Yük Değerleri				Madde-Test Toplam Korelasyon Değerleri	Madde Ortak Faktör Varyansı
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4		
49 - Derslerim mobil öğrenme ile işlenirse daha çok benimserim.	0,82				0,67	0,70
47 - Mobil öğrenme ile işlenen derslerden daha çok verim alırım.	0,76				0,65	0,62
51 - Mobil teknolojiler yardımıyla yapılan dersler ilgimi çeker.	0,75				0,75	0,69
48 - Mobil cihazların derslerde kullanılmasını öneririm.	0,75				0,72	0,66
24 - Bütün derslerim mobil öğrenme ile işlenirse öğrenmeye olan ilgim artar.	0,71				0,61	0,62
45 - Derslerimde mobil cihazların kullanılması kazanımlarımı arttırır.	0,69				0,65	0,54
26 - Derslerimde mobil cihazları kullanmak beni mutlu eder.	0,67				0,70	0,56
44 - Mobil öğrenme yöntemi daha hızlı öğrenmemi sağlar.	0,69				0,67	0,56
41 - Mobil cihazlar üzerinden bildirimler almak, derse karşı güdülenmemi sağlar.	0,65				0,63	0,52
23 - Mobil öğrenmeyi bütün derslerimde kullanmak isterim.	0,65				0,65	0,50
29 - Mobil öğrenme uygulamaları dersin kalitesini arttırır.	0,63				0,68	0,53
28 - Mobil cihazlarda yer alan çoklu ortam özellikleri derse olan ilgimi arttırır.	0,60				0,69	0,53
27 - Mobil cihazlar geri bildirim almamı kolaylaştırır.	0,56				0,62	0,45
52 - Derslerimde mobil cihazları kullanmak kolaydır.	0,56				0,51	0,37
43 - Mobil cihazları derslerimde kullanmak öğrenmem üzerinde kontrol sahibi olmamı sağlar.	0,56				0,61	0,43
39 - Mobil öğrenmede kullanılan zenginleştirilmiş ders içerikleri derse ilgi duymamı sağlar.	0,55				0,64	0,46
33 - Mobil öğrenmede öğrendiğim bilgileri pekiştirmemde yararlıdır.	0,49				0,61	0,44
40 - Mobil öğrenme uygulamaları ile nasıl öğreneceğime kendim karar veririm.	0,45				0,56	0,35
25 - Derslerimde mobil cihazları kullanacak yeterli bilgiye sahibim.	0,44				0,40	0,24

35 – Mobil cihazlarla grup çalışmaları daha verimli olur.	0,40				0,39	0,23
8 - Mobil öğrenme güncel bilgiye ulaşmamı sağlar.		0,75			0,54	0,61
11 - Mobil öğrenme sayesinde bilgiye heran ulaşırım.		0,73			0,57	0,62
9 - Mobil öğrenme zamantasarrafetmemi sağlar.		0,73			0,58	0,64
12 - Mobil öğrenme sayesinde istediğim ortamda(ulaşım,ev vb.) öğrenmemi sağlarım.		0,72			0,62	0,66
7 - Mobil cihazlar aracılığıyla ders materyaline erişmek kolaydır.		0,70			0,48	0,50
5 - Mobil cihazlar aracılığıyla ders hakkında arkadaşlarımla anında iletişim sağlarım.		0,68			0,36	0,44
4 - Mobil cihazlar aracılığıyla ödevlerimi daha kolay yaparım.		0,57			0,53	0,42
10 - Mobil öğrenme dersleri çevrimiçi olarak takip etmemi kolaylaştırır.		0,57			0,55	0,46
1 - Mobil cihazlar aracılığıyla ders içeriklerine mekandan bağımsız olarak erişirim.		0,52			0,41	0,31
2 - Mobil cihazlar aracılığıyla ders içeriklerine her zaman erişirim.		0,50			0,44	0,31
14 - Mobil öğrenme sosyal etkileşimi artırır.		0,41			0,49	0,31
21 - Mobil öğrenme derse ilişkin merakımı artırır.			0,75		0,56	0,62
20 - Mobil öğrenme derse ilişkin motivasyonumu artırır.			0,75		0,62	0,68
18 - Mobil öğrenme derslere ilgimi artırır.			0,74		0,57	0,65
15 - Mobil öğrenme öğrendiğim bilgilerin kalıcı olmasını sağlar.			0,66		0,54	0,58
19 - Mobil öğrenme derse öğrenmem açısından yararlıdır.			0,58		0,66	0,61
16 - Mobil öğrenme öğrenmemi kolaylaştırır.			0,57		0,69	0,65
22 - Mobil öğrenme keşfetme duygumu güdüler.			0,54		0,57	0,46
46 - Mobil cihazları derslerimde kullanırken zorluklar yaşarım.				0,72	0,33	0,54
42 - Derslerimde mobil öğrenme desteği kullanılması benikaygılandırır.				0,69	0,31	0,51
31 - Mobil öğrenme teknik sorunlar yüzünden verimsizdir.				0,68	0,29	0,47
34 – Derslerin mobil öğrenme ile işlenmesi beni endişelendirir.				0,67	0,33	0,50
32 - Mobil öğrenme internet bağlantısı sorunları yüzünden verimsizdir.				0,58	0,12	0,34

36 - Mobil cihazların farklı işletim sistemlerine sahip olması öğrenmeyi olumsuz etkiler.				0,57	0,17	0,34
6 - Mobil cihazlar aracılığıyla ders çalışmak dikkatimidağıtır.				0,53	0,35	0,33