

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI**

**ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MOBİL UYGULAMALARI
EĞİTSEL AMAÇLI KULLANMA DURUMLARININ İNCELENMESİ:
SAKARYA KAYNARCA ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MAHİR BEKTAŞ

**DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYESİ ONUR İŞBULAN**

HAZİRAN 2019

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MOBİL UYGULAMALARI
EĞİTSEL AMAÇLI KULLANMA DURUMLARININ İNCELENMESİ:
SAKARYA KAYNARCA ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MAHİR BEKTAŞ

DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYESİ ONUR İŞBULAN

HAZİRAN 2019

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.

İmza
Mahir BEKTAŞ

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

‘Ortaöğretim Öğrencilerinin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanma Durumlarının İncelenmesi: Sakarya Kaynarca Örneği’ başlıklı bu yüksek lisans tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan Doç. Dr. Mübin KIYICI (İmza)

Üye (Danışman) Dr. Öğr. Üyesi Onur İŞBULAN (İmza)

Üye Dr. Öğr. Üyesi Hakkı BAĞCI (İmza)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

05.09/2019

(İmza)

Prof. Dr. Ömer Faruk TUTKUN

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Teknolojinin hızlı ilerlemesiyle birlikte bireyler için artık bir zorunluluk haline gelen bilgisayar ve internet kullanımı mobil teknolojilerin de gelişmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Mobil teknolojilerin kolay ulaşılabilirlik ve taşınabilirlik özellikleriyle birlikte eğitim alanındaki alıştırma ve uygulama gibi öğrenme aktiviteleri sınıfın dışına da taşınabilmektedir. Sürekli değişen, güncellenen bilgi ortamında mobil öğrenme bu hıza ayak uydurmak için büyük önem taşımaktadır. Özellikle günümüzde en yeni teknolojiler arasında olan mobil araçlar, masaüstü bilgisayarlarla karşılaştırıldığında kullanıcıya daha fazla zaman ve mekân özgürlüğü vermesinin yanında daha ucuz olmaları yönüyle de oldukça avantajlıdır.

Mobil cihazlarla bilgiye zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde erişebilmek için mobil uygulamalara gereksinim duyulmaktadır. Öğrenenler mobil uygulamalar yoluyla ilgi duydukları birçok konuda kalıcı öğrenmeler sağlayabilir, eğitsel etkinliklerde yer alabilirler. Mobil öğrenme, mobil uygulamalar gibi kavramların giderek daha önem kazandığını günümüzde, araştırmanın yapılacak olan çalışmalara katkı sağlamasını temenni ederim.

Araştırmamın her aşamasında yapıcı ve yönlendirici önerilerde bulunarak bana yol gösteren, bilgi ve görüşlerini benimle paylaşan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Onur İŞBULAN'a teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN MOBİL UYGULAMALARI EĞİTSEL AMAÇLI KULLANMA DURUMLARININ İNCELENMESİ: SAKARYA KAYNARCA ÖRNEĞİ

Mahir BEKTAŞ, Yüksek Lisans Tezi,

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Onur İŞBULAN

Sakarya Üniversitesi, 2019.

Bu araştırmanın amacı; ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumlarını belirlemek ve çeşitli değişkenlerle aralarındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın örnekleme, Sakarya'nın Kaynarca ilçesinde üç farklı okul türünde, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 647 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından oluşturulmuş 8 maddeden oluşan “Öğrenci Bilgi Formu” ve Çam ve Uysal (2017) tarafından geliştirilmiş 39 maddeden oluşan “Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı Ölçeği” kullanılmıştır. EBA üzerinden google-form aracılığıyla online bir şekilde toplanan veriler nicel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen analizlerde aritmetik ortalama, standart sapma, frekans analizi, betimsel istatistik verileri, tek yönlü varyans analizi ve bağımsız örneklemler t-testi teknikleri kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları; sürekli internet bağlantısına sahip olma durumu, lise türü, kullanılan mobil işletim sistemi, günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkenlerine göre anlamlı derecede farklılaşırken, cinsiyet, sınıf düzeyi, ailenin ekonomik gelir düzeyi ve ev-okul arasında yaklaşık olarak geçen süre değişkenlerine göre anlamlı derecede farklılaşmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Mobil öğrenme, Mobil uygulamalar, Eğitimde mobil uygulamalar, Mobil teknolojiler.

ABSTRACT

STUDY OVER HIGH SCHOOL STUDENTS' CONDITIONS FOR USING MOBILE APPLICATIONS IN EDUCATION: EXAMPLE OF SAKARYA KAYNARCA

Mahir BEKTAŞ, Master Thesis

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Onur İŞBULAN

Sakarya University, 2019.

The purpose of this research is to find out high school students' conditions for using mobile applications in education and determine relation of it between some factors.

The sample of the study is composed of 647 students who are from three different types of schools in 2018-2019 academic year in Kaynarca, Sakarya. Suitable exemplification method which is not based on possibility is used in this study. A Student Information Form which has been prepared by researcher with 8 questions and a survey named The Use of Mobile Applications in Education, prepared by Çam and Uysal (2017) with 39 questions have been used to collect information. Data collected online via google-form via eba were analyzed using quantitative methods. During analyzing this information; arithmetic mean, standard deviation, frequency analysis, descriptive statistics data, ANOVA and independent samples t-test have been used.

According to results of the research, high school students' conditions for using mobile application in education differs meaningfully according to factors whether students have permanent internet connection, type of high school, the daily time of using mobile application while it doesn't differ according to factors of gender, grade of students, income degree of family and the spend time between school and house.

Keywords: mobile learning, mobile applications, mobile applications in education, mobile technologies.

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	ii
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	iii
ÖN SÖZ.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ	x
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1 Problem cümlesi	5
1.2 Alt problemler	5
1.3 Araştırmanın önemi	6
1.4 Varsayımlar	7
1.5 Sınırlılıklar.....	7
1.6. Tanımlar	8
1.7. Kısaltmalar	8
BÖLÜM II.....	9
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	9
2.1. E-öğrenme kavramı ve özellikleri	9
2.2 E-Öğrenmenin bileşenleri.....	10
2.2.1 İçeriğin aktarımı	10
2.2.2 Aktif öğrenme etkinlikleri	11
2.2.3 Öğretim kaynaklarına erişim	11

2.2.4 Öğrencilerin değerlendirilmesi	11
2.3 E-Öğrenmede yaklaşım ve kuramlar	12
2.3.1 Davranışçı öğrenme kuramı	12
2.3.2 Bilişsel öğrenme kuramı	13
2.3.3 Yapılandırmacı öğrenme kuramı	14
2.3.4 Etkileşim ve iletişim kuramı	14
2.3.5 İşbirlikli öğrenme	15
2.4 E-öğrenme türleri	16
2.4.1 Senkron öğrenme	16
2.4.2 Asenkron öğrenme	16
2.4.3 Karma öğrenme	17
2.5 Mobil öğrenme	18
2.5.1 Mobil öğrenmenin kendine özgü özellikleri	20
2.5.1.1 Boyutlar	20
2.5.1.2 Memnuniyet	21
2.5.1.3 Hareketlilik	21
2.5.2 Mobil öğrenme ve mobil uygulama tasarım ilkeleri	22
2.5.3 Mobil öğrenmenin olumlu yönleri	25
2.5.4 Mobil öğrenmenin zayıf yönleri	28
2.5.5 Mobil öğrenmede kullanılan cihazlar	29
2.5.5.1 Akıllı cep telefonları	30
2.5.5.2 Kişisel dijital asistanlar(PDA)	30
2.5.5.3 Taşınabilir medya oynatıcılar	31
2.5.5.4 Dizüstü bilgisayarlar	31
2.5.5.5 Tablet PC'ler	31

2.5.5.6 E-Kitap okuyucu.....	31
2.6 İlgili araştırmalar	32
BÖLÜM III.....	38
YÖNTEM.....	38
3.1.Araştırmanın modeli	38
3.2 Çalışma grubu.....	38
3.3.Veri toplama araçları	41
3.3.1. Kişisel bilgiler formu.....	41
3.3.2. Mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeği	41
3.4.Verilerin toplanması	43
3.5.Verilerin analizi	43
BÖLÜM IV	45
BULGULAR VE YORUMLAR	45
4.1. Lise öğrencilerinin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinin alt boyutlarına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları.....	45
BÖLÜM V.....	62
5.1 Sonuç ve tartışma	62
5.2 Uygulayıcılara yönelik öneriler	67
5.3 Araştırmaya yönelik öneriler.....	68
KAYNAKLAR.....	69
EKLER	85
ÖZGEÇMİŞ.....	87

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1 Çalışma Grubuna Ait Demografik Bilgiler Tablosu	39
Tablo 2 Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanım Ölçeğinin Alt Boyutlarına Göre Madde Dağılımları.....	42
Tablo 3 Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Paylaşım Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları.....	45
Tablo 4 Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Kaynaklara Erişim Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları	46
Tablo 5 Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Materyal Hazırlama ve İletim Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları.....	47
Tablo 6 Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Ders Takibi Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları.....	49
Tablo 7 Öğrencilerinin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle İletişim Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları.....	50
Tablo 8 Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Uygulama Mağazalarının Kullanımı Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları	51
Tablo 9 Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi	52
Tablo 10 Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Sürekli İnternet Bağlantısı Olup Olmama Durumları Açısından İncelenmesi	53
Tablo 11 Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Sınıf Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	54
Tablo 12 Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Genelde Kullanılan Mobil İşletim Sistemleri Açısından İncelenmesi	55
Tablo 13 Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Ailelerin Ekonomik Gelir Düzeyleri Açısından İncelenmesi	56
Tablo 14 Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Lise Türü Değişkeni Açısından İncelenmesi.....	57

Tablo 15 Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Günlük Ortalama Kullanım Süresi Açısından Değerlendirilmesi	59
Tablo 16 Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Okul – Ev arası Yolculuk Süreleri Açısından Değerlendirilmesi	61



BÖLÜM I

GİRİŞ

1960'lı yıllarda McLuhan, teknolojik araçların bir çeşit insan vücudunun uzantıları olduğunu, bu araçların içinde yaşanan toplumun sosyal olarak gelişmesini sağlayan temel etken olduğunu ifade etmektedir. Gelişen her teknolojinin başka bir teknolojinin alternatifi olduğu söylenebilir. Yeni geliştirilen teknolojik aracın karakteristik özellikleri toplumun sosyal yapısı üzerinde etki gösterecek en önemli olgudur. Bu gelişmelerle giderek birbirinden uzaklaşan bireylerin yeniden bir araya gelebileceği küresel bir dünya sistemi oluşacaktır (Doğan, 2012).

Bilgi çağına kapı aralayan devrim niteliğindeki en önemli buluş şüphesiz bilgisayarların icadıdır. Bilgisayarlarda kullanılan temel matematiksel işlemleri yerine getirmek için kullanılan abaküsün tarihi yaklaşık bin yıl öncesine uzansa da insanoğlunun mekanik aletlerle mantıksal işlemler yapabilmesinin tarihi o kadar uzak tarihlere uzanmamaktadır. Bu büyük icattan sonra kendi içerisinde yine devrim niteliğinde iki büyük gelişme yaşanmıştır. Bunlardan ilki bilgisayarlara depolama kapasitelerinin yüklenebilmesi, bilgisayarların hafızasındaki bilgileri geri çağırabiliyor olabilmesi ve bilgisayarların mevcut bilgilerini işleyebiliyor olmasıdır. İkincisi ise, bilgisayarların telekomünikasyon ile diğer bilgisayarlara bağlanabilmesi, onunla iletişime geçerek hafızasındaki bilgilere ulaşabilmesi ve işleyebilmesidir (Feather, 2013).

Bu gelişmeler sonrasında bu disiplin, bilgi ve iletişim teknolojileri adını almıştır. Başlarda her ne kadar askeri ve bilimsel alandaki ihtiyaçları karşılamak amacıyla geliştirilmiş olsa da, gün geçtikçe daha karmaşık, daha kapsamlı ve daha uluslararası hale gelen iş ve ticaret dünyasında yaşanan sorunları asgari seviyeye indirmek ve bilgi yönetimini daha efektif yöntemlerle gerçekleştirebilmek için bilgisayarlara yapılan yatırımlar artırılmış ve bilgisayarlar günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası olmaya başlamıştır. Bu gelişmelerle birlikte bilgisayarlar çok kısa bir sürede küçülmüş, ucuzlamış ve teknik özellikleri artmıştır. 1970'lerde yaklaşık olarak bir oda büyüklüğünde olan bilgisayarlar şu an insanların ceplerine sığabilecek durumdadır. Taşınabilir bilgisayarlara ve cep telefonlarına internet erişiminin sağlanmasıyla birlikte insanların çalıştığı yerlerde, eğitim aldığı sınıflarda

bulunma zorunluğu ortadan kalkmıştır. 3. nesil (3G), 4. nesil (4G) telefonların geliştirilmesi ve piyasaya sürülmesi mobil cihazların gçlerinin ve kapasitelerinin geliştirilmesine katkı sunmuş, insanların tek bir cihazdan ihtiyaç duyduğu her türlü bilgiye rahatlıkla erişebilmesine olanak sağlamıştır (Feather, 2013).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmelerle birlikte karşımıza yeni araçlar çıkmaktadır. Bu araçlardan kullanıcılar tarafından ilgi görenler, onların ihtiyaçlarına en etkin bir biçimde cevap verenler gelişim sağlayarak kullanılmaya devam edilmektedir. Bu değişim ve gelişmeler günlük yaşantımıza hiç olmadığı kadar yansımaya başlamıştır. Türkiye’de bilgi toplumu istatistiklerine bakıldığında Türkiye’deki hanelerin %83,8’inde internet bağlantısı olduğu ve Türkiye nüfusunun %59,6’sının bilgisayar kullandığı belirlenmiştir. Cep telefonu ve akıllı telefon kullananların sayısı %98,7, tablet bilgisayar kullananların sayısı %28,4’tür. Türkiye’de internet bağlantısı türleri açısından bakıldığında ise bireylerin %79’unun mobil bağlantıyı seçtikleri görülmektedir (TK, 2018). Ülkemizdeki mobil telefon kullanım oranı ve mobil araçlarla internete bağlanan birey sayısının yüksek olması mobil öğrenmeye ilişkin önemli bir potansiyeli barındırdığı anlamına gelmektedir (Alsancak-Sırakaya ve Seferoğlu, 2018). Bununla birlikte dünya nüfusunun üçte ikisinin cep telefonuna sahip olduğu ve bu cihazların yarısının akıllı olarak nitelendirildiği düşünüldüğünde, bu cihazların eğitimden alışverişe birçok alanda kullanımının giderek yaygınlaşacağı öngörülmektedir. Son birkaç senede farklı kategorilerdeki (e-ticaret, sosyal medya vb.) birçok web sitesinin ziyaret trafiği ağırlıklı olarak mobil kanallardan gelmeye başlamıştır (Kemp, 2018).

Yaşanan değişim ve gelişmeler birçok alanı etkilediği gibi eğitim alanını da etkilemiştir (Zengin, şengel ve zdemir, 2018). Bazı ülkelerin eğitimde teknoloji politikalarına bakıldığında ; Avustralya’da Dijital Eğitim Devrimi Projesi’yle derslere göre müfredatların güncellendiği görülmektedir. Bu proje kapsamında ders müfredatlarına uygun olarak dijital eğitim kaynakları hazırlanıp, her öğrenciye bir bilgisayar verilerek öğrencilerin son teknolojilerle eğitim alması amaçlanmıştır. Macellan Projesi 21. yüzyıl gereksinimlerini öğrencilere kazandırmak hedefiyle Portekiz’de geliştirilmiştir. Finlandiya’da Ulusal Bilgi Toplumu Politikası’yla donanım ve yazılım alt yapısının geliştirilmesi, e-içeriklerin hazırlanması, öğretmenlere eğitimlerin verilmesi hedeflenmiştir. Her okulda 4G teknolojisinin yer alması, e-öğrenme ortamlarının oluşturulmasına olanak tanıyan ortamların hazırlanması ve e-içeriklerin geliştirilmesi çalışmalarını içeren 2013-2025 Ulusal Eğitim

Planı Malezya’da hazırlanmıştır. Bu planla eğitim kurumlarında büyük bir dönüşüm planlanmıştır (Tekin ve Polat, 2014). Bu bağlamda, ülkemize bakıldığında ise dünyanın birçok ülkesindeki projelere paralel olarak ülkemizde de gelişen teknolojinin okullarda etkin kullanımıyla ilgili çeşitli projeler hayata geçirilmektedir. Bu projelerin en önemlisi Kasım 2010’da duyurulan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi isimli ve kısaca FATİH olarak bilinen projedir. FATİH projesi ülke genelindeki bütün okullarda teknolojiyi iyileştirerek eğitim ve öğretimde her bireye eşit fırsat sunmayı amaçlamaktadır (MEB, 2019).

FATİH Projesi çağdaş bir anlayışla teknolojinin eğitimde kullanılması için tüm dünyada ortaya konulan en büyük ve kapsamlı projedir (MEB, 2019). Bu proje kapsamında ülke genelindeki bütün okullar için bir adet çok fonksiyonlu yazıcı, teknolojik altyapı ve yüksek hızlı internet; bütün derslikler için etkileşimli tahta, kablosuz internet, her öğretmen için tablet bilgisayar, EBA Portal, EBA market, e-posta hesabı, içerik geliştirme stüdyosu, bulut hesabı, öğrenim yönetim sistemi (LMS) ve ders notları paylaşımı, hedeflenmektedir. Bütün öğrenciler için de tablet bilgisayar, EBA Portal, EBA market, bulut hesabı, dijital kimlik, ödev paylaşımı, e-posta hesabı ve bireysel öğrenim materyallerinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda hizmet veren EBA, FATİH projesinin donanım, erişim, veri merkezi, yönetim yazılımları, içerik yazılımları, içerik, sosyal paylaşımlar, destek ve öğretmen eğitimi olmak üzere 9 temel bileşeninden bir tanesidir. Eğitim Bilişim Ağı (2019) sitesinde, eğitim-öğretim sürecinde bilişim teknolojisi donanımlarını kullanarak etkin materyaller kullanılması amacıyla, YEĞİTEK tarafından tasarlanan EBA’ nın “sınıf seviyeleriyle uyumlu, güvenilir ve içinde incelemeyen geçmiş doğru e-içeriklerin yer aldığı sosyal bir platform” olduğu ifade edilmektedir.

İçinde yaşanan bu çağda, bilgi toplumundan ağ toplumuna geçiş söz konusudur. Bu geçişin etkileri, bilgiye erişim ve bilgiyi paylaşmak üzere kullanılan iletişim araçlarının hızla değişmesinde ve gelişmesinde de görülmektedir. Bu dönemde, ‘daha fazla sayıda bireyin eğitime gereksinim duyması’, ‘bireylerin hayatları boyunca eğitime ihtiyaç duyması’ ve ‘herhangi bir anda ve yerde daha fazla bilgiyi kapsayan eğitime ihtiyaç duyulması’ söz konusu olabilmektedir (Uça-Güneş, 2016).Tüm bu bilgiler ışığında bakıldığında günümüze kadar ortaya çıkan eğitim teknolojilerinin temelinde bilginin içinde barındırdığı dolaşım ve paylaşım hızına erişme amacı bulunmaktadır (Barkan, 1994).Her geçen an bilginin sıra dışı bir biçimde artması hepsinin öğrenilmesini imkânsız kılmaktadır. Bu durumda bilgiye

gerektiğinde ve hızlı bir biçimde erişmenin önemi ortaya çıkmıştır. Bu duruma bireysel öğrenme, yer ve zamandan bağımsız öğrenme gibi bir takım çağdaş eğitim gereksinimlerinin eklenmesi eğitim teknolojilerinde yeni çözüm yollarına ve beklentilere zemin oluşturmuştur (Bulun, Gülnar ve Güran, 2004:165).

Teknolojinin hızlı ilerlemesiyle birlikte bireyler için artık bir zorunluluk haline gelen bilgisayar ve internet kullanımı mobil teknolojilerin de gelişmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Mobil teknolojilerin kolay ulaşılabilirlik ve taşınabilirlik özellikleriyle birlikte eğitim alanındaki alıştırma ve uygulama gibi öğrenme aktiviteleri sınıfın dışına da taşınabilmektedir (Saran, Seferoğlu ve Çağıltay, 2009). Sürekli değişen, güncellenen bilgi ortamında mobil öğrenme bu hıza ayak uydurmak için büyük önem taşımaktadır. Özellikle günümüzde en yeni teknolojiler arasında olan mobil cihazlar, masaüstü bilgisayarlarla karşılaştırıldığında kullanıcıya daha fazla zaman ve mekân özgürlüğü vermesinin yanında daha ucuz olmaları yönüyle de oldukça avantajlıdır (Oran ve Karadeniz, 2007).

Teknolojide yaşanan gelişmeler dünyada mobil öğrenmeye doğru bir eğilim doğurmuştur. Dünyada mobil teknolojilerin kullanımının giderek yaygınlaşmasıyla birlikte eğitim ve öğretimde mobil teknolojilerin kullanımı artmıştır. Bu duruma ilişkin eğitimciler mobil teknolojiler konusunda öğrenme materyalleri geliştirme, tasarlama ve sunma ile ilgili eğitimler almaktadırlar. Bunun yanında mobil uygulamalardaki son yenilikler, Web 2,0 teknolojileri (blog, Twitter, YouTube... v.b.) ya da sosyal ağları (Facebook, Twitter, Instagram... v.b.) mobil cihazlarda kullanarak, bu teknolojilerin daha etkin ve yaygın eğitsel potansiyeli olabileceğini ortaya koymuştur. Sürekli gelişim gösteren tablet bilgisayarlar ve akıllı telefonlar öğrencilerin öğrenme şekillerini çeşitli açıdan destekleyebilmek, kaynak ve bilgi hazinesine ulaşmak için bir fırsattır. Yeni akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlar uzun pil ömrü, hızlı açılış süresi, kablosuz özellikleri ile öğrencilerin sınıf içinde ya da dışında grup çalışması ve işbirliğini kolaylaştıracak teknolojiler olarak görülebilir (Çam ve Uysal, 2017:560).

Mobil öğrenme ile ilgili alanyazın incelendiğinde, genellikle mobil öğrenmenin başarı, motivasyon, işbirliği, tutum gibi değişkenler üzerine olan etkisinin çalışmalara konu olduğu görülmektedir. Bunun dışında bazı çalışmalarda mobil öğrenme sürecinde karşılaşılan çeşitli sorunlar ele alınmıştır. Örneğin, mobil cihazlardan, teknik altyapıdan, eğitimci ve öğrenenin bireysel özelliklerinden kaynaklı bazı sorunlarla karşılaşabilmektedir. Bu sorunlar da

öğrenme süreçlerini etkilemektedir. Dolayısıyla mobil öğrenmenin etkili ve verimli yürütülebilmesi açısından, karşılaşılan sorunların açığa çıkarılmasının ve bu sorunlara çözüm önerilerinin getirilmesinin önemli olduğu söylenebilir. (Alsancak-Sırakaya ve Seferoğlu, 2018). Bu bağlamda bu çalışmada, bir anlamda Sakarya ili Kaynarca ilçesinin mobil öğrenme karnesi ortaya konulmuş olacaktır.

Bu alanda yapılan çalışmaların teknolojiye yönelik tutum araştırmalarından öte, akıllı telefonlar ve indirilebilir uygulamalarının öğretim çevrelerinde nasıl kullanıldığına yönelik araştırmalara alanyazında ciddi bir ihtiyaç bulunmaktadır (Pollara, 2011). Mobil öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin derslerindeki akademik başarılarına etkisini tespit etmek amacıyla yapılan meta analiz çalışması sonucuna bakıldığında mobil öğrenme yaklaşımının, geleneksel öğrenme yaklaşımlarına kıyasla öğrencilerin derslerindeki akademik başarılarında orta düzeyde olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir (Avcı, 2018). Bu nedenle bu çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir.

1.1 Problem cümlesi

Bu çalışmanın problemini, ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumlarını belirlemek ve bunların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi oluşturmaktadır.

1.2 Alt problemler

1. Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri nedir?

2. Araştırmaya katılan ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri

- a) Sınıf düzeyine,
- b) Cinsiyete,
- c) Lise türlerine,
- d) Ailenin ortalama gelir düzeyine,

- e) Mobil uygulama kullanma sürelerine,
- f) Sürekli olarak kullanabilecekleri internet bağlantı durumlarına,
- g) Kullandıkları mobil işletim sistemine göre
- h) Okulları ve yaşadıkları yer arasındaki gidiş-geliş sürelerine göre farklılık göstermekte midir?

1.3 Araştırmanın önemi

Eğitim bir toplumu tamamen kuşatan ve gelecek nesillerin gelişiminde çok önemli rol oynayan vazgeçilmez bir alandır. Günümüzde bireyler artık erken yaşlardan itibaren eğitim dünyasında yerini almakta veya farklı formatlarda eğitim ile karşı karşıya kalmaktadırlar (Parlak, 2017).

Geçtiğimiz son yirmi yılda teknolojinin çok hızlı gelişmesiyle birlikte bireylerin teknolojileri kullanma biçimleri, alışkanlıkları da bu hıza bağlı olarak değişim göstermiştir. Bu teknolojiler arasında mobil cihazlar ve bu cihazların kullanımları önemli yere sahiptir (Kantaroğlu ve Akbıyık, 2017). Hızlı bir biçimde gelişen teknoloji ile bireylerin bazı alışkanlıkları da zamanla değişime uğramıştır. Bu alışkanlıklar arasında sayılabilecek olan mobil teknoloji kullanımı her yönüyle kullanıcılara kolaylık sağlamış ve mobil teknolojiler hayatımızda önemli bir yere sahip olmuştur (Yılmaz, Dilen ve Durmuş, 2018). Kullanım bakımından hiçbir cihazın ulaşamadığı kullanım oranına ulaşan mobil cihazlar; okulda, evde, işte ve diğer birçok ortamda kullanılmaktadır (Cochrane, 2010; Evans, 2008; Taylor ve Vavoula, 2005). Hayatımızın her alanında yer alan mobil cihazları konu edinen çalışma bu bakımdan günceldir.

Bu çalışmada mobil öğrenme konusu incelenirken mobil öğrenme sürecine yönelik imkânların ortaöğretim öğrencileri tarafından nasıl kullanıldığının incelenmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir. TÜİK (2018), verilerine göre Türkiye’de mobil telefon kullanım oranı ve mobil araçlarla internete erişim sağlayan birey sayısının yüksek olması ve mobil araçların en çok gençler tarafından kullanılıyor olması mobil öğrenmenin ortaöğretimde alternatif bir yöntem olarak kullanılabileceğini bize göstermektedir. Mobil teknolojiler ortaöğretim öğrencileri arasında çeşitli amaçlarla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu durum nedeniyle, bu teknolojilerin belli ölçülerde de olsa öğrenme-öğretme süreçlerinde

kullanılabileceği öngörülmektedir. Öğrenme-öğretme süreçlerinde önemli bir yere sahip olan mobil öğrenmede ortaöğretim öğrencileri düzeyinde ne durumda olduğumuzun incelenmesinin alana faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmamızın sonuçları değerlendirilerek bölgemizin mobil öğrenme durumunun incelenmesi ve ulaşılan bulgulardan hareketle çeşitli varsayımlarda bulunulması hedeflenmektedir (Sarıkaya ve Seferoğlu, 2018). Çalışma bu bakımdan gereklidir.

Öğrencilerin mobil araçları eğitsel amaçlı kullanma durumlarının bilinmesi, öğrenme süreçlerine en uygun mobil öğrenme faaliyeti seçimiyle öğrenciler için en uygun öğretim yöntemi, teknik ve stratejinin belirlenmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte okullarda uygulaması devam eden FATİH projesine de katkı sağlayacağı için önemli bir çalışmadır.

Bu çalışmada yer aldığı üzere belirli zaman aralıklarıyla her okul kendi mobil öğrenme karnesini ortaya koyabilir. Bu bakımdan çalışma özgündür. Bu kapsamda yapılması gerekenler planlanabilir. Okullar mobil öğrenmede sahip oldukları imkân ve fırsatları gözden geçirip değerlendirme fırsatı bulabilir. Bu çalışmanın, bilişim teknolojileri araçlarının ve elektronik içeriklerin öğrenme ve öğretim sürecinde etkin kullanılmasının hedeflendiği FATİH projesi kapsamında okullarda görev yapan BT rehber öğretmenlerine de kılavuzluk yapabileceği düşünülmektedir. Bu bakımdan etkili ve işlevseldir.

1.4 Varsayımlar

- a) Öğrencilerin, kişisel bilgi formu ve ölçek sorularına verdikleri yanıtların doğru ve güvenilir olup gerçek durumu yansıttığı varsayılmıştır.

1.5 Sınırlılıklar

Araştırmanın bulguları kullanılan veri toplama araçları ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Dijital: İngilizce bir kavram olan ve aslı alanyazında ‘digital’ olarak geçen sözlük birimdir. Araştırmada, yazım ve etik kurallara sadık kalınarak terimin Türkçe karşılığı olan “sayısal” ifadesi kullanılmıştır.

Web 2.0: 2004’te kullanılmaya başlayan, toplumsal iletişim sitelerini, vikileri, iletişim araçları ve internet kullanıcıları tarafından ortaklaşa oluşturulan sistemdir.

WWW: Açılımı ‘World Wide Web’ olan ve Türkçe’ de ‘Dünya Çapında Ağ’ olarak karşılık bulan internet ortamında bilgi sunumu, aktarımı ve dağıtımını sağlayan servistir

1.7. Kısaltmalar

AEGD: Ailenin Ekonomik Gelir Düzeyi

KMİS: Kullanılan Mobil İşletim Sistemi

MUEAKÖ: Mobil Uygulamaların Eğitim Amaçlı Kullanımı Ölçeği

MUEAKÖDB: Mobil Uygulamaların Eğitim Amaçlı Kullanımı Ölçeği Ders Takibi ve İletim Alt Boyutu

MUEAKÖİB: Mobil Uygulamaların Eğitim Amaçlı Kullanımı Ölçeği İletişim Alt Boyutu

MUEAKÖKB: Mobil Uygulamaların Eğitim Amaçlı Kullanımı Ölçeği Kaynaklara Erişim Alt Boyutu

MUEAKÖMB: Mobil Uygulamaların Eğitim Amaçlı Kullanımı Ölçeği Materyal Hazırlama ve İletim Alt Boyutu

MUEAKÖPB: Mobil Uygulamaların Eğitim Amaçlı Kullanımı Ölçeği Paylaşım Alt Boyutu

MUEAKÖUB: Mobil Uygulamaların Eğitim Amaçlı Kullanımı Ölçeği Uygulama Mağazalarının Kullanımı Boyutu

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. E-öğrenme kavramı ve özellikleri

Geçmişten bugüne teknoloji kullanımı hiç olmadığı kadar aşama kaydetmiş, buna bağlı olarak sosyal yaşantı, çalışma ve düşünme biçimleri değişiklik göstermiştir (Urdan ve Weggen, 2000). Yaşanan bu gelişmeler bireylerin iletişim ve alışveriş biçimlerini değiştirdiği gibi öğrenme biçimlerini de değişikliğe uğratmıştır. Rosenberg (2001)'e göre, dünyada yaşanan teknolojik gelişmelerin düzenli yerleşimi, alan uzmanlarını, araştırmacıları ve uygulamacıları e-öğrenme olarak bilinen yeni kavramı en iyi şekilde tanımlamaya ve irdelemeye yönlendirmektedir.

Araştırmacılar (Brown, 2004; Keegan, 2002; Özüorçun ve Tabak, 2012) mobil öğrenmenin, e-öğrenmenin devamı olduğunu ve e-öğrenmenin alanını genişlettiğini belirtmişlerdir. Bu durumda öncelikli olarak e-öğrenme paradigmasını incelemek gerekmektedir. Eğitimin tarihsel gelişimine bakıldığında teknolojide yaşanan değişimlere bağlı olarak eğitim ve öğretim kavramlarının da değiştiği görülmektedir. Bilginin iletilmesinde ve paylaşılmasında kullanılan bütün teknolojilerle bir şekilde eğitim öğretim süreçlerinde de karşılaşmaktadır. Bilginin süregelen yolculuğu, radyo dalgaları, uydu yayınları ve ağ kabloları üzerinde devam etmekte, gelişen teknoloji her an daha fazla bilgiye daha fazla insanın erişmesini sağlamaktadır. Bugün kullanılan bilgi ve iletişim teknolojileri ile bilgi, elektronik ortamlardaki dinamik serüvenine devam etmektedir. Bu durum eğitim-öğretim bağlamında düşünüldüğünde, e-öğrenme (elektronik öğrenme) kavramı ortaya çıkmaktadır (Gülbahar, 2009). Bu kavram Nunamaker ve Zhang (2003)'a göre insanların istediği zaman, istediği yerde öğrenmek istediği içeriğe, internet aracılığı ile elektronik olarak ulaşması şeklinde tanımlanmıştır.

Başka bir deyişle e-öğrenme, ders içeriklerinin uydu yayını, ses videobandı, intranet, internet, tv ve cd-rom gibi elektronik ortamlar aracılığıyla dağıtılmasıdır (Urdan ve Weggen, 2000). Rosenberg (2001)'e göre e-öğrenme standart internet teknolojisinde kullanılan ağ tabanlı bir olgudur. Brown, Simmering, Wanberg, Welsh (2003) e-öğrenmeyi insanlara bilgi

vermek amacıyla intranet ve internet gibi ağ teknolojilerini kullanmak olarak tanımlanmışlardır. Buldu, Bülbül, Çam, Sarpkaya ve Yıldız (2013) ise e-öğrenmeyi, internet teknolojileri aracılığıyla, eğitmen ve öğrencinin aynı ortamlarda bulunmasının gerekli olmadığı ancak gerektiğinde haberleşmelerine imkân sağlayan, bilgiye ulaşmada zaman ve mekân sınırlaması olmayan eğitim-öğretim çalışmaları olarak tanımlamaktadırlar.

E-öğrenme, elektronik öğrenme olarak tanımlanabildiği gibi bazı kaynaklarda altyapısı teknolojiye dayalı öğrenme olarak da tanımlanabilir. Emrecik (2017)'in ifadesiyle e-öğrenme iletişim ve bilgi teknolojilerinin öğrenme ve öğretme sürecinde bilinçli bir şekilde kullanılmasıdır. Gülbahar (2009)'a göre en yalın şekliyle e-öğrenme, öğretim aktivitelerinin elektronik ortamlarda yürütülmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler yoluyla aktarılması olarak tanımlanabilir. Duran, Kurtuluş ve Önal (2006) ise e-öğrenmeyi, intranet ya da internet teknolojileri kullanılarak bireylerin istediği yerde, istediği zamanda ve istediği bilgileri öğrenebilmesi yaklaşımı ile ortaya çıkan, öğreticilerin ve öğrenenlerin aynı ortam içerisinde fiziki olarak bulunmadığı öğretim tekniği olarak ifade etmektedirler. Geleneksel sınıf ortamlarında gerçekleştirilmesi mümkün olmayan uygulamalar ve etkinlikler, e-öğrenme ile gerçekleştirilebilir. Bir yönüyle bu teknik örgün eğitime destekleyici bir unsur olarak görülmektedir.

2.2 E-Öğrenmenin bileşenleri

Etkili bir e-öğrenme ortamının tasarlanabilmesi için, öğretim içeriğinin nasıl dağıtılacağı, hangi bileşenlere gereksinim duyulacağı hesaplanmalıdır. Öğrencilerin, diğer öğrenciler ve eğitmenlerle nasıl iletişim kuracağı, öğretim kaynaklarına nasıl ulaşabileceği, ödevlerin nasıl iletileceği, dersin nasıl değerlendirileceği ve öğrencilere nasıl bir yardım sunulacağı e-öğrenmenin bileşenleri içinde yer almaktadır (Gülbahar, 2009).

2.2.1 İçeriğin aktarımı

Videokasetler, CD-ROM, DVD ve ses kasetleri öğrencilerin ders içeriğine ulaşabilmesi için satın alabilecekleri ürünlerdir. Ders içeriklerini e-posta ve web sitelerinden de erişebilirler. Eğitmenlerin, öğrencilere, dersi alma süreçlerini, ders sonrası hedef kazanımlarını, bu

hedefler için neleri öğrenmeleri gerektiğini ve öğrenecekleri bilgileri nerelerde kullanabileceklerini açık ve net bir şekilde belirtmeleri gerekmektedir. (Gülbahar, 2009).

Çevrimiçi öğrenme ortamındaki öğretmenin görevi, ders içeriğini sunmak, haftalık sohbetlerle desteklemek ve konuların üzerinden tekrar tekrar geçmekle kalmamalıdır. Eğitim ortamından uzak olduğunu düşünen öğrencilerin etkileşimlerini ve sosyal paylaşımlarını artırmak için öğrencilerin ders içi ve ders dışı faaliyetlerde bulunması gerekmektedir. Öğretmenlerin problem ve proje tabanlı öğrenme yöntemleriyle işbirlikçi çalışmalar yapmaları gerekmektedir. Ders içeriğinin sunumu yapılırken öğretmen etkileşimi artırmak, eğitimi zenginleştirmek ve motivasyonu artırmak için konuyla ilgili dokümanları, web sayfalarını, görsel, video vb. araçlarını kullanmalı, öğrenimin kalıcılığı sağlanmaya çalışılmalıdır (Yamamoto, Demiray, Kesim, Yuzer, Demirci ve Eby, 2012).

2.2.2 Aktif öğrenme etkinlikleri

Aktif öğrenme, öğrenilen bilgilerin, geçmiş deneyimlerle ilişkilendirilebilmesi, öğrenilen bilgilerin yansıtılabilmesi ve başka alanlarda da kullanılabilmesi üzerine odaklanmıştır. E-öğrenme ortamlarında, öğrenciler öğrenirler, arkadaşlarıyla, öğretmenleriyle ve içerikle etkileşime girebilirler, aynı zamanda konu ilgili tartışmalara dâhil olarak aktif öğrenme sürecine katılmış olurlar (Gülbahar, 2009).

2.2.3 Öğretim kaynaklarına erişim

E-öğrenme ortamlarında yer alan içeriklerin telif haklarına dikkat etmek önemlidir. Öğretmenlerin konuyla ilgili e- kaynakları ve materyalleri öğrencilerin yararı için kaynaklara eklemeleri gereklidir. Bununla birlikte öğrencilerin de internette bağımsız araştırma yaparak birçok güvenilir kaynağa ulaşabilmeleri mümkündür (Gülbahar, 2009).

2.2.4 Öğrencilerin değerlendirilmesi

E-öğrenme süreci sona erdikten sonra, değerlendirmenin çoktan seçmeli testlerle gerçekleştirilmesi, öğrencilerin takibinin yetersizliğinden dolayı sınavlara yönelik güveni olumsuz yönde etkilemektedir (Yamamoto ve diğerleri, 2012). Çevrimiçi ortamda yapılan

sınavda kopyanın engellenememesi, sınav esnasında oluşabilecek teknik arızalar, zaman kısıtlaması gibi sorunlarla karşı karşıya kalınabilir. Dolayısıyla e- öğrenme ortamlarında farklı değerlendirmeler yapıp, e-öğrenme süreci içinde de öğrencilerin öğrenme düzeyleri ölçülebilir. Proje çalışmasıyla öğrenciler grup halinde çalışmalar yapabilirler. Hazırlanan ara raporlarla gelişimleri takip edilebilir. E-öğrenmede, süreci değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşimini artırırken, bireylere de sosyalleşme fırsatı tanır. E-öğrenme faaliyetlerinin sonunda eğitimi sağlayan kurumun, öğrenci ve öğretmenlerden geri bildirim alması önemlidir. Böylece yeni dönemde gerekli görülen düzenlemeler yapılabilir. Geribildirim toplamak için eğitim-öğretim faaliyetlerinin sonunda anketler uygulanabilir ya da görüşmeler yapılabilir (Yamamoto ve diğerleri, 2012).

2.3 E-Öğrenmede yaklaşım ve kuramlar

2.3.1 Davranışçı öğrenme kuramı

Davranışçı öğrenmede, gönderilen bir uyarıcıya öğrenenin istenen tepkiyi göstermesi öğrenme olarak tanımlanmaktadır. Uyarıcı, öğrenciye öğretilecek hedef ve hedef davranışlar, tepki ise öğrencinin gösterdiği gözlemlenebilir davranışlardır. Bu davranışların kalıcılığının artması için tekrar yapılır, doğru davranışların pekiştirilmesi için ödülleri kullanılır (aktaran, Güneş, 2007, sy. 7).

Güneş (2007: 36) davranış yaklaşımı savunucularının öğrenmeye bakış açılarını uyarıcı-tepki arasındaki ilişkiyle açıkladıklarını belirtmiştir. Davranışçı yaklaşımı benimseyenler, hayvanlara yaptıkları deneylerle öğrenmelerin gözlemlenebilir yönünü incelemişlerdir. Davranışçı yaklaşım içsel nedenlerden çok dışsal nedenleri araştırmaktadır.

Davranışçı kuram, eğitim alanında 1960'lardan itibaren öne çıkmaya başlamıştır. Kısa zaman içinde öğretim teknolojisi alanında etkileri izlenmiştir. Bu kurama göre öncelikle kitaplar basılmış, daha sonra ise yazılımlar geliştirilmiştir. Davranışsal hedefler, basit adımlar ilkesine uygun sunulan içerik, uygulamaya önem veren öğretim yöntemleri, anında geribildirim, etkin öğrenci tepkisini baştan bilen, öğrenme teknolojileri ve mutlak değerlendirme gibi kavram veya yaklaşımların birçoğu davranışçılığın katkılarından. Özellikle teknoloji destekli öğrenme sistemlerinin geliştirilmesinde geribildirim türü,

düzeyi, takvimi, zamanlaması ve etkisi üzerinde çok durulmuş ve en uygun durumsal ipuçları elde edebilmek için çalışmalar yapılmıştır (Şimşek, 2014).

Davranışçı öğrenme kuramı e- öğrenme sürecine uyarlandığında ise, öğrencilerin beklenen tepkileri, e- öğrenme ortamlarında verip vermedikleri eğitmenler tarafından kontrol edilebilir. Eğitmenler zamanında, yeterli ve detaylı geri bildirim yaptığında, öğrenciler de kendi öğrenme süreçlerinin durumunu anlayabilir ve eksiklerini görebilir. Uygulanacak olan çevrimiçi ara sınavlarla da öğrencilerin başarısı değerlendirilebilir (Ally, 2008).

2.3.2 Bilişsel öğrenme kuramı

Davranışçı öğrenme kuramının çevreye verdiği önemin tersine bilişsel öğrenme kuramı bireyin iç dünyasıyla ilgilenmektedir. Buna göre öğrenme dışarıdan gelen uyarıların zihinsel süreçlere göre işlenmesiyle ortaya çıkar. Buradan hareketle öğrenenlerin geçmiş yaşantıları, farklılıkları, zihinsel yapıları, öğrenme stratejileri, ilgi ve tutumları gibi değişkenler öğrenmeyi etkilemektedir. Bundan dolayı öğrenenlerin öğrenme türleri ya da seviyeleri birbirinden farklılık göstermektedir (Şimşek, 2000).

Bilişsel öğrenme kuramında öğrenme, verilen bir uyarıcının tamamen algılanması yerine, onun anlamlandırılmasıyla mümkündür. Bunun gerçekleşebilmesi için de verilerin uyarıcıların zihinsel süreçlerle işlenmesini gerekli kılmaktadır. Çevreden gelen uyarıcılar duyu organları yardımıyla algılanmakta, kısa dönemli hafızada işlenmekte ve uzun dönemli hafızaya aktarıldığında kalıcılık sağlanmaktadır. Başka bir deyişle bu kurama göre kısa süreli anımsanıp sonra unutulmuş hiçbir şey tam olarak öğrenilmiş sayılmaz (Şimşek, 2014:50).

Bilişsel öğrenme kuramında, bilginin öğrenilmesi ön plandadır. Bilişsel öğrenme de hafıza, zihin ve akıl önemlidir. Bilgide meydana gelen değişim davranışa yansır. Zihin, öğrenme işlemini gerçekleştirmek için duyu organlarından gelen veriyi alır, saklar, eski bilgilerle karşılaştırır ve sonunda birleştirerek yeni anlamlar oluşturur (Duman, 2008).

Bilişsel öğrenme kuramına göre öğrencinin bilgiyi almaya hazır olması gerekir. Eğitmenler, dersin başında öğrencilerin dikkatini çekmeli, verecekleri bilgiyi basitleştirip sunmalıdır. E- öğrenmede, bilişsel öğrenmenin aktif yapılması için gerçek ortamlara uyarlanabilir etkinlikler kullanılmalıdır. İçerik, olabildiğince ses, grafik ve animasyonlarla bir arada

sunulduğunda, öğrencinin dikkatini çeker, bilgi içselleştirebilir. Ayrıca öğrencilerin öğrenme tercihlerine göre etkinliklere yer verilmelidir (Ally, 2008).

2.3.3 Yapılandırmacı öğrenme kuramı

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme, bireyin kendi çabasıyla oluşur. Öğretimden çok öğrenmenin önemli olduğu bu yaklaşımda, öğrencinin beyni ön plandadır. Öğrenme işlemi, öğrencinin ön bilgileriyle yeni bilgileri ilişkilendirmesi, bütünleştirilmesi ve yeni anlamlar oluşturmasıyla gerçekleşir. Öğrenciler bilgi birikimleri ve zihinsel yapılarıyla öğrenme ortamına gelir, yeni bilgileri bu zihinsel yapıya dayandırarak anlamlandırır. Yapılandırmacı öğrenmede, öğrencilerin ön bilgileri ve zihinsel yapısı, öğrenmede başat rol oynar. Bu yaklaşımda öğrenci aktif düşünme sürecine girmelidir. Öğrencinin, zihinsel yapısını düzenlemek için, düşünme, anlama, ilişkilendirme, sıralama, sorgulama, sınıflama gibi zihinsel işlemleri yapması gerekir (Güneş, 2007).

E- öğrenme ortamları, öğrencilerin aktif olacakları şekilde uygulamalara yer vermelidir. E- öğrenme ortamlarında işbirliğine ve yardımlaşmaya dayalı etkinliklere yer verilmeli, bilgi anlamlı hale getirilerek yapılandırılmalıdır (Ally, 2008).

Teknoloji, öğrenenlerin öğrenme ile bağ kurmasını ve düşünmek için cesaretlenmesine yol açar (Jonassen ve diğerleri, 2003: 11). E-öğrenme ortamında öğrenenler, bilgileri öğreticinin yorumu ile değil, bilgiyi birinci elden tecrübe ederek alırlar. Örgün eğitimde öğretici bilgiyi kişiselleştirebilir, ancak e-öğrenme ortamında öğrenenlere bilgiyi kendilerinin yapılandırması fırsatı sağlanır. Öğretim boyunca sürecin kontrolü öğrenenin elindedir ve öğretici rehber görevi üstlenir. Yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı öğretimde öğrenme, öğrenci için anlamlı hale getirilmelidir (Çakır ve diğerleri, 2008: 77,78). Bu ortamda içerik klasik eğitim modelinden farklı olarak tasarlanmalıdır.

2.3.4 Etkileşim ve iletişim kuramı

Holmberg, kuramında gerçek öğrenmenin bireysel bir eylem olduğunu vurgular. Öğrenmenin bireyin içselleştirme sürecinde elde edildiğini ifade eder. Holmberg' in kuramı bireysel öğrenmenin nasıl desteklenip kolaylaştırılması gerektiğini ortaya koyması açısından önem taşır. Bireysel öğrenmenin desteklenmesinde öğrenen ile etkileşime giren öğretene ön

plandadır. Öğretimin temeli öğretmen ve öğrenenler arasındaki etkileşime dayanır; duygusal faktörlerle birlikte öğretmen ile öğrenen arasındaki iletişim öğrenmeyi daha zevkli hale getirir. Bunun sonucunda motivasyon artar, güçlü motivasyon da öğrenmeyi olumlu yönde etkiler (Holmberg, 1995).

Holmberg (1995) e-öğrenme sürecinde etkileşim ve iletişim kuramını şöyle tarif etmiştir;

- a) E-öğrenme, içeriği aktarmada önemli bir araç olup, öğrencileri araştırma, keşfetme, sorgulama gibi davranışlara yönlendirir.
- b) Öğretmen ve öğrenen arasındaki etkileşim, öğrenmenin temelidir.
- c) Öğrenmeyi etkileyen faktörler, öğrenen ve öğretmen arasındaki iletişim öğrencinin aidiyet ve empati duygusudur.
- d) Öğrenimin verimliliğinin ölçüsü, öğrencinin öğrendiği bilgi ile doğru orantılıdır.
- e) Öğrencinin derse katılması, karar sürecinde yer alması öğrencinin memnuniyetini ve motivasyonunu artırır.
- f) E-öğrenme, davranışçı, bilişsel, yapılandırmacı gibi eğitimsel kuramların uygulanabileceği öğrenme ortamlarıdır.
- g) E-öğrenme sürecinde gerçekleştirilen iletişim ve etkileşim, teknolojiler üzerinden gerçekleştirilir.

2.3.5 İşbirlikli öğrenme

İşbirlikli öğrenme kuramına göre öğretmen, öğrencilere işbirliğinin önemi konusunda bilgi vermelidir. Öğrenci grupları oluşturulmalıdır. Bu gruplardaki kişi sayısı mümkün olduğunca az tutulmalıdır. Böylece öğrenciler kendilerini daha iyi ifade etme imkânı bulabilirler. Ödevler ya da görevler tüm gruba paylaştırılmalı, grubun tüm üyelerinin çalışmaya katılması sağlanmalıdır. Bir üye tüm sorumluluğu yüklenmemelidir. İşbirliği gerektiren etkinlikler yapılmalıdır. Grup başarısı her üyenin katılımıyla gerçekleşmeli, öğretmen tüm süreci gözlemlemelidir. Öğrenciler kendi öğrenmelerini gerçekleştirirken, öğrendiklerini paylaşmalı, grup içindeki görevini yerine getirmelidir. Öğrenciler görüşlerini açıklamalı, tartışma ortamıyla yeni fikirler oluşturulmalıdır (Güneş, 2007).

İşbirlikli öğrenme sayesinde öğrenenlerin zihinsel ve sosyal becerileri gelişir. Zihinsel becerilerin ortaya koyulması, fikirlerin açıklanması, tartışılması, tahminler yürütüp karara varılmasıyla olanaklı olmaktadır. Sosyal beceriler ise öğrenenlerin grup üyeleriyle ilişkiler kurması, ortak paylaşımlarda bulunmasıdır. Küçük gruplarda yer alıp grup üyeleri ve öğretmenleriyle iletişim kuramayan öğrenci sınıf dışındaki toplumla da ilişki kuramaz (Ally, 2008).

2.4 E-öğrenme türleri

E-öğrenme, asenkron yani bir başka ifadeyle eşzamansız, senkron yani eşzamanlı ve her iki öğrenme türünün de birlikte uygulandığı karma e-öğrenme türü olmak üzere üç başlık altında sınıflandırılabilir (Fallon ve Brown, 2003).

2.4.1 Senkron öğrenme

Senkron öğrenme, canlı, gerçek-zamanlı genellikle programlanmış, kolaylaştırılmış eğitim ve öğrenme odaklı etkileşim anlamına gelmektedir. Senkron bir e-öğrenme oturumu asenkron uygulamalar içerebilir, ancak öğrenme deneyimi canlı ve gerçek zamanlıdır (Soreanu ve Saucan, 2003). Bu, kısaca sohbet olarak adlandırılabilir. Bu görüşmeler amaca göre öğretici-öğrenci arasında yapılabildiği gibi öğrenci ve diğer öğrenciler arasında yapılabilir (Ward, 2006).

E-öğrenmede senkron eğitim değişik araçlarla sağlanabilir. Örnek vermek gerekirse sanal sınıf, web konferans, video konferans, canlı e-öğrenme, e-konferans, oyunlar ve simülasyonlar gibi uygulamalar senkron eğitim araçlarındandır. Senkron eğitimde asıl hedeflenen gerçek zamanlı uygulamalardır (Murray, 2007).

2.4.2 Asenkron öğrenme

Asenkron öğrenme farklı zamanlarda oluşur. Bu iletişim şekli tartışma formu olarak adlandırılabilir. Öğrenciler asenkron görüşme formuna iş saatlerinin uygun olduğu zamanında veya iş dışı yaşamlarının herhangi bir zamanında katılabilirler. Asenkron öğrenme; istenildiği zaman kullanılabilmesi ve tekrarlama imkânını sunabilmesi açısından

avantaj sağlamaktadır (Ward, 2006). Asenkron öğrenmede kursları yönetecek eğitim yönetim sisteminin tasarlanması gerekmektedir. Öğrenme yönetim sistemi asenkron öğrenmenin etkinliği açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Asenkron öğrenme çalışma saatlerinin esnek olması, maliyetinin daha düşük olması, öğrenme ihtiyaçları farklı katılımcılara yönelik olması gibi nedenlerden dolayı tercih edilebilmektedir (Cengiz ve Tüzüm, 2004; akt. Işık, 2013).

2.4.3 Karma öğrenme

Karma öğrenme, e-öğrenme ve klasik sınıf öğretiminin birlikte kullanıldığı bir yöntemdir. E-öğrenmenin sunduğu avantajlardan yararlanılması ve yüz-yüze eğitim aktivitelerinin en iyi şekilde kullanılmasına imkân verir. Karma öğrenme, sosyal etkileşimi ve çeşitli öğrenme tarzlarından yararlanılmasını sağlamaktadır (Berke ve Wiseman, 2004: 81).

Karma eğitim, hibrit ya da harmanlanmış eğitim olarak da adlandırılmaktadır (King, 2009: 194). Karma öğrenme terimi birçok farklı eğitim verme yöntemlerini içeren bir çözüm olarak tanımlanmaktadır. Bir başka ifadeyle, coğrafi olarak geniş bir katılımcı kitlesine ulaşabilen esnek, maliyeti uygun bir öğrenmeyi başarmak için çevrimiçi öğrenme araçlarıyla geleneksel sınıf imkânlarını birleştiren, kendi hızını ayarlayabilen, öğretmen destekli uzaktan veya sınıf ortamının bütün özelliklerinin kullanıldığı etkin bir yöntemdir. Buna ilaveten, karma öğrenme gelişmiş teknolojinin avantajlarını da kullanarak anında istediği yerde veya istediği zaman öğrenme fırsatını da sunmaktadır. Fakat karma öğrenmede, teknoloji sadece izole olmuş bir araç şeklinde değil de ayrıntılı performans çözümü olarak anahtar rolü oynamaktadır. (Yükseltürk ve Şanlı, 2004: 769).

E-öğrenme, geleneksel öğrenmeye alternatif bir öğrenme biçimidir. E-öğrenme ile öğrenciler zaman ve mekâna bağımlı olmadan eğitimlerini internet aracılığıyla alabilmektedirler. Son yıllarda gittikçe yaygınlaşan ve çok sayıda üniversitenin de alt yapısını oluşturduğu e- öğrenme, eğitim-öğretimde öğrenciyi merkeze almaktadır. Öğrenci, konuyu anlamakta güçlük çektiğinde, iletişim araçları yardımıyla öğretmen ve diğer öğrencilerle iletişim kurabilir. Bunun gibi içerisinde birçok avantaj barındıran e-öğrenme, artık mobil öğrenme yolunda ilerleme göstermektedir (Güzelyazıcı, Dönmez, Kurtuluş ve Hacıosmanoğlu, 2014). Yeni nesil mobil cihazların hayatımızda yerini alması, özellikle Android ve iOS tabanlı akıllı telefon ve tablet bilgisayarların bireyler tarafından yaygın olarak

kullanılması, mobil öğrenmenin ortaya çıkmasına ve yaygınlaşmasına neden olmuştur. Kullanıcılar tarafından rağbet edilen mobil araçların taşınabilir olmaları, sosyal etkileşime açık olmaları, bulunulan yere ve zamana göre anlık veri toplayabilme imkânı sunmaları, diğer mobil araçlar veya ağlarla bağlantı sağlayabilmeleri, eğitsel açıdan birçok fırsatın yolunu açmıştır (Klopfer, Squire, Holland ve Jenkins, 2002).

Bir diğer ifadeyle yirmi birinci yüzyıl dünyasında çok büyük teknolojik gelişmeler yaşanmış ve her alanda olduğu gibi eğitim alanında da yaşanan gelişmelere bağlı olarak bir değişim, dönüşüm gerçekleşmiştir. Bu durum yeni mobil cihaz ve teknolojilerin artmasına sebep olmuştur. Elektronik ortamlarda verilen hizmetler artık mobil ortamlarda da verilmeye başlanmıştır. Mobil cihaz kullanımı ve kablosuz internet kullanımı her geçen gün artış göstermektedir. Bu artışa bağlı olarak mobil çağ adı da verilen yaşamakta olduğumuz bu dönemde mobil teknolojiler birçok alanı etkilediği gibi eğitim alanını da etkilemiştir (Traxler, 2009).

Küreselleşen dünyanın bir sonucu olarak insanların çevreyle ilişkileri değişime uğramıştır. Sosyal yaşam alanlarında görülen artış ve özgürlük hissi mobil teknolojilerin gelişimini iyiden iyiye arttırmıştır. Bu gelişmeler insanların istedikleri yerde istedikleri zaman bilgiye ulaşabilmelerini ve eğitim alabilmelerini sağlamak amacıyla mobil teknolojilerin eğitim amaçlı kullanılmasını ortaya çıkarmış ve böylece mobil öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır (Semerci, Yavuzalp, Bektaş, 2004).

Mobil cihazların bilgisayarlardan sonra eğitim uygulamalarında kullanılmaya başlanması, gerçek dünya ve dijital dünya kaynaklarının birlikte kullanıldığı ders tasarımlarının yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Böylece mobil öğrenme (m-öğrenme) uygulamaları bugünkü eğitim anlayışında yerini almıştır (Bozkurt, 2015).

2.5 Mobil öğrenme

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte ortaya çıkan e-öğrenme ortamlarına, kablosuz iletişim teknolojilerindeki ve mobil teknolojilerdeki gelişmelerle birlikte hareketlilik kavramı da eklenmiştir. Bununla birlikte e-öğrenme ortamlarına duyulan ilgi mobil öğrenme ortamlarına doğru kaymaya başlamıştır. 2000'li yıllardan bu zamana kadar e-öğrenme alanında yapılan çalışmalar, yaşanan bu teknolojik gelişmelerden ötürü

mobil öğrenme ve kablosuz iletişim üzerine yoğunlaşmaya başlamıştır (Wu, Hwang ve Tsai, 2013). Bilgiye anında ulaşabilmenin ve bilgiyi öğrenme sürecine hızlı bir şekilde dâhil etmenin çok önemli olduğu, mobil ve internet teknolojilerinin anında küresel bilgiye erişim sağlayabildiği günümüzde, mobil teknolojiler ve öğrenme arasında bir bağlantının ortaya çıkması kaçınılmazdır (Sharples, Taylor, Vavoula, 2005). Özellikle Android ve iOS işletim sistemine sahip akıllı telefon ve tablet bilgisayarların kullanıcılar tarafından hızla kabul görüp kullanılmaya başlanması, mobil öğrenmenin ortaya çıkmasına ve yaygınlaşmasına sebep olmuştur (Klopfer, Squire, Holland ve Jenkins, 2002).

Mobil öğrenmeye yönelik literatüre bakıldığında birçok tanımın yapıldığı görülmektedir. Yapılan tanımların bazılarında kullanılan araçlar ön plandayken bazı tanımlarda, yer ve zaman bağımsızlığına vurgu yapılmıştır. Quinn (2000) mobil öğrenmeyi en sade şekliyle mobil araçlar vasıtasıyla öğrenme olarak tanımlanmıştır. Dye, Solstad, ve K'Odingo (2003)'ya göre mobil öğrenme, bir taşınabilir bilgisayar aygıtı yardımıyla mekandan ve zamandan bağımsız bir öğrenme olarak ifade edilmiştir. Mobil öğrenme teknolojiyle birlikte sürekli gelişen e-öğrenmenin farklı bir şekli olarak karşımıza çıkmaktadır (Kinshuk, 2003). Bir başka deyişle mobil öğrenme, öğrenenin planlanmamış bir yerde olduğu zamanda gerçekleşen herhangi bir çeşit öğrenme ya da öğrenenin mobil teknolojilerin olanak sağladığı öğrenme imkânlarını fırsata çevirebildiği zamanda gerçekleşen öğrenmedir (O'Malley, Vavoula, Glew, Taylor, Sharples ve Lefrere, 2003). Mobil öğrenme, mekân ve zamandan bağımsız bir şekilde, mobil cihazlar ve akıllı kullanıcı arayüzleriyle birlikte eğitimin desteklenmesidir. Mobil öğrenme, eğitim-öğretimde PDA'lar, cep telefonları, tablet bilgisayarlar ve dizüstü bilgisayarlar gibi taşınabilir ve avuç içi araçların kullanımınıdır (Niazi, 2007'den aktaran Korucu ve Biçer).

Mobil öğrenme; zamana ve mekâna bağlı olmayan e-öğrenmedir (Bulun, Gülнар ve Güran., 2004; Hahn, 2008; Oran ve Karadeniz, 2007; Parsons ve Ryu, 2006). Laurillard (2007) ise mobil öğrenmeyi; öğrenen ve öğretmenin uzak yerlerde bulunduğu, yönetilebilen, iletişim olanaklarına sahip, uyarlanabilen, işbirlikçi ve üreten öğrenme etkinlikleri için dijital bir destek olarak tanımlamışlardır. Walker (2006)'a göre mobil öğrenme, yalnızca mobil araçlar yoluyla yapılan öğrenme değil, bağlamlar arası öğrenmedir. Traxler (2010) mobil öğrenmenin eğitim boyutlarından bahsetmiş ve mobil teknolojilerin öğretici her türlü pedagojik seçeneği destekleyebilen bireysel veya sosyal destekli olabileceğini vurgulamıştır. Ayrıca mobil cihazların öğrenme içeriklerinin, materyallerin depolanma ve iletilebilme

şekillerini değiştireceğini belirtmiştir. Park (2011) mobil öğrenmeyi mobil veya kablosuz teknolojilerin öğrenme amaçlı kullanılması şeklinde tanımlamıştır. Bu tanıma benzer olarak önceki yıllarda Trifonova ve Ronchetti (2003) ile Brown (2005) mobil öğrenmeyi içeriğin kablosuz, taşınabilir iletişim araçlarıyla sunulduğu bir e-öğrenme çeşidi şeklinde tanımlamışlardır. Wyne (2015)'a göre mobil öğrenme; tablet bilgisayarlar, dizüstü bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve giyilebilir bilgisayarlar gibi cihazlarla sağlanan öğretim ve öğrenme etkinlikleridir (aktaran Korucu ve Biçer, 2019).

Daha kapsamlı olarak mobil öğrenme, mekâna bağlı olmadan eğitim içeriğine ulaşabilmeyi, dinamik olarak üretilen hizmetlerden yararlanmayı ve diğer kişilerle iletişimde bulunmayı sağlayan kullanıcının bireysel olarak ihtiyaçlarına hemen cevap vererek performansı artıran ve mobil teknolojiler yoluyla gerçekleşen öğrenme olarak tanımlanmaktadır (Keskin, 2011).

2.5.1 Mobil öğrenmenin kendine özgü özellikleri

Mobil öğrenmeyi diğer öğrenmelerden ayıran özellikleri vardır. Bu özelliklere Klopfer, Squire, Holland ve Jenkins (2002) “mobil cihazlar eşsiz eğitsel kolaylıklar sağlar” diyerek değinirler ve mobil öğrenmenin özelliklerini taşınabilirlik, sosyal etkileşim, bağlam duyarlılığı, ağ bağlantılılığı ve bireyselleştirme olarak ifade ederler. Schofield, West ve Taylor (2011) taşınabilirlik kavramını küçük ekran boyutu ve mobil cihazların hafifliği, her yere taşınabilirliği olarak ifade etmişlerdir. Sosyal etkileşimi, mobil cihazların işbirliğine dayalı öğrenme ortamları oluşturabilmesi, bağlam duyarlılığını ise o anki yer, zaman ve çevreyle ilgili gerçek ya da temsili veri toplama olanağı olarak belirtmişlerdir. Bağlantılılıkta ise öğrenenler diğer insanlara, cihazlara ya da ağlara bağlantı kurma imkânına sahiptirler. Bireyselleştirme ise bireyin kendi araştırma, öğrenme tekniğine göre özelleştirme desteği vermesi anlamına gelmektedir. Mobil öğrenmenin bu belirtilen özelliklerine ayrıca yaşam boyu öğrenmeyi de eklemek gerekmektedir. Mobil öğrenme kavramı bir mobil içerik üretimi ve tüketimi olarak düşünüldüğünde aynı anda pek çok ortamda öğrenmeyi sağlayabilen bir kavram olduğu görülmektedir. Özellikle yaşam boyu öğrenme mobil öğrenmenin kendine özgü özelliklerindedir (Yokuş, 2016).

2.5.1.1 Boyutlar

Taşınabilirlik kavramı mobil cihazlarımızın fiziksel olarak büyüklüğü, ebatları ve ağırlığı ile ilgili hareketlilik evde, işte cihazların önünde bulunma zorunluluğunun olmamasıdır.

Peters (2007) bir yerden bir yere geçiş halindeyken ders materyallerine erişilemediğini belirttiikten sonra kablosuz mobil cihazların kablolardan kullanıcıları kurtardığı ve bu sınırlılıkları ortadan kaldırdığını ifade etmektedir. Mobil öğrenme ve hareketlilik birbiriyle iç içe geçmiş birbirini bütünleyen kavramlardır.

2.5.1.2 Memnuniyet

Motiwalla (2007) kablosuz bağlantının öğrenenlere memnuniyet verdiğini, mobil öğrenenlerin öğretmenleriyle, diğer arkadaşlarıyla iletişime geçtikleri ve ders materyallerine her yerden erişebildikleri için mobil öğrenmeden zevk aldıklarını ifade etmiştir. BenMoussa (2003) ise kablosuz bağlantılar sayesinde gerçek zamanlı işbirliğine dayalı öğrenmenin mümkün hale geldiğini daha iyi kararlar verme becerisinin geliştiğini ifade etmiştir. Bu özelliklerin yanında ayrıca mobil teknolojilerin kullanıcılarına bulut tabanlı içerik paylaşım uygulamaları sunduğunu ve bu durumun bilginin paylaşımını hızlandırdığını, kolaylaştırdığını ifade etmek gerekir.

2.5.1.3 Hareketlilik

Dochev ve Hristov (2006) mobil öğrenmeyi diğer öğrenmelerden ayıran en büyük özelliğinin hareketlilik olduğunu, mobil öğrenmenin her yere taşınabileceğini, hemen hemen bütün öğrenmelerin öğrenenler hareket içerisinde iken gerçekleştiğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte mobil öğrenmenin özelliklerini şu şekilde sıralamışlardır;

- a) Diğer uygulamalarla işbirliği içinde çalışma
- b) Kullanılan cihazlarda yer alan sensörlerinden yararlanma (ivmeölçer, sanal tuşlar, hareketleri algılayabilen ekran, GPS, kamera, mikrofon gibi)
- c) ok sayıda uygulamayı barındıran marketlerin uygulamalarından öğrenme deneyimleri edinme
- d) Mobil öğrenme ortamları geliştiricilerinin kullanıcıların deneyimlerine göre bu ortamı kontrol edebilmesi, düzenleyebilmesi

2.5.2 Mobil öğrenme ve mobil uygulama tasarım ilkeleri

Mobil öğrenmeler için büyük önem teşkil eden mobil uygulamalar kendine özgü tasarım ilkelerine sahiptir. Gerek ara yüzleri açısından gerekse de mobil uygulamalara içerikler geliştirilirken bazı kriterler bulunmaktadır. Bu durumu Ko ve Rossen (2004) “eğer derslerinizi ve ders programınızı web üzerinde yayınlarsanız, öğrencileriniz için geçerli ve uygulanabilir bir araç oluşturmuş olmazsınız. Buradaki eksik unsur öğretim tasarımının olmamasıdır” diyerek ifade etmişlerdir. İçeriği kötü ama güzel bir tasarımı olan bir uygulama öğrencinin dikkatini derse çekebileceği gibi içeriği iyi olup tasarımı kötü bir mobil uygulama da daha baştan, öğretimde olumsuzluklara yol açabilir. Mobil uygulama geliştirirken görünüş ve yazılım basamaklarına göre ortaya konmuş uygulamalardan yararlanıp güzel tasarımlar ortaya çıkarmak önemlidir.

Charland ve Leroux (2011) mobil uygulamalarda ara yüzün gerçek hissettirmesi ve uygulamayı rahat kullanmak için “kinetik fiziği sayesinde ekranı kaydırma, göze hoş gelen akıcılık” ölçütlerini karşılaması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ekranda takılan, kaydırma sorunları olan metin ve görseller öğrencinin uygulama kullanım deneyimini olumsuz etkilemektedir.

Mobil uygulamalarla ilgili tasarım ilkelerinde “üst düzey bir kullanılabilirlik” büyük önem taşımaktadır. Bu ilkeyle birlikte kullanıcılar daha iyi bir kullanım deneyimi yaşayacaklar ve uygulama daha geniş kitlelere yayılabilecektir. Bununla birlikte uygulama dikkat dağıtıcı olmamalı, oldukça sade ve öğrenilmesi kolay olmalıdır; aksi takdirde uygulama kullanıcılar tarafından kullanılmamaya başlanmakta ve mobil cihazlardan kaldırılmaktadır. Kullanıcı, uygulamayı çalıştırdıktan kısa bir süre sonra uygulamanın bütün fonksiyonlarını tanıyabilmeli ve uygulama, kullanıcı daha sonra tekrar uygulamaya girdiğinde tekrardan aynı süreçleri deneyimlemesine gerek kalmayacak şekilde tasarlanmalıdır (Hermansson, 2013).

Bir mobil uygulama olabildiğince hata barındırmamalıdır. Uygulamanın fonksiyonları özenle seçilmeli, kullanıcıya güzel bir deneyim olacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu ilkelere göre hazırlanmış bir uygulama kullanıcıya bu uygulamayı neden kullanması gerektiğinin de yanıtını vermiş olacak ve kullanıcının uygulamayı diğer mobil cihaz kullanıcılarına önermesini sağlayacaktır (Hermansson, 2013).

Gong ve Tarasewich (2004) ise mobil ara yüz tasarımıyla ilgili sekiz altın kural belirlemişlerdir:

Sık giriş yapan kullanıcılara kısayolların kullanımını sağlama: Kullanım sıklığı arttıkça, kullanıcının etkileşim sayısını azaltma isteği de artar. Çünkü bir mobil cihaz için zaman genellikle daha önemlidir. Düzenli yani tekrarlayan görevler gerçekleştirmek için gereken işlem sayısını azaltmak, mobil cihazların kullanım kolaylığında kilit rol oynar.

Bilgilendirici geri bildirim sunma: Bir tuşa basarken veya hata mesajı oluştuğunda kullanıcıya bilgilendirici ve anlaşılabilir geribildirim verilmelidir.

Uygulama için diyalog kutuları tasarlama: Kullanıcı uygulamayı kullanırken bir başarı elde edince ya da bir etkinliği bitirince bu memnuniyeti yaşamak için diyalog kutuları tasarlanmalıdır.

İç kontrol odağını desteklemek: Kullanıcılar sistemden sorumlu olmak ister. Kullanıcılar sistemi onların kontrol ettiğini hissetmelidir. Uygulama arayüzü kullanıcılara, eylemlere tepki veren değil eylemleri başlatan bir deneyim sunmalıdır.

Tutarlılık: Uygulamanın görünüş ve hissedilişi farklı cihazlarda da farklı platformlarda da aynı olmalıdır. Masaüstü makineleri ve farklı mobil cihazlar arasında geçiş yapılırken sorun yaşanmamalı. Mobil ara yüzünü oluşturan bileşenler de birbiriyle uyumlu olmalıdır

Eylemlerin iptali: Eylemlerin kolay bir şekilde tersine çevrilmesine izin vermek, kullanılabilir kaynakların eksikliği ve bilgi işlem gücü nedeniyle mobil cihazlar için daha zor olabilir. Mobil cihazlarda geçmiş olayların durumlarını saklamak için daha az hafıza bulunur. Durum bilgisi daha güçlü sabit bilgisayarlara aktarılsa bile, kablosuz iletişimin bağlantı kayıplarına olan duyarlılığı geçmiş durumların izlenmesini zorlaştırabilir.

Hata engelleme/koruma: Mobil arabirimlerdeki hataları önleme ve yönetme, masaüstü arabirimlerindeki hatalara benzer, ancak mobil ortamdaki olayların daha hızlı olması nedeniyle hataları önleme ve yönetme ihtiyacı daha önemli hale gelir. Küçük cihaz boyutları tuşların birbirine yakınlığını daha da problematik hale getirmektedir. Yanlışlıkla basılabilecek basit işlemlerle zarar görecektir bir tasarım yapılmamalıdır.

Kısa süreli bellek yükünü azaltmak: Bir kullanıcının kısa süreli belleğinin sınırlamaları göz önüne alındığında, arayüzler, görevlerin yerine getirilmesi sırasında çok az ezber ihtiyacı duyulacak şekilde tasarlanmalıdır. Bir mobil uygulama, kullanıcının mevcut

etkinliklerinin odak noktası olmayabilir ve kullanıcı mobil cihazla etkileşimde bulunmak için birincil görevini askıya alamayabilir. Ses gibi alternatif etkileşim modları kullanmak yararlı olabilir

Gong ve Tarasewich (2004)'e göre mobil uygulamalar haz duygusu vermelidir. Bir uygulama kullanışlı olduğu kadar görsel olarak da memnun edici ve eğlendirici olmalıdır. Çevresel koşullar (örneğin, parlaklık, gürültü seviyesi, hava durumu) konuma, günün saatine ve mevsime bağlı olarak değişir. Uygulamanın kullanılabilirliği veya uygunluğu bu farklı bağlam faktörlerine dayanarak değişebilir. Bu yüzden mobil uygulamalar tasarlarken bağlama duyarlı ve kendini çevre şartlarına adapte edebilen fonksiyonlara yer verilmelidir. Mobil kullanıcıların ihtiyaçlarını en iyi hangi mobil teknolojinin göreceği (SMS, Camera, Web, Windows, Android...), kullanıcıların ne tür cihazlar kullandığı ve uygulamada hangi özellikleri görmeyi tercih ettikleri belirlenmelidir.

Naismith ve Corlett (2006) alan yazın taraması sonrası mobil öğrenme tasarımıyla ilgili ilkeleri şu şekilde sıralamıştır;

- a) Hızlı ve basit etkileşimler oluşturmak
- b) Öğrenenlerin ihtiyaçlarına, farklılığına göre değişebilecek esnek materyaller hazırlamak
- c) Cihazların ve standartların farklılığı göz önünde bulundurularak erişim ve etkileşimi tasarlamak
- d) Kullanıcı gereksinimlerini bir cihazın yetenekleriyle eşleştirmek için farklı bir yaklaşım düşünmek
- e) 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
- f) İçeriği önceki kullanımlardan dönüştürürken, incelemeye ve yeniden kullanıma hazırlama konusunda aşamalı bir yaklaşım benimsemek
- g) Öğrenen merkezli tasarım yaklaşımı ile materyal tasarlamak

2.5.3 Mobil öğrenmenin olumlu yönleri

Mobil cihazlar yayıldıkça eğitime sağladığı katkılar da her alanda genişlemeye devam etmektedir. Mobil öğrenmeyi ifade ederken genelde topluma, özelde bireye sağladığı pek çok eşsiz katkısından bahsetmek mümkündür. Mobil öğrenme sınıf içi eğitim almaktan çok öğrenme etkinliğini günlük hayatın bir parçası haline getiren formal öğrenmenin devamı olarak öğrenmeyi desteklemektedir (Bozkurt, 2015). Özellikle örgün eğitimin rolünü her yerde her zaman öğrenmeye taşıyarak bilgi, eğitim, toplum ve teknoloji arasındaki ilişkiyi dinamik hale getirmiştir (Traxler, 2007).

Corbeil ve Valdes (2007) mobil öğrenmenin öğrenenlere sağladığı faydaları şu şekilde sıralamışlardır;

- a) Sabit bir yerde öğrenme fırsatı olmayan bireyler için harika bir öğrenmedir.
- b) Öğrenen istediği zaman öğrenme sürecini başlatıp, istediği zaman öğrenme sürecini bitirebilir.
- c) Senkron (canlı elektronik öğrenme) ve asenkron (eşzamansız) iletişim yoluyla işbirliğini kuvvetlendirmektir.
- d) Öğreten ile öğrenenler arasındaki kültürel ve iletişim engellerini azaltır.
- e) Bireyselleştirilmiş öğrenim sağlayarak öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyacını karşılar.
- f) Çoklu ortam zenginliği sağladığından teknoloji meraklısı olan bireyler için çok ilgi çekicidir.

Öğrenme faaliyetlerinde mobil teknolojilerin kullanılmaya başlamasıyla birlikte öğrenen kendi başına farklı kaynaklardan bilgiye erişerek ve bilgiyi anlamlandırarak yaşam boyu öğrenebilmektedir. Böylelikle esnek bir ortam sağlanmış olup zamandan da tasarruf etmek mümkündür (Oran ve Karadeniz, 2007). Bununla birlikte birçok mobil cihaza masaüstü bilgisayarlardan daha az maliyetle sahip olunabilir. Bu cihazlar kablosuz bağlantı teknolojisine sahiptir. Bu sebeple bilgiye erişim her yerden ve her zaman sağlanmakla birlikte etkileşim de hızlı olabilmektedir (Georgiev, Georgieva ve Smrikarov 2004). Mobil teknolojiler, yaygın ve gündelik hayatın içinde olduğundan öğrenmeler de farkında olmadan

gerçekleşebilmektedir (Kukulska-Hulme ve Traxler, 2005). Aynı zamanda mobil teknolojiler ihtiyaç anında öğrenmeyi de kablosuz bağlantı teknolojileri sayesinde destekler niteliktedir. İhtiyaç duyulmadığı zaman bazı bilgilere önem verilmez. Öğrenenler ihtiyaç anında bu bilgilere hızlı şekilde ulaşılabilirlerse, hem çok faydalı, hem de o anda bilginin öğrenilmesi daha basit ve etkili olur (Bulun vd., 2004).

Mobil cihazlar kişiselleştirilebilir cihazlar olduklarından dolayı kullanıcıların tercihlerine göre öğrenme içeriğine hızlı ve kolayca erişilerek istenen kaynaklara erişim mümkün olabilmektedir (Caudill, 2007). Mobil öğrenme öğrenen ve öğretene arasındaki etkileşimi artırır, öğrenmede fırsat eşitliği sağlar. Houser, Thornton ve Kluge (2002) “taşınabilirlik, bağlantılık ve düşük bütçe” gibi eşsiz özellikleri sayesinde mobil cihazların çok değerli eğitsel araçlar haline geldiğini belirtmişlerdir.

Brown ve Mbatı (2015) de mobil öğrenmenin sunduğu pedagojik kolaylıkları genel başlıklarla yorumlamışlardır;

- a) Sms teknolojisinin motive edici yönü, mobil cihazlarla ölçme ve değerlendirme yapılabilmesi
- b) Kullanıcı dostu işitsel görsel özellikleri ve işitsel görsel araçların, uygulamaların ve teknolojilerin mobil platformlarda yaygın olması
- c) Kişiselleşmiş, konum-tabanlı ve etkileşimli öğrenme etkinliklerinin sayıca fazla olması (gps, ivmeölçer gibi özelliklerle),
- d) Öğrenmenin bir bağlam içerisinde gerçekleşmesi (konum, yön, etkinlik, çevre ve zaman)
- e) Formal ve informal öğrenmelerin birleştirilmesi
- f) Kişiselleştirilebilir öğrenme ve kişisel öğrenme ortamlarının bulunması
- g) Kişisel yayın ve paylaşım imkânı sağlaması

Boyes (2011) mobil öğrenmenin aslında göze çok görünmeyen ama eğitsel değeri yüksek pek çok özelliğinin olduğunu vurguladıktan sonra olumlu yönlerini maddeler halinde listelemiştir;

- a) Rahatlık ve esneklik (zaman, mekân bağımsızlığı)
- b) Öğrenmenin öğrenenin kendi kontrolünde olması

- c) Ölü zamanlar dediğimiz vakitlerin iyi değerlendirme fırsatı (mesela ayakta beklerken)
- d) Farklı öğrenme stillerine uyarlanabilme (forumlar, videolar, animasyonlar, podcastlar)
- e) Sosyal öğrenmeyi artırma (bilgi paylaşım forumları)
- f) Kişinin düşünce/fikirlerini zahmetsizce ve anlık olarak yansıtmaya
- g) Kolay veri toplamaya izin verme (mesela portfolyo için ses kaydı ve kamera)
- h) Karar verme sürecini iyileştirme
- i) Yanlış bilgiyi hızlıca kontrol edip düzeltme
- j) Öğrenende özgüveni artırma
- k) Kolayca içselleştirilebilir bilgiler sunma (küçük ekran bilgi miktarını dengeler)
- l) Katılımın artması
- m) Yüz yüze eğitim seansları için daha iyi bir planlama sağlama (seans öncesi öğrencinin bilgi seviyesine karar verilebilir)
- n) Bir kez tasarlanıp bütün mobil platformlara uyarlanma
- o) Ağ bağlantısı kopsa bile çevrimdışı özelliğiyle verinin kaydedilmesi ağ bulununca senkronize edilmesi
- p) Uygun maliyetli olma (kişisel cihazların kullanılabilmesi)
- q) Öğrenmeyle aracısız direkt etkileşim (dokunmatik ekran üzerinden)
- r) Büyük verileri izleyebilme (kullanıcının yaptığı her şeyi izleme, nasıl öğrendiğini, nerede takıldığını takip etme) ve kişiselleştirme

Mobil öğrenmenin olumlu yönleri göz önüne alındığında öğrencilerin öğrenme etkinliklerinin mobil cihazlarla desteklenmesinin, öğrencilerin başarılarına önemli katkılar sağlayabileceği, eğitim açısından bu teknolojilerin önemli potansiyeller barındırdığı düşünülmektedir. Bu alana yatırım yapılması gelecek açısından önemli sonuçlar doğurabilecektir (Gay, Stefanone, Grace-Martin ve Hembrooke, 2001).

2.5.4 Mobil öğrenmenin zayıf yönleri

Mobil öğrenme her ne kadar eğitimciler ve öğrenciler açısından birçok fırsatlar sunuyor olsa da birtakım zorlukları da beraberinde getirmektedir. Mobil teknolojilere doğru önemli bir yönelim olduğu açıkça görünmekle beraber Wagner (2005) mobil öğrenmenin önündeki en büyük engelin donanımsal engeller olduğunu belirtmiştir. Teknik sorunlardan doğan bir başka problem de altyapıdaki yetersizliklerdir. Vavoula ve Sharples (2009) ise mobil öğrenmenin değerlendirilmesinde kişisel bilgilerin saklanması konusunda gizlilik sorunlarının olduğunu vurgulamıştır. Kantaroğlu ve Akbıyık (2017) ise mobil cihazların veri iletimi ve depolama açısından sınırlılıklar barındırması ve mobil teknolojilerin çok hızlı gelişimine ayak uydurmanın pahalı olmasının mobil öğrenmenin zayıf yönlerinden olduğunu vurgulamışlardır.

Dağhan ve Akkoyunlu (2017) ise mobil cihazlardaki çeşitliliği öğrenme süreci dikkate alındığında önemli bir dezavantaj olarak değerlendirmişlerdir. Öğrenenlerin çok sayıda farklı cihazlara sahip olması aynı öğrenme deneyimini edinmelerine engelleyebilir. Farklı mobil araçların özellikleri mobil uygulamaların her mobil araçta aynı şekilde kullanılabilmesi konusunda sorun çıkarabilmektedir. Bununla birlikte dezavantajların çoğunluğunun mobil cihazlardan kaynaklı olması nedeniyle bu sınırlılıklar aşılabilecek türden sınırlılıklardır. Mobil öğrenmenin uygulanmaya başladığı yıllarda ekran boyutu, çözünürlük, internet bağlantısı daha fazla sorun teşkil ederken günümüzde ise daha büyük ekran özelliklerine sahip daha yüksek çözünürlüğü olan mobil cihazlar geliştirilebilmektedir (Oberg ve Daniels, 2013).

Bazı araştırmacılar ise mobil öğrenmenin olumsuz yönlerini şu şekilde sıralamışlardır: (Clough, Jones, McAndrew ve Scanlon, 2009; Corbeil ve Valdes-Corbeil, 2007; Çelik, 2013; Singh ve Bakar, 2006; Tanrıverdi, 2011).

- a) Mobil araçların küçük ekran boyutları
- b) Sms ve internet bağlantısı gibi ekstra maliyetler
- c) Metin giriş problemleri
- d) Veri iletişimi ve bellek kapasitesi bakımından sınırlılıklar
- e) Mobil telefonlar için henüz bir işletim sistemi standardı oluşturulamaması

- f) Mevcut e-öğrenme uygulamalarının mobil öğrenmeye uyarlanmasının çok zor olması
- g) Mobil teknolojileri takip etmenin maliyetinin yüksek olması
- h) Pil ömürlerinden dolayı uzun zamana gereksinim duyan öğrenme faaliyetlerinde kullanımlarının mümkün olmaması
- i) Kablosuz bağlantılarda yavaşlık ve kesintiler yaşanabilmesi
- j) Mobil araçların ve üzerindeki verilerin güvenliğinde sorunlar yaşanması
- k) Öğrenenin kontrolünün sağlanmasında sıkıntılarla karşılaşılması
- l) Teknolojik okur-yazarlık seviyesi düşük olan öğrencilerin kaygılanması
- m) Teknolojide yaşanan gelişmelere karşın yeni araçlara ve platformlara yönelik içerik güncellemede sorunlar yaşanması
- n) Ortak bir işletim sistemi bulunmadığından farklı araçlar için içeriğin farklı standartlarda hazırlanması
- o) Kablosuz veri iletim teknolojilerinin kısıtlı olması

Sonuç olarak sınırlılıkların teknik boyutta olanları giderildiğinde mobil öğrenmenin daha avantajlı hale gelebileceği söylenebilir (Sarıkaya ve Seferoğlu, 2018).

2.5.5 Mobil öğrenmede kullanılan cihazlar

Teknolojinin büyük bir hızla geliştiği ve sosyal yaşamın her alanında yerini aldığı günümüzde dijital mobil araçların kullanımına yönelik giderek artan bir eğilim gözle çarpılmaktadır. Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU-International Telecommunications Union, 2018) verilerine göre 2024 yılı sonunda dünya genelinde 8,92 milyar mobil cihaz abonesi olacağı öngörülmektedir. Mevcut bilginin depolama kapasitesi için artık Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte(GB) yerine Terabyte (TB), Petabyte (PB), Zettabyte (ZB), Exabyte (EB) terimlerinin kullanılması da ortaya çıkan bilgi miktarının artışının bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde mobil öğrenme süreçlerini gerçekleştirmek için en çok kullanılacak olan cihazlar şu şekilde sıralanabilir; dizüstü bilgisayarlar, tablet

bilgisayarlar, giyilebilir bilgisayarlar, cep bilgisayarları, netbook, cep telefonları, akıllı cep telefonları, kişisel dijital asistan, taşınabilir mp3 player, ipad, ipod touch, taşınabilir oyun araçları, usb bellekler, avuç içi cihazlar (Winters, 2006, 4; Yılmaz, 2011; Yokuş, 2016). Adı geçen bu cihazların özellikleri incelendiğinde bir hücresel/kablosuz ağa bağlı olan fakat güç kaynağı gibi bir yere bağlı olmayan, her zaman kullanılabilir, kesintisiz iletişim olanağı sağlayan, kullanıcıya bağımsızlık ve özgürlük tanıyan, dinamik, hızlı, esnek, pratik, kişisel, özel, daha küçük ve hafif olmaları ile taşınabilirlik kazanan cihazlar olmaları gibi bir takım ortak özellikleri dikkat çekmektedir (Korucu ve Biçer, 2019).

2.5.5.1 Akıllı cep telefonları

Akıllı telefon (Smartphone) olarak da bilinen akıllı cep telefonları, sadece klasik telefon özelliğinin dışında cep bilgisayarlarının sunduğu olanakları da yapısında bulunduran gelişmiş mobil iletişim cihazlarıdır. Akıllı cep telefonları kelime işlem, hesap tablolu, sunum, fotoğraf, ses, fotoğraf ve görüntü kaydı, internete girme, e-posta, mesajlaşma vb. birçok özelliklere sahiptirler. Bu özellikler öğrenmenin mobil ortamlarda gerçekleştirilmesi bakımından önemli katkı sunmaktadır (Gökdaş, Torun ve Bağrıaçık, 2014). Akıllı cep telefonları, bilgisayarın sağladığı kolaylığı kendine ait işletim sistemiyle daha az enerji kullanarak sağlarlar. Tüm bu özellikleriyle akıllı cep telefonları mobil araçlar arasında mobil öğrenme amaçlı en fazla kullanılan araçlar arasındadır (Uğur, 2016).

2.5.5.2 Kişisel dijital asistanlar(PDA)

Kişisel dijital asistanlar (PDA-Personel Digital Assistants) avuçiçi bilgisayarlar veya el bilgisayarları olarak da bilinmektedirler. Çoklumedya, kişisel araçlar ile ofis uygulamalarını kullanıcılarına sunmaktadırlar (Trinder, 2005:7). İlk olarak ekranlarında veri girişine imkân tanıyan dokunmatik ekrana sahip olan PDA'lara daha sonra küçük klavye eklenmiştir. PDA'lardan sonra piyasaya çıkan akıllı telefonlar PDA'lara göre daha çok özelliğe sahiptir. Günümüzde bakıldığında cep bilgisayarları, normal bilgisayarların yaptığı birçok işlemi yapabilir hale gelmiştir ve bazı cep bilgisayarları modelleri hem bilgisayarların yerine hem de cep telefonlarının yerine kullanılabilir. Böylece farklı ortamlarda bilgiye erişim imkânı sağlanmaktadır.

2.5.5.3 Taşınabilir medya oynatıcılar

Ses dosyalarını, resimleri, videoları ve benzer özellikte dijital medyaları çalıştırıp kaydedebilen mobil cihazlardır. Taşınabilir medya oynatıcıların ilki olan iPod, 2001 yılının Ekim ayında Apple firması tarafından geliştirilmiştir. Farklı ses ve video formatlarını çalıştırabilen iPod, dokunmatik ekrana sahiptir. Apple firması, iTunes mağazasından iPod cihazına ses dosyalarını aktarmak için ileri düzey ses formatı olan ACC (Advanced Audio Coding) uzantısını kullanmaktadır.

2.5.5.4 Dizüstü bilgisayarlar

Taşınabilen, masaüstü bilgisayarlara kıyasla daha küçük olan bilgisayar çeşitleridir. Dizüstü bilgisayarlar (notebook, laptop) günümüzde kullanım alanı çok yaygın olan ve birçok kişi tarafından kullanılan bir mobil cihazdır. Kullanıcıların bu tercihlerinin sebebi onların mobil olma yönündeki eğilimlerini akla getirmektedir. Bununla birlikte dizüstü bilgisayarların istenilen yere kullanıcıyla birlikte götürülme imkânı ve bilgisayar ile birlikte kişisel ayarların ve dosyaların da beraberinde taşınması kullanıcılar için büyük kolaylık sağlamaktadır.

2.5.5.5 Tablet PC'ler

Tablet PC'ler dizüstü bilgisayarlarla kıyaslandığında daha hafif ve küçük cep bilgisayarları ve akıllı cep telefonlarına göre daha büyük ekranlıdır. Tablet PC'ler bir dizüstü bilgisayarın birçok özelliğine sahiptirler. İnternete erişimi Wi-Fi ve hücresel ağ ile sağlanmaktadır. Çevrimiçi ve çevrimdışı olarak eğitim amaçlı kullanılmaktadırlar. Ülkemizde tablet bilgisayar bulunma oranı %28,4 olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2018).

2.5.5.6 E-Kitap okuyucu

Kitap, dergi, gazete vs gibi basılı metin okumak için ve kâğıt tüketimini azaltmak amaçlı geliştirilen teknolojidir. Siyah ve beyaz renk geçişlerini sağlamaktadır. Kablosuz internet erişimi mevcuttur (Project Gutenberg News, 2011). Tabletlere göre fiyat olarak daha ucuzdur.

Yapılan incelemelerde Türkiye’de satılan akıllı telefonların en çok IOS ve Android işletim sistemini kullandıkları ve bu telefonları ait uygulamaların Apple, Google Play ve Amazon sanal mağazalarından yüklenebildiği belirlenmiştir (DeviceAtlas, 2019).

2.6 İlgili araştırmalar

Mobil öğrenme ile ilgili alan yazın incelendiğinde birçok çalışma karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Wu, Wu, Chen, Kao, Lin ve Huang (2012) mobil öğrenmelerle ilgili meta analiz çalışması gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada literatürün sistematik olarak gözden geçirilmesi için meta-analiz yaklaşımını benimsemiş, böylece 2003'ten 2010 yılına kadar 164 araştırmanın kapsamlı bir analizi yapılmıştır. İncelenen çalışmalar ya mobil öğrenmenin etkililiğini inceleme ya da mobil öğrenme sistemleri tasarlama üzerine gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmaların pek çoğu mobil öğrenmenin olumlu yönlerine işaret ederken (Al-Fahad, 2009; Baya’a ve Daher, 2009; Evans,2008), bazı araştırmalar da mobil öğrenmenin olumsuz sonuçlarını ortaya koymaktadır (Dolittle ve Mariano, 2008; Ketamo, 2003). Bir kısım çalışmalarda da mobil öğrenme sistemlerinin tasarlandığı izlenmiştir (de-Marcos ve diğerleri, 2010; Ullrich ve diğerleri, 2010).

Fernández-López, Rodríguez-Fórtiz, Rodríguez-Almendros ve Martínez- Segura, (2013) özel eğitim gereksinimi olan öğrencilerin bilişsel yeteneklerini geliştirmek ve yeni beceriler kazandırmak için Pícaa adını verdikleri iPad ve iPod cihazları için mobil bir platform geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu platform keşfetme, uygulama, ilişkilendirme, bulmaca ve sıralama gibi dört çeşit eğitim faaliyetini içerir. İspanya’da özel eğitim ihtiyacı olan 39 öğrenci ile Pícaa kullanımı hakkında deneysel bir çalışma yapılmış bu öğrenme ortamının kullanımı, özel ihtiyaç sahibi öğrencilerin dil, matematik, çevre bilinci, özerklik ve sosyallik gibi temel yeteneklerinin gelişmesine pozitif katkı yaptığı gözlenmiştir.

Land ve Zimmerman (2015) tasarım tabanlı araştırma projesi, mobil cihazları (iPad'ler) kullanarak açık havada bir botanik bahçesi ve doğa merkezinde fen öğrenimini desteklemek için bir öğrenme ortamı tasarlamışlardır. Araştırmacılar hem sosyal hem teknolojik desteğin ağaçlar hakkındaki gözlemleri açıklamaları ve bilgileri nasıl etkilediğini anlayabilmek için çocuklar ve ebeveynleri tarafından oluşturulan video kayıtlarını kodlamışlardır. Araştırmada

“bilimsel konuşmalara katılan öğrencilerin gözlem ve açıklamalarda yer aldıkları bunun öğrenmeyi sağlayan konuşma örgülerine sebep olduğu” sonucu ortaya çıkmıştır.

Park ve diğerleri (2012) Kore üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kullanma amaçlarını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Araştırma sonucunda mobil öğrenmeyi belirleyen başlıca faktörlerin algılanan kullanım kolaylığı, erişebilirlik, subjektif kriterler ve öğrencilerin mobil öğrenmeye karşı gösterdikleri tutum olduğu belirlenmiştir.

Khwaileh ve AlJarrah (2010) öğrencilerin mobil öğrenmeyle ilgili algılarını araştırmışlardır. Jordan Üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerin mobil öğrenmeye karşı olumsuz fikirlerinin olmadığı ve öğrencilerin mobil öğrenmeden yararlanmaya ilgili oldukları ve mobil öğrenmenin birçok avantajlarının olduğuna inandıkları ortaya çıkmıştır

Uzunboylu ve Ozdamli (2011) öğretmenlerin mobil öğrenme algılarını ölçen bir ölçme aracı geliştirmişlerdir. Mobil öğrenme algı ölçeği olarak geliştirdikleri bu ölçme aracında üç boyut vardır: “Amaç-Mobil Teknoloji Uyumu, Konu Alanının Uygunluğu, M-öğrenme uygulama ve araçlarının iletişim yeterliliği”. 467 öğretmenin dahil olduğu bu çalışmada ölçme aracının geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiş ve öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı ortalamanın üzerinde olumlu bir algı sergiledikleri bulunmuştur.

Hashim, Tan ve Rashid (2015) bireylerin mobil öğrenme tercihleri üzerine çalışmalar yapmışlardır. Çalışmada sonuç olarak yetişkin bireylerin öğrenme amaçlı olarak mobil öğrenmeyi etkin bir biçimde içselleştirdikleri ifade edilmiştir. Çalışmada, yetişkin bireylerin mobil öğrenmeye karşı tutumlarının üç şekilde arttırılabileceği ifade edilmiştir. Öncelikle mobil öğrenme platformu grup içi iletişimi ve grup çalışmasına olanak sağlayacak çeşitli işbirliğine imkân verebilecek iletişim uygulamalarıyla tümleşik olmalıdır (Facebook, Twitter, Wiki). İkinci olarak, mobil öğrenme platformu yetişkin bireylere platformu kişiselleştirip, özelleştirme olanağı vermeli, bu sayede farklı öğrenme türlerini destekleyici olmalıdır. Üçüncü olarak da mobil öğrenme platformunun desteklediği yeterli derecede içerik yer almalıdır.

Evans (2008) de mobil öğrenmenin etkinliği üzerine bir çalışma yapmıştır. Yapılan çalışma sonunda öğrencilerin, podcast'lerin ders kitaplarından daha etkili revizyon araçları olduğuna ve öğrenmelerine yardımcı olmak için kendi notlarından daha etkili olduğuna inandıkları

ortaya çıkmış, internetteki medya akışlarının mobil öğrenmeye entegre edilmesine yönelik olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Saran, Seferoğlu ve Çağıltay (2009), mobil destekli İngilizce öğretimini konu alan çalışmalarında, öğrencilerin cep telefonlarına çeşitli türlerde (metin, ses, resim) İngilizce içerikler yollamış ve İngilizce kelime ve terimlerle ilgili katılımcılara bilgiler aktarmışlardır. Haftada bir tekrarlanan cep telefonu sınavlarıyla da öğrenciler değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, kontrol ve deney grubu öğrencileri karşılaştırıldığında, uygulamanın deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarılarına olumlu yönde katkı yaptığı izlenmiştir.

Al-Fahad (2009) öğrencilerin mobil öğrenmenin etkililiğiyle ilgili tutum ve algılarını ölçmeye yönelik bir araştırma ortaya koymuştur. King Saud Üniversitesinde 186 kız lisans öğrencisiyle çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda mobil öğrenmenin lisans ve yüksek lisans düzeyindeki öğrenciler için uygun bir öğrenme yöntemi olacağı ortaya çıkmıştır.

Çelik (2012)'de cep telefonu ve karekod kullanılarak sunulan mobil çevrimiçi bir sözlük yazılımının, öğrencilerin kelime öğrenmelerine yaptığı katkıyı izlemeyi ve onların görüşlerini almayı amaçlayan bir araştırma yapmıştır. Araştırma bulgularına göre ders içi etkinliklerde kullanılan mobil destekli yabancı dil öğrenme ortamının, öğrencilerin aktif sözcük bilgisi seviyelerinde artışa yol açtığı görülmüştür. Öğrencilerden alınan görüşler de bu sonucu destekler nitelikte çıkmıştır.

Gikas ve Grant (2013) çalışmalarında mobil cihazlarla gerçekleştirilen öğretimde öğrencilerinin görüşlerini almayı hedeflemişlerdir. Araştırmaya üç öğretim elemanı ve her öğretim elemanının ders verdiği iki ve dört arasında öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda öğrencilerin bu konudaki görüşleri olumlu çıkmıştır. Öğrenciler mobil işlemcili cihazların ve sosyal medya kullanımının etkileşime, işbirliğine, içeriğin öğrenciler tarafından oluşturulmasına, Web 2,0 araçları kullanarak iletişime ve sürekli bağlantılılığa izin verdiği ve ciddi eğitsel fırsatlar ortaya çıkardığını ifade etmişlerdir.

Oberer ve Erkollar (2013) çalışmalarında uygulamalı olarak mobil öğrenme modüllerine yer vermişlerdir. Tabletler ve akıllı telefonlar kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada öğrenciler bireysel ödevlerinin yanında grup projelerini de mobil cihazlar üzerinden işbirlikli çalışmayla yapmışlardır. 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.

Ozan (2013)'ın öğrencilere ağda öğrenmelerinin gerçekleşebilmeleri için öğretim desteğinin, ağda etkileşime geçebilmeleri için sosyal desteğin, ağ toplumuna ait araç ve teknolojileri yeterli düzeyde kullanabilmeleri için teknik desteğin ve ağdaki öğrenme süreçlerini yönetebilmeleri için yönetim desteğinin ne şekilde verilebileceğini araştırmayı amaçladığı çalışmada bir mobil öğrenme ortamı tasarlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre mobil cihazların kullanımı derse olan ilgi ve motivasyonu arttırmıştır. Bazı katılımcılar, merak ettikleri zaman öğrenebildikleri için öğrenmenin daha kalıcı olduğunu sosyal ağları ve mobil teknolojileri kullanmanın verimliliği olumlu yönde etkilediğini ve öğrenme süreçlerini kontrol etmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

Mobil öğrenmeler ve mobil uygulamalarla ilgili değerlendirmenin nasıl gerçekleştirileceği ile ilgili Huang ve Chiu (2015) bir çalışma yapmışlardır. Huang ve Chiu, anlamlı öğrenme teorisini baz alarak mobil öğrenmelerle ilgili bir değerlendirme modeli ortaya koymuşlardır. Bu modelin etkililiğini değerlendirmek içinse üç farklı mobil öğrenme etkinliği üzerinde test edilmiş, değerlendirme için bazı uzmanlar davet edilmiştir. Sonuç olarak onların ortaya koyduğu değerlendirme modeli sayesinde mobil öğrenme etkinliklerinin eğitsel değeri ölçülebilmektedir.

Tanır (2018) mobil cihazların, özellikle akıllı telefonların sık kullanımını sonucu ortaya çıkan duruma atıfta bulunarak, duyarsızca öğrenme teorisini önerdiği araştırmasında mobil öğrenmenin Almanca Öğretmenliği Bölümü lisans öğrencilerinin Almanca sözcük öğrenimi başarılarına olası etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, Almanca sözcük öğretimi bağlamında, geleneksel öğrenme ve akıllı telefon destekli mobil öğrenme arasında mobil öğrenme lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte katılımcılar Almanca sözcük öğretiminde akıllı telefon ve mobil uygulama kullanımına yönelik olumlu görüşlerini ifade etmişlerdir.

Çetin (2019) araştırmasında mobil tabanlı uygulamaların probleme dayalı öğrenme sürecinin matematik başarısına etkisini ve bu konuda öğrenci görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre mobil tabanlı uygulamalardan yardımcı teknoloji olarak yararlandığı probleme dayalı öğrenme sürecinin öğrencilerin matematik başarılarını arttırdığı görülmüştür. Ayrıca öğrenciler bu konuda olumlu tutum geliştirmişlerdir.

Subakan ve Koç (2019) özel eğitimli bireylerin gelişim ve eğitimlerinde kullanılan teknolojilerle ilgili yapılmış araştırmaların taranması ve incelenmesi yoluyla bu alanda kullanılan mobil cihaz ve yazılımların neler olduğunun ve nasıl kullanıldığının öğrenilmesini sağlamayı amaçladıkları çalışmalarında iPad gibi mobil cihaz ve Proloquo2Go gibi yazılımların akademik, iletişim becerileri gibi becerilerin kazanılmasında otizm, zihinsel engellilik, iletişim engelliliği gibi özel eğitim gruplarında kullanıldığı sonucuna varmışlardır.

Korucu, Usta ve Çoklar (2019)'ın eğitim alanında mobil teknolojilere yönelik öğrenci tutumlarını araştırdıkları çalışmalarının sonucunda eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin turizm fakültesinde öğrenim gören öğrencilere göre mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının fazla olduğu, fakülte kontrol altında tutulduğunda cinsiyet, öğrenim görülen sınıf, mezun olunan lise türü ve kalınan yerde internete sahip olma değişkenlerine göre tutumlar farklılık göstermezken kendine ait mobil cihaz/bilgisayar olma değişkenine göre ise mobil öğrenmeye yönelik tutumun farklılık gösterdiği bulgulanmıştır.

Nedungadi (2012) tarafından yapılan çalışmada ALAS(Adapting Learning and Assesment System) adında öğrenme ve değerlendirme sistemi geliştirilmiştir. PC, tablet ve cep telefonlarına kurulabilen bu sistem, mobil öğrenme ile e-öğrenme beraber yürütüldüğünde kullanıcıların performanslarındaki değişimleri ve deneyimleri araştırmak amacıyla yapılmıştır. 22 ilköğretim öğrencisinden oluşan deney grubu e-öğrenme ve mobil öğrenmeyi eş zamanlı kullanarak, 39 ilköğretim öğrencisinden oluşan kontrol grubu ise sadece e-öğrenmeyle ders takibi yapmıştır. Araştırmada öğrencilerin ölçme aracına verdikleri cevaplar doğrultusunda mobil öğrenmenin öğrencilere kontrol gücü sağladığı, öğrenme yönetiminin kolay ve eğlenceli olduğu, bilgiye anında erişildiği ve bazı öğrencilerin bu süreçte desteğe ihtiyaç duydukları sonucuna varılmıştır. Ekran küçüklüğü, tuşların zor bulunması gibi olumsuzluklardan dolayı bazı öğrencilerin bilgisayarı kullanmayı tercih ettiği izlenmiştir.

Avcı (2018) yılında yaptığı meta analiz çalışmasında 2008-2018 yılları arasındaki çalışmalarda akademik başarı ve tutum değişkenlerini ele alarak araştırmasına 30 çalışmayı dahil etmiş 16 çalışmayı akademik 14 çalışmayı da tutum değişkeni açısından incelemiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde mobil öğrenmenin ders başarısı ve tutum üzerinde olumlu yönde büyük ölçüde etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

Mobil öğrenme konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde birçok alanda mobil öğrenmenin uygulanabildiği gözlemlenmektedir. Bilgiye istenildiği zaman istenildiği yerde ulaşabilmeyi sağlayan mobil öğrenme, bilgiye ihtiyaç duyulan tüm alanlarda kullanılabilir. Mobil öğrenmenin sağlamış olduğu kaynak ve iletişim potansiyeliyle etkileşimin de yüksek seviyelere çıktığı düşünülürse mobil öğrenmeyle ilgili birçok alanda uygulamalarla karşılaşmak mümkündür. Örgün eğitim bu alanlardan bir tanesidir. Mobil öğrenmenin sınıf içi etkinliklere sağladığı desteğin yanı sıra öğrencilere birçok yerde istenilen bilgiye erişim olanağı sağlanabilir. Dersin içeriğine internet üzerinden erişim olanağının sağlanması öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağlamaktadır.

Alanyazın incelendiğinde mobil öğrenmenin içerik türleri, araç çeşitliliği, iletim olanakları yönüyle çok zengin ve çeşitlilik arz eden bir öğrenme ortamını kullanıcılara sağladığı görülmektedir. Bu zengin öğrenme ortamında, yapılan çalışmalarda mobil öğrenme ile ilgili uygulama yöntemleri araştırıldığında genellikle bilgilendirme sistemlerini kullanma (Stone, Briggs, ve Smith, 2002), değerlendirme yapma (Huang ve Chiu 2015; Karadeniz, 2009; Nedungadi, 2012), dönüt verme (Seppälä ve Alamäki, 2003), ek çalışma sağlama (elik, 2012; Land ve Zimmerman, 2015; Saran, 2009; Saran, Seferoğlu ve ağıltay, 2009), idari işlemler düzeyinde uygulama (Naismith, Lonsdale, Vavoula, ve Sharples, 2004), işbirlikli öğrenme (Liu et al., 2003; Oberer ve Erkollar 2013), oyunla öğretme (Douch, Attewell, ve Dawson, 2010), ödev verme/toplama (Altameem, 2011), sınıf içi öğretimde kullanma (etin 2019; uhadar ve diğer., 2007; Tanır 2018) ve öğrenme ortamı tasarlama (Fernández-López, Rodríguez-Fórtiz, Rodríguez-Almendros ve MartíNez-Segura, 2013; Ozan, 2013) yöntemlerinin kullanıldığı farkedilmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amacına yönelik olarak araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1.Araştırmanın modeli

Bu çalışmada Sakarya ili Kaynarca ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilere yönelik 'Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı Ölçeği' ile 'Kişisel Bilgi Formu' uygulanmıştır. Araştırmada belirlenen hipotezler ışığında, kişisel bilgi formunda yer alan bilgilerden hareketle öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları ile aralarındaki farklılaşma tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma modeli betimsel tarama modeli olarak şekillenmiş olup bu modelde araştırmacı, üzerinde çalıştığı konu ve problem durumu ile ilgili herhangi bir koşulu değiştirmeden süreci şekillendirmektedir. Araştırmacı betimsel modelin benimsendiği çalışmalarda anket, görüşme, ölçek, gözlem vb. yöntemler kullanarak veriler toplar ve araştırma sürecinde yer alan hipotezleri sınamaya çalışır (Karasar, 2017).

3.2 Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu Kaynarca ilçesinde üç farklı okul türünde 2018-2019 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 647 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme, ölçeğini hatalı dolduran, cevaplamak istemeyen veya eksik yanıtlayan öğrenciler dahil edilmemiştir. Araştırma Sakarya ili Kaynarca ilçesi genelinde yer alan tüm liselerden katılan öğrenciler ile gönüllü olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada; Kaynarca Anadolu Lisesi, Kaynarca İmam Hatip Lisesi ve Seyfettin Selim Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi olmak üzere toplam 3 farklı liseden veriler toplanmıştır. Çalışma grubu ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1
Çalışma Grubuna Ait Demografik Bilgiler Tablosu

Kişisel Bilgiler		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	272	42,0
	Erkek	375	58,0
	Toplam	647	100,0
Sürekli İnternet Bağlantısı Durumu	Evet	384	59,4
	Hayır	263	40,6
	Toplam	647	100,0
Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Lise Türü	İ.H.L.	103	15,9
	Anadolu Lisesi	354	54,7
	Meslek Lisesi	190	29,4
	Toplam	647	100,0
Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımları	9	251	38,8
	10	186	28,7
	11	111	17,2
	12	99	15,3
	Toplam	647	100,0
Kullanılan Mobil İşletim Sistemi	IOS	128	19,7
	Android	519	80,3
	Toplam	647	100,0
Günlük Ortalama Mobil Uygulama Kullanım Süresi	0 – 1 saat	176	27,2
	1 – 3 saat	284	43,9
	3 saat ve üzeri	187	28,9
	Toplam	647	100,0
Öğrencilerin Ailelerinin Ekonomik Gelirlerine Göre Dağılımları	0-1600 TL	133	20,6
	1600 – 2000 TL	211	32,6
	2000 – 3000 TL	154	23,8
	3000 TL ve üzeri	149	23,0
Toplam	647	100,0	
Öğrencilerin Okul ve Yaşanan Yer Arasında Geçen Süreye Göre Dağılımları	5-15 dk.	303	46,8
	16-30 dk.	209	32,3
	30 dk. ve üzeri	135	20,9
	Toplam	647	100,0

Tablo 1'e göre öğrencilerin Sürekli internet bağlantısına sahip olma durumlarına göre dağılımlarına bakıldığında evet diyen öğrencilerin oranı %59,4 (n:384); hayır diyen

öğrencilerin oranı %40,6 (n:263)'dir. Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında kız öğrencilerin oranı %42,0 (n:272); erkek öğrencilerin oranı %58 (n:375)'dir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri lise türlerine göre dağılımlarına bakıldığında İ.H.L.'de olanların oranı %15,9 (n:103); Anadolu Lisesinde olanların oranı %54,6 (n:354); Meslek Lisesinde olanların oranı %29,4 (n:190)'tür. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre dağılımına bakıldığında 9.sınıf öğrencilerinin oranı %38,8 (n:251); 10.sınıf öğrencilerinin oranı %28,7 (n:186); 11.sınıf öğrencilerinin oranı %17,2 (n:111); 12.sınıf öğrencilerinin oranı %15,3 (n:99)'tür. Öğrencilerin kullandıkları mobil işletim sistemlerine göre dağılımına bakıldığında IOS diyenlerin oranı %19,7 (n:128); android diyenlerin oranı %80,3 (n:519)'tür. Öğrencilerin günlük ortalama mobil uygulama kullanım sürelerine göre dağılımına bakıldığında 0-1 saat diyenlerin oranı %27,2 (n:176); 1-3 saat diyenlerin oranı %43,9 (n:284); 3 saat ve üzeri diyenlerin oranı %28,9 (n:187)'dur. Öğrencilerin ailelerinin ekonomik gelir düzeyine göre dağılımına bakıldığında 0-1600 TL olanların oranı %20,6 (n:133); 1600-2000 TL olanların oranı %32,6 (n:211); 2000-3000 TL olanların oranı %23,89 (n:154); 3000 TL ve üzeri olanların oranı %23,0 (n:149)'dur. Öğrencilerin okul ve yaşanan yer arasında geçen süreye göre dağılımına bakıldığında; 5-15 dk. olanların oranı %46,8 (n:303); 16-30 dk. olanların oranı %32,3 (n:209); 30 dk. ve üzeri olanların oranı %20,9 (n:135)'dur.

3.3. Veri toplama araçları

Araştırmada “Kişisel Bilgiler Formu” ve Çam ve Uysal (2017) tarafından geliştirilen “Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı Ölçeği” kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel bilgiler formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgiler formunda toplamda 8 soru bulunmaktadır. Örneklem grubunun evinde internet bağlantısı olup olmadığı, cinsiyet yapısı, eğitim gördüğü lise türü, sınıf düzeyi, kullandığı mobil işletim sisteminin ne olduğu, günlük mobil uygulama kullanım süresi, aile ekonomik durumu ve okulu ile yaşadığı yer arasında yaklaşık olarak geçen süre (tek yönlü) belirlenmeye çalışılmıştır.

3.3.2. Mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeği

Örneklem grubunun mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeylerini belirlemek için kullanılan ölçek Çam ve Uysal (2017) tarafından geliştirilmiştir. Toplamda 39 maddeden oluşan ölçeğin hazırlanması sürecinde ifadelerin sade ve anlaşılır olmasına, tek bir amaca yönelik olmasına ve cevap kategorilerinin mantıksal olarak düzenlenmesine dikkat edilmiştir. Ölçek, “1 Kesinlikle Katılmıyorum”, “2 Katılmıyorum”, “3 Kararsızım”, “4 Katılıyorum” ve “5 Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde 5’li likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir.

Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı Ölçeği’nin geçerlik güvenirlik çalışmaları sürecinde 9 alan uzmanın (2 Doçent, 5 Öğretim Görevlisi, 2 Araştırma Görevlisi), 1 Türkçe uzmanı ve 1 Psikoloji uzmanının görüşüne sunulmuştur. Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı Ölçeği’nin geçerlik çalışması olarak yapı geçerliği incelenmiştir. Yapı geçerliği için açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Geçerlik ve güvenirlik analizleri için SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliliği için öncelikle ölçekten elde edilen veriler ile açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analizin yapılabilmesi için öncelikle örneklemin yeterliliğini test eden Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testine bakılmıştır. KMO değeri .93 olarak bulunmuştur. Bu değer .70’den büyük olması nedeniyle bu veriler üzerinden faktör analizi yapılabileceği sonucuna varılmıştır. İkinci olarak Bartlett Sphericity testine bakılarak ($\chi^2= 7806.27$,

p=,000) elde edilen verilerin anlamlı farklılık gösterdiği ve faktör analizi yapmaya uygun olduğu tespit edilmiştir. Faktör analizi sonucunda 12, 26, 27, 28, 33 ve 39. maddelerin iki alt boyuttaki faktör yükleri arasındaki fark .10'dan düşük olduğu için bu maddeler atılarak tekrar faktör analizi yapılmıştır. İkinci faktör analizinde KMO değeri .92 olarak bulunmuştur. Bu değer .70'den büyük olması nedeniyle bu veriler üzerinden faktör analizi yapılabileceği sonucuna varılmıştır. İkinci olarak Bartlett Sphericity testine bakılarak ($\chi^2=6352.18$, p=,000) elde edilen verilerin anlamlı farklılık gösterdiği ve faktör analizi yapmaya uygun olduğu tespit edilmiştir. Geçerlilik çalışmaları sonucunda ölçeğin 6 faktörlü bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur.

Tablo 2
Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanım Ölçeğinin Alt Boyutlarına Göre Madde Dağılımları

Ölçeğin alt boyutları	Madde Numaraları
Paylaşım	13 – 14 – 15 – 16 – 29 – 34 – 35 – 36
Kaynaklara Erişim	6 – 7 – 8 - 9 – 10 – 11
Materyal Hazırlama ve İletim	17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22
Ders Takibi	23- 24 -25 – 37 – 38
İletişim	1 – 2 – 3 – 4 – 5
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	30 – 31 – 32

Ölçekte yer alan 33 maddenin faktördeki yük değerleri 0,47-0,67 arasında değişmektedir. Ölçekte yer alan faktör toplam varyansın %57,45'ini açıklamaktadır. Bu değerler, ölçeğin üniversite öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanımlarını iyi bir şekilde açıkladığını göstermektedir. Güvenirlik çalışmaları kapsamında ölçeğin 33 maddelik toplam iç tutarlık katsayısına bakılmıştır. Buna göre, paylaşım faktörünün iç tutarlık katsayısı .84, kaynaklara erişim faktörünün iç tutarlık katsayısı .84, materyal hazırlama ve iletim faktörünün iç tutarlık katsayısı .82, ders takibi faktörünün iç tutarlık katsayısı .79, iletişim faktörünün iç tutarlık katsayısı .78 ve uygulama mağazalarının kullanımı faktörünün iç tutarlık katsayısı .80 olarak bulunmuş bu durum mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinin güvenirlilik düzeyi için yeterli bir değer olduğu kanısına varılmıştır.

Benzer şekilde araştırmacı tarafından yapılan güvenirlik çalışmaları kapsamında iç tutarlılık katsayılarına bakılmıştır. Buna göre 647 öğrenciden elde edilen iç tutarlılık katsayısı leğın tümü için .92, paylaşım faktörünün iç tutarlılık katsayısı .77, kaynaklara erişim faktörünün iç tutarlılık katsayısı .71, materyal hazırlama ve iletim faktörünün iç tutarlılık katsayısı .74, ders takibi faktörünün iç tutarlılık katsayısı .70, iletişim faktörünün iç tutarlılık katsayısı .74 ve uygulama mağazalarının kullanımı faktörünün iç tutarlılık katsayısı .81 olarak bulunmuştur.

3.4.Verilerin toplanması

Elektronik ortamda hazırlanan kişisel bilgi formu ve mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı leği rneklem grubunu oluşturan öğrencilere elektronik ortamda gönderilmiştir. Öğrencilere uygulanan kişisel bilgi formu ve mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı leğine, hipotezlere paralel olarak istatistiksel teknikler uygulanmıştır. Uygulamalar yapılmadan önce araştırmacı tarafından her bir öğrenciye gerekli açıklamalar yapılmıştır. Öğrencilere, verilen yönergeler dikkatlice aktarılmış ve öğrencilerin lme araçlarını içten ve samimi biçimde doldurmaları istenmiştir. Veriler, 2018-2019 eğitim-ğretim yılı 1.döneminde 02.01.2019-15.01.2019 tarihleri arasında Sakarya'nın Kaynarca ilçesinde öğrenim gören ortaöğretim öğrencilerinden eba portalı kullanılarak google-form aracılığıyla online olarak toplanmıştır.

3.5.Verilerin analizi

Katılımcılardan elde edilen veriler araştırmacı tarafından kodlanmış ve SPSS 21.00 Windows paket programına aktararak analiz edilmiştir. Büyüköztürk (2010)'e göre araştırmanın veri kaynağı olan örneklemin byklğu istatistik seçimini etkiler. Büyük gruplar üzerinden toplanan verilerin, normal dağılıma yakın dağılım gösterdikleri kabul edilebilir ve buna göre parametrik istatistik yöntemleri seçilebilir. Araştırmanın rneklem grubunu 647 lise ğrencisi oluşturmaktadır. Buradan hareketle araştırmanın örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların, sürekli internet bağlantısına sahip olup olmama durumları ve cinsiyetlerine göre değişip değişmediğini belirlemek için bağımsız örneklemler t-testi uygulanmıştır.

Araştırmaya katılan lise ğrencilerinin sınıf düzeyleri, genelde kullandıkları mobil işletim sistemleri, günlük ortalama mobil uygulama kullanım süreleri, ailelerinin ekonomik gelir düzeyleri, okul-ev arasında yaklaşık geçirdikleri süreler gibi değişkenlerin farklılaşıp farklılaşmadığını anlayabilmek için tek yönlü varyans analizi testi uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizlerinde F değerinin anlamlı olması durumunda, bazı ortalamalar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirleyebilmek için çoklu karşılaştırma (post-hoc) testlerinden LSD kullanılmıştır. LSD testi en kk anlamlı farklılığı test ederken aynı zamanda alt grupların n sayısı eşit olmadığı durumlarda t dağılımından yararlanılarak ortalamalar arasındaki farkı bulabilmeyi sağlamaktadır (Büyüköztürk, 2010).

Araştırma kapsamında istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi (p) .05 olarak alınmıştır. Araştırmada verilerin bilgisayara aktarması ve analiz edilmesi için Excel 2016 ve SPSS 21.0 yazılımından yararlanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölüm araştırma sürecinde toplanan verilerin yukarıda belirtilen yöntem ve tekniklere uygun analiz edilmesi sonucu elde edilen bulgu ve yorumlardan oluşmaktadır.

4.1. Lise öğrencilerinin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinin alt boyutlarına yönelik sorulara verdikleri yanıtların dağılımları

Tablo 3
Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Paylaşım Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları

MUEAKÖPB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Ortak ilgiler doğrultusunda akademik gruplar oluşturmak için mobil sosyal paylaşım uygulamalarını (facebook, twitter, linkedin v.b.) kullanırım.	f %	89 13,8	112 17,3	102 15,8	240 37,1	104 16,1
Dersler ya da diğer eğitsel çalışmalarla ilgili paylaşım yapmak için mobil sosyal paylaşım uygulamalarını (facebook, twitter, linkedin... v.b.) kullanırım.	f %	89 13,8	180 27,8	124 19,2	186 28,7	68 10,5
Bir bilgi ya da fikir paylaşımı için çevrimiçi mobil mesajlaşma (whatsapp, line, tictoc v.b.) uygulamalarını kullanırım.	f %	59 9,1	76 11,7	73 11,3	245 37,9	194 30
Aynı dersi alan arkadaşlarım ile eğitsel bir videoyu paylaşmak için mobil video paylaşım uygulamalarını (youtube, vimeo, dailymotion... v.b.) kullanırım.	f %	91 14,1	149 23,0	130 20,1	195 30,1	182 12,7
Ödev, kaynak ve materyallerimi paylaşmak için mobil e-posta (gmail, yahoo, hotmail... v.b.) uygulamalarını kullanırım.	f %	98 15,1	153 23,6	142 21,9	179 27,7	75 11,6
Bir konu hakkında fikir edinmek için mobil video paylaşım (youtube, vimeo,	f %	71 11,0	93 14,4	105 16,2	226 34,9	152 23,5

dailymotion... v.b.) uygulamalarını kullanırım.						
Bir konu hakkında fikir edinmek için mobil sosyal paylaşım (facebook, twitter, linkedin... v.b.) uygulamalarını kullanırım.	f	75	126	140	202	104
	%	11,6	19,5	21,6	31,2	16,1
Çevrimiçi mobil sohbet uygulamalarını bir konu hakkında fikir edinmek için kullanırım.	f	79	89	147	244	88
	%	12,2	13,8	22,7	37,7	13,6

Tablo 3’de öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin paylaşım boyutuna yönelik verdikleri cevapların dağılımları verilmiştir. Buna göre öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin paylaşım boyutuna ait maddelere çoğunlukla “Katılıyorum” yanıtını verdikleri görülmektedir.

Buna göre ortak ilgiler doğrultusunda gruplar oluşturup mobil sosyal paylaşım uygulamalarını (facebook, twitter vb.) çoğunlukla kullandıkları görülmüştür. Bununla birlikte dersler ya da diğer eğitsel çalışmalarla ilgili paylaşım yapmak için çevrimiçi mobil mesajlaşma uygulamalarını, mobil video paylaşım uygulamalarını, mobil sosyal paylaşım uygulamalarını ve mobil e-posta uygulamalarını çoğunlukla kullandıkları görülmektedir.

Tablo 4
Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Kaynaklara Erişim Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları

MUEAKÖKB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Öğrenme amacıyla zengin kaynak ve materyale (görsel ve işitsel ansiklopedi, kitap, ders notu v.b.) erişmek için mobil viki uygulamalarını kullanırım.	f	58	105	115	233	136
	%	9,0	16,2	17,8	36,0	21,0
Bir konu hakkında görsel ve işitsel bilgi edinebilmek için mobil video paylaşım uygulamalarını kullanırım.	f	51	98	95	228	175
	%	7,9	15,1	14,7	35,2	27,0
Mobil uygulamaları elektronik kitap indirmek için kullanırım.	f	123	203	149	111	61
	%	19,0	31,4	23,0	17,2	9,4
	f	107	202	140	138	60

Mobil uygulamaları elektronik kitap okumak için kullanırım.	%	16,5	31,2	21,6	21,3	9,3
Mobil depolama uygulamalarını (dropbox, skydrive, iCloud, google drive v.b.) ders materyallerimin güncel hallerine erişmek için kullanırım.	f	70	134	153	200	90
	%	10,8	20,7	23,6	30,9	13,9
Mobil uygulamalar ile eğitsel bir video ya da ses materyali indiririm.	f	69	140	149	208	81
	%	10,7	21,6	23,0	32,1	12,5

Tablo 4’de öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin kaynaklara erişim boyutuna yönelik verdikleri cevapların dağılımları verilmiştir. Öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin kaynaklara erişim boyutuna ait maddelerden “Öğrenme amacıyla zengin kaynak ve materyale erişmek için mobil uygulamaları kullanırım” ve “Bir konu hakkında görsel ve işitsel bilgi edinebilmek için mobil video paylaşım uygulamalarını kullanırım” maddelerine ağırlıklı olarak “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” yanıtlarını vermişlerdir. Kaynaklara erişim boyutunda diğer maddelere ise ağırlıklı olarak “kararsızım”, “katılmıyorum” ve “kesinlikle katılmıyorum” yanıtlarını vermişlerdir.

Buna göre öğrencilerin özellikle merak ettikleri bir konu hakkında bilgi edinebilmek için mobil video paylaşım uygulamalarını çoğunlukla kullandıkları söylenebilir. Bununla birlikte mobil uygulamalarını e-kitap indirmek, okumak için tercih etmedikleri ve mobil depolama uygulamalarını ders materyallerine erişmek için ağırlıklı olarak kullanmadıkları söylenebilir.

Tablo 5

Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Materyal Hazırlama ve İletim Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları

MUEAKÖMB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Ders materyallerini paylaşmak için mobil depolama uygulamalarını (dropbox, skydrive, iCloud, google drive... v.b.) kullanırım.	f	107	185	143	162	50
	%	16,5	28,6	22,1	25,0	7,7
	f	75	114	129	234	95

Görsel materyaller hazırlamak için mobil uygulamaları kullanırım.	%	11,6	17,6	19,9	36,2	14,7
İşitsel materyaller hazırlamak için mobil uygulamaları kullanırım	f	76	156	177	181	57
	%	11,7	24,1	27,4	28,0	8,8
Çevrimiçi mobil mesajlaşma uygulamalarını (whatsapp, line, tictoc v.b.) ders materyallerinin ve kaynakların iletilmesi amacıyla kullanırım.	f	69	103	128	231	116
	%	10,7	15,9	19,8	35,7	17,9
Bir metni düzenlemek için mobil kelime işlemci uygulamalarını (Office Mobile, QuickOffice, Kingsoft Office... v.b.) kullanırım.	f	93	170	156	157	71
	%	14,4	26,3	24,1	24,3	11,0
Mobil kelime işlemci uygulamaları (Office Mobile, QuickOffice, Kingsoft Office v.b.) ile ders materyalleri tasarlarım.	f	118	204	147	125	53
	%	18,2	31,5	22,7	19,3	8,2

Tablo 5’de öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin materyal hazırlama ve iletim alt boyutuna yönelik verdikleri cevapların dağılımları görülmektedir. Öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin materyal hazırlama ve iletim boyutuna ait maddelerden “Ders materyallerini paylaşmak için mobil depolama uygulamalarını (dropbox, skydrive, iCloud, google drive... v.b.) kullanırım.”, “Bir metni düzenlemek için mobil kelime işlemci uygulamalarını (Office Mobile, QuickOffice, Kingsoft Office... v.b.) kullanırım.” ve “Mobil kelime işlemci uygulamaları (Office Mobile, QuickOffice, Kingsoft Office v.b.) ile ders materyalleri tasarlarım” maddelerine ağırlıklı olarak “katılmıyorum” yanıtlarını vermişlerdir. Kaynaklara erişim boyutunda diğer maddelere ise ağırlıklı olarak “katılıyorum” yanıtını verdikleri görülmektedir.

Buna göre öğrencilerin görsel ve işitsel materyal hazırlamak için ağırlıklı olarak mobil uygulamalardan yararlandıkları görülmektedir. Ancak bir metni düzenlemek ve ders materyali tasarlamak için mobil kelime işlemci uygulamalarından ve ders materyallerini paylaşmak için mobil depolama uygulamalarından çoğunlukla yararlanmadıkları söylenebilir.

Tablo 6

Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Ders Takibi Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları

MUEAKÖDB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Mobil ses kayıt uygulamaları ile herhangi bir dersi kaydedirim.	f	137	195	155	109	51
	%	21,2	30,1	24,0	16,8	7,9
Mobil ses kayıt uygulamaları ile kaydetmiş olduğum bir dersi tekrar dinlerim.	f	135	183	133	130	66
	%	20,9	28,3	20,6	20,1	10,2
Mobil simülasyon uygulamaları ile bir konuyu daha iyi kavrarım.	f	98	138	159	162	90
	%	15,1	21,3	24,6	25,0	13,9
Çevrimiçi mobil sohbet uygulamaları ile ders materyallerini paylaşıyorum.	f	72	146	173	182	73
	%	11,1	22,6	26,8	28,2	11,3
Çevrimiçi mobil sohbet uygulamaları ile okul, sınıf ya da dersler ile ilgili duyurular yaparım.	f	94	125	151	190	87
	%	14,5	19,3	23,3	29,4	13,4

Tablo 6’da öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin ders takibi boyutuna yönelik verdikleri yanıtların dağılımları görülmektedir. Öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin ders takibi boyutuna ait maddelerden “Mobil ses kayıt uygulamaları ile herhangi bir dersi kaydedirim.” ve “Mobil ses kayıt uygulamaları ile kaydetmiş olduğum bir dersi tekrar dinlerim.” maddelerine ağırlıklı olarak “katılmıyorum” yanıtını verdikleri görülmektedir. Diğer maddelere ise ağırlıklı olarak “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” yanıtlarını vermişlerdir.

Buna göre öğrencilerin mobil ses kayıt uygulamalarından eğitsel amaçlı oldukça az yararlandıkları ancak mobil sohbet uygulamalarını mobil ses kayıt uygulamalarına oranla eğitsel amaçlı daha fazla kullandıkları görülmektedir.

Tablo 7

Öğrencilerinin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle İletişim Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları

MUEAKÖİB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Aynı dersi aldığım arkadaşlarım ile iletişim kurmak için mobil uygulamaları kullanırım.	f	68	77	67	273	160
	%	10,5	12,1	10,4	42,3	24,8
Mobil uygulamaları öğretmenlerim ile iletişim kurmak için kullanırım.	f	100	192	137	165	52
	%	15,5	29,7	21,2	25,5	8,0
Okul, sınıf ya da dersler ile ilgili duyuruların takibi için mobil uygulamaları kullanırım.	f	62	100	118	244	123
	%	9,6	15,5	18,2	37,7	19,0
Mobil uygulamalar aracılığıyla eğitsel tartışmalara katılırım.	f	86	199	176	138	48
	%	13,3	30,8	27,2	21,3	7,4
Sosyal ağları mobil uygulamalar aracılığı ile kullanarak alan uzmanları ile iletişim kurarım.	f	92	234	175	108	37
	%	14,2	36,2	27,1	16,7	5,7

Tablo 7’de öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin iletişim boyutuna yönelik verdikleri cevapların dağılımları verilmiştir. Öğrencilerin, mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin iletişim boyutuna ait verdikleri yanıtlara göre mobil uygulamaları, arkadaşlarıyla iletişim kurdukları kadar öğretmenleriyle iletişim kurmak için kullanmadıkları görülmektedir. Mobil uygulamaların derslerle ilgili duyuruların takibi için ağırlıklı olarak kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 8

Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Uygulama Mağazalarının Kullanımı Boyutuna Yönelik Yanıtlarının Dağılımları

MUEAKÖUMKB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Mobil marketlerde (uygulama mağazaları, itunes store, google play vb.) eğitsel yazılımları bulurum.	f	102	158	161	156	70
	%	15,8	24,4	24,9	24,1	10,8
Mobil marketlerden (uygulama mağazaları; itunes store, google play vb.) eğitsel yazılımları indiririm.	f	99	172	150	150	76
	%	15,3	26,6	23,2	23,2	11,7
Mobil marketlerden (uygulama mağazaları, itunes store, google play vb.) eğitsel yazılımları yüklerim.	f	89	188	147	145	78
	%	13,8	29,1	22,7	22,4	12,1

Tablo 8’de öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin uygulama mağazalarının kullanımı boyutuna yönelik verdikleri cevapların dağılımları verilmiştir. Öğrencilerin bu boyuta ait maddelerden “kararsızım” veya “katılmıyorum” seçeneklerini ağırlıklı olarak işaretledikleri görülmektedir.

Öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin uygulama mağazalarının kullanımı boyutuna yönelik verdikleri yanıtlara göre öğrencilerin büyük kısmının mobil marketleri eğitsel amaçlı yazılım bulup, yüklemek için kullanmadıkları görülmektedir.

Tablo 9
Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi

Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	t	p
Paylaşım	Kız	272	26,3309	6,32404	1,514	,131
	Erkek	373	25,5523	6,54107		
Kaynaklara Erişim	Kız	271	19,4059	4,72948	2,976	,003
	Erkek	375	18,2907	4,67938		
Materyal Hazırlama ve İletim	Kız	272	18,0809	4,86202	,448	,654
	Erkek	374	17,9064	4,90711		
Ders Takibi	Kız	272	14,7868	4,18468	1,538	,124
	Erkek	373	14,2654	4,29701		
İletişim	Kız	270	15,3778	3,50012	,842	,400
	Erkek	374	15,1150	4,17771		
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	Kız	272	8,4485	3,38178	-1,816	,070
	Erkek	375	8,9227	3,20042		
Toplam	Kız	269	102,5502	20,31566	1,563	,119
	Erkek	370	99,9270	21,39340		

Tablo 9’da yer alan değerlerde öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre aldıkları puanların aritmetik ortalamaları, standart sapmaları verilmiş ve mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeği ve bu ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farklılık cinsiyet değişkenine bağlı olarak *Bağımsız Örneklem t Testi* ile incelenmiştir.

Tablo 9 incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların aritmetik ortalaması 102,55; erkek öğrencilerin ise 99,92’dir. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır ($t=1,563$; $p=.119$; $p>0.05$). Alt boyutlar incelendiğinde ise cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre kaynaklara erişim alt boyutunda aldıkları puanların anlamlı olarak ($p<.05$, $t=2,976$) daha fazla olduğu görülmektedir. Diğer alt boyutlarda herhangi bir anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 10

Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Sürekli İnternet Bağlantısı Olup Olmama Durumları Açısından İncelenmesi

Boyutlar	Sürekli İnternet Bağlantısı Var/Yok	N	\bar{x}	SS	t	p
Paylaşım	Evet	383	26,7311	5,91769	4,094	,000
	Hayır	262	24,6374	7,00043		
Kaynaklara Erişim	Evet	383	19,2533	4,40087	3,232	,001
	Hayır	263	18,0380	5,09289		
Materyal Hazırlama ve İletim	Evet	384	18,5443	4,66397	3,588	,000
	Hayır	262	17,1527	5,08920		
Ders Takibi	Evet	383	14,8016	4,24354	2,290	,022
	Hayır	262	14,0229	4,23625		
İletişim	Evet	384	15,6667	3,77131	3,516	,000
	Hayır	260	14,5731	4,01907		
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	Evet	384	8,9271	3,37475	1,911	,056
	Hayır	263	8,4259	3,12849		
Toplam	Evet	381	103,8556	19,53614	4,191	,000
	Hayır	258	96,8605	22,31774		

Tablo 10'da öğrencilerin sürekli internet bağlantısı olup olmama değişkenine göre aldıkları puanların aritmetik ortalamaları, standart sapmaları verilmiştir. Mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeği ve bu ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farklılık sürekli internet bağlantısı olup olmama değişkenine bağlı olarak *Bağımsız Örneklem t Testi* ile incelenmiştir.

Tablo 10 incelendiğinde sürekli internet bağlantısına sahip olduklarını söyleyen öğrencilerin diğerlerine göre mobil uygulamaları anlamlı olarak daha fazla eğitsel amaçlı kullandıkları görülmektedir ($t=4,191$; $p<0.05$). Alt boyutlar incelendiğinde ise paylaşım alt boyutunda ($t=4,094$; $p=.000$; $p<0.05$), kaynaklara erişim alt boyutunda ($t=3,232$; $p=.001$; $p<0.05$), materyal hazırlama ve iletim alt boyutunda ($t=3,588$; $p=.000$; $p<0.05$), ders takibi alt boyutunda ($t=2,290$; $p=.022$; $p<0.05$), iletişim alt boyutunda ($t=3,516$; $p=.000$; $p<0.05$) sürekli internet bağlantısına sahip olan öğrencilerin olmayanlara göre mobil uygulamaları anlamlı olarak daha fazla eğitsel amaçlı kullandıkları görülmektedir. Uygulama mağazalarının kullanımı alt boyutunda ise anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 11

Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Sınıf Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Boyutlar	Sınıf Düzeyi	N	\bar{x}	Sd	f	p	Anlamlı Farklılık
Paylaşım	9	251	26,3825	3	2,185	.089	-
	10	184	24,9185	641			
	11	111	25,7928				
	12	99	26,4949				
Kaynaklara Erişim	9	250	18,5600	3	1,492	.215	-
	10	186	18,4624	641			
	11	111	18,9550				
	12	99	19,5960				
Materyal Hazırlama ve İletim	9	251	18,1076	3	1,374	.250	-
	10	185	17,7027	641			
	11	111	17,4955				
	12	99	18,7172				
Ders Takibi	9	251	14,2829	3	,381	.767	-
	10	184	14,5163	641			
	11	111	14,6486				
	12	99	14,7576				
İletişim	9	250	14,9440	3	2,861	.036	1-4, 2-4, 3-4,
	10	185	15,1135	641			
	11	110	15,1182				
	12	99	16,2626				
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	9	251	8,9203	3	,712	.545	-
	10	186	8,7366	641			
	11	111	8,4324				
	12	99	8,5253				
Toplam	9	249	101,3574	3	1,359	.254	-
	10	181	99,1823	641			
	11	110	100,3455				
	12	99	104,3535				

(1: 9.sınıf 2:10.sınıf 3:11.sınıf 4:12.sınıf)

Tablo 11’de öğrencilerin sınıf düzeyi değişkeni baz alınarak mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinden aldıkları puanların genel ortalaması ile bu ölçeğin alt boyutları olan ‘Paylaşım’, ‘Kaynaklara Erişim’, ‘Materyal Hazırlama ve İletim’, ‘Ders Takibi’, ‘İletişim’ ve ‘Uygulama Mağazalarının Kullanımı’ boyutlarına ilişkin varyans analizi sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 11 incelendiğinde öğrencilerin ‘Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı Ölçeği’ toplam puanları sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır $F(3, 641)=1,359, p>0.05$. Alt boyutlar incelendiğinde ise yalnızca öğrencilerin ‘İletişim’ alt boyutu puanları sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır $F(3,$

641),712, $p<0.05$. LSD Çoklu Karşılaştırma Testi sonucu 9. Sınıf öğrencilerinin 12.sınıf öğrencilerine ($p=,004$), 10.sınıf öğrencilerinin 12.sınıf öğrencilerine ($p=,018$) ve 11.sınıf öğrencilerinin 12.sınıf öğrencilerine ($p=.034$) göre anlamlı olarak daha fazla mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 12

Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Genelde Kullanılan Mobil İşletim Sistemleri Açısından İncelenmesi

Boyutlar	Kullanılan Mobil İşletim Sistemi	N	\bar{x}	SS	t	p
Paylaşım	IOS	128	26,0703	7,07906	,520	,096
	Android	519	25,7457	6,12206		
Kaynaklara Erişim	IOS	128	18,8203	5,16261	,185	,108
	Android	519	18,7341	4,60345		
Materyal Hazırlama ve İletim	IOS	128	18,1875	5,49696	,567	,016
	Android	519	17,8882	4,67176		
Ders Takibi	IOS	128	14,7188	4,70205	,805	,058
	Android	519	14,3854	4,06105		
İletişim	IOS	128	15,0781	4,08302	,446	,560
	Android	519	15,2505	3,87234		
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	IOS	128	8,9141	3,52947	,812	,011
	Android	519	8,6378	3,09561		
Toplam	IOS	128	119,9219	29,09653	,608	,006
	Android	519	118,2351	23,66486		

Tablo 12’de öğrencilerin genelde kullanılan mobil işletim sistemi değişkeni baz alınarak mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri ile ‘Paylaşım’, ‘Kaynaklara Erişim’, ‘Materyal Hazırlama ve İletim’, ‘Ders Takibi’, ‘İletişim’ ve ‘Uygulama Mağazalarının Kullanımı’ düzeylerine ilişkin varyans analizi sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 12 incelendiğinde IOS işletim sistemi kullanan öğrencilerin android işletim sistemi kullanan öğrencilere göre mobil uygulamaları eğitsel amaçlı anlamlı olarak daha fazla

kullandıkları görülmektedir ($t= ,608$; $p=.006$; $p<0.05$). Alt boyutlar incelendiğinde ise Materyal Hazırlama ve İletim alt boyutunda IOS işletim sistemi kullanan öğrencilerin android işletim sistemi kullanan öğrencilere göre mobil uygulamaları eğitsel amaçlı anlamlı olarak daha fazla kullandıkları görülmektedir ($t= ,567$; $p=.016$; $p<0.05$). Uygulama mağazalarının kullanımı alt boyutunda IOS işletim sistemi kullanan öğrencilerin android işletim sistemi kullanan öğrencilere göre mobil uygulamaları eğitsel amaçlı anlamlı olarak daha fazla kullandıkları görülmektedir ($t= ,812$; $p=.011$; $p<0.05$). Diğer alt boyutlarda herhangi bir anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 13
Öğrencilerin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanımı İle Ailelerin Ekonomik Gelir Düzeyleri Açısından İncelenmesi

Boyutlar	Ailenin Aylık Gelir Düzeyi	N	\bar{x}	Sd	f	p	Anlamlı Farklılık	
Paylaşım	0 – 1600 tl	132	25,1212	3	641	1,687	,169	-
	1600 – 2000 tl	211	25,5261					
	2000 – 3000 tl	153	26,6013					
	3000 ve üzeri	149	26,3154					
Kaynaklara Erişim	0 – 1600 tl	133	18,5188	3	641	1,574	,194	-
	1600 – 2000 tl	211	18,3365					
	2000 – 3000 tl	153	19,3529					
	3000 ve üzeri	149	18,9597					
Materyal Hazırlama ve İletim	0 – 1600 tl	133	17,6617	3	641	1,325	,265	-
	1600 – 2000 tl	211	17,6256					
	2000 – 3000 tl	154	18,1948					
	3000 ve üzeri	148	18,5473					
Ders Takibi	0 – 1600 tl	133	14,4887	3	641	,425	,735	-
	1600 – 2000 tl	211	14,4834					
	2000 – 3000 tl	154	14,2143					
	3000 ve üzeri	147	14,7687					
İletişim	0 – 1600 tl	132	14,8788	3	641	1,158	,325	-
	1600 – 2000 tl	210	15,1333					
	2000 – 3000 tl	154	15,7013					
	3000 ve üzeri	148	15,1689					
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	0 – 1600 tl	133	8,4211	3	641	,657	,579	-
	1600 – 2000 tl	211	8,8720					
	2000 – 3000 tl	154	8,6364					
	3000 ve üzeri	149	8,8725					
Toplam	0 – 1600 tl	131	98,9466	3	641	1,092	,352	-
	1600 – 2000 tl	210	100,1476					
	2000 – 3000 tl	152	102,5855					
	3000 ve üzeri	146	102,5548					

Tablo 13'te öğrencilerin ailenin aylık gelir değişkeni baz alınarak mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinden aldıkları puanların genel ortalaması ile bu ölçeğin alt boyutları olan 'Paylaşım', 'Kaynaklara Erişim', 'Materyal Hazırlama ve İletim', 'Ders Takibi', 'İletişim' ve 'Uygulama Mağazalarının Kullanımı' düzeylerine ilişkin varyans analizi sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 13 incelendiğinde öğrencilerin toplam ölçek puanlarının ailenin aylık gelir düzeyi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir ($F(3, 641)= 1,092, p>0.05$). Benzer şekilde ölçeğin hiçbir alt boyutunda anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 14

Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Lise Türü Değişkeni Açısından İncelenmesi

Boyutlar	Lise Türü	N	\bar{x}	Sd	f	p	Anlamlı Farklılık
Paylaşım	İ.H.L.	103	24,9903	2 642	9,297	,000	1 – 2., 3 – 2.
	Anadolu Lisesi	354	26,8531				
	Meslek Lisesi	188	24,5372				
Kaynaklara Erişim	İ.H.L.	102	18,2451	2 642	13,581	,000	1 – 2., 3 – 2.
	Anadolu Lisesi	354	19,5932				
	Meslek Lisesi	190	17,4789				
Materyal Hazırlama ve İletim	İ.H.L.	103	17,3592	2 642	6,450	,002	1 – 2., 3 – 2.
	Anadolu Lisesi	354	18,5989				
	Meslek Lisesi	189	17,1587				
Ders Takibi	İ.H.L.	102	14,0882	2 642	1,471	,230	-
	Anadolu Lisesi	354	14,7429				
	Meslek Lisesi	189	14,2169				
İletişim	İ.H.L.	102	13,7157	2 642	23,893	,000	1 – 2., 3 – 2.
	Anadolu Lisesi	353	16,1416				
	Meslek Lisesi	189	14,3280				
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	İ.H.L.	103	8,2816	2 642	1,297	,274	-
	Anadolu Lisesi	354	8,8701				
	Meslek Lisesi	190	8,6895				
Toplam	İ.H.L.	100	96,8300	2 642	13,106	,000	1 – 2., 3 – 2.
	Anadolu Lisesi	353	104,7790				
	Meslek Lisesi	186	96,1774				

(1: Anadolu Lisesi 2: İ.H.L 3:Meslek Lisesi)

Tablo 14’de öğrencilerin lise türü değişkeni baz alınarak mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinden aldıkları puanların genel ortalaması ile bu ölçeğin alt boyutları olan ‘Paylaşım’, ‘Kaynaklara Erişim’, ‘Materyal Hazırlama ve İletim’, ‘Ders Takibi’, ‘İletişim’ ve ‘Uygulama Mağazalarının Kullanımı’ düzeylerine ilişkin varyans analizi sonuçları bulunmaktadır.

Öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları lise türü değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır $F(2, 642)=13,106, p<0.05$. Gruplar arasındaki farklılığın nereden kaynaklandığını belirlemek için yapılan LSD Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçlarına göre anadolu liselerinin imam hatip liselerine ($p=,001$) ve meslek liselerine ($p=,000$) göre anlamlı olarak daha fazla mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Alt boyutlar incelendiğinde ise öğrencilerin ‘Paylaşım’ alt boyutu puanları lise türü değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır $F(3, 641)= 9,297, p<0.05$. LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre anadolu liselerinin imam hatip liselerine ($p=,009$) ve meslek liselerine ($p=,000$) göre anlamlı olarak daha fazla mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin ‘Kaynaklara Erişim’ alt boyutu puanları lise türleri değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)= 13,581, p<0.05$). LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre anadolu liselerinin imam hatip liselerine ($p=,010$) ve meslek liselerine ($p=,000$) göre anlamlı olarak daha fazla mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin ‘Materyal Hazırlama ve İletim’ alt boyutu puanları lise türü değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)= 6,450, p<0.05$). LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre anadolu liselerinin imam hatip liselerine ($p=,023$) ve meslek liselerine ($p=,001$) göre anlamlı olarak daha fazla mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin ‘İletişim’ alt boyutu puanları lise türü değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)= 23,893, p<0.05$). LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre anadolu liselerinin imam hatip liselerine ($p=,000$) ve meslek liselerine ($p=,000$) göre anlamlı olarak daha fazla mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Diğer alt boyutta anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 15

Mobil Uygulamaların Öğrenciler Tarafından Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Günlük Ortalama Kullanım Süresi Açısından Değerlendirilmesi

Boyutlar	Günlük Kullanım	N	\bar{x}	Sd	f	p	Anlamlı Farklılık
Paylaşım	0-1 saat	175	24,3086	2 642	9,440	,000	1-2,1-3, 2-3
	1-3 saat	284	26,9577				
	3 saat ve üzeri	186	25,7151				
Kaynaklara Erişim	0-1 saat	176	18,1193	2 642	2,885	,057	-
	1-3 saat	283	19,2014				
	3 saat ve üzeri	187	18,6898				
Materyal Hazırlama ve İletim	0-1 saat	176	17,0455	2 642	4,871	,008	1-2,1-3
	1-3 saat	283	18,4912				
	3 saat ve üzeri	187	18,0856				
Ders Takibi	0-1 saat	176	14,0625	2 642	1,368	,255	-
	1-3 saat	282	14,7376				
	3 saat ve üzeri	187	14,5027				
İletişim	0-1 saat	175	14,4457	2 642	4,869	,008	1-2,1-3
	1-3 saat	283	15,4806				
	3 saat ve üzeri	186	15,5699				
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	0-1 saat	176	8,1307	2 642	4013	,019	1-2,1-3
	1-3 saat	284	8,9789				
	3 saat ve üzeri	187	8,8930				
Toplam	0-1 saat	174	95,8908	2 642	8,247	,000	1-2,1-3
	1-3 saat	280	104,0036				
	3 saat ve üzeri	185	101,3676				

(1:0-1 saat 2:1-3 saat 3: 3saat ve üzeri)

Tablo 15’de öğrencilerin günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkeni baz alınarak mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinden aldıkları puanların genel ortalaması ile bu ölçeğin alt boyutları olan ‘Paylaşım’, ‘Kaynaklara Erişim’, ‘Materyal Hazırlama ve İletim’, ‘Ders Takibi’, ‘İletişim’ ve ‘Uygulama Mağazalarının Kullanımı’ düzeylerine ilişkin varyans analizi sonuçları bulunmaktadır.

Öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)=8,247, p<0.05$). Gruplar arasındaki farklılığın nereden kaynaklandığını belirlemek için

yapılan LSD Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçlarına göre (1-3 saat) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,000$); (3 saat ve üzeri) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,013$) mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları görülmektedir. Alt boyutlar incelendiğinde ise öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanımları ‘Paylaşım’ alt boyutunda günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)= 9,440, p<0.05$). LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; (1-3 saat) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,000$); (3 saat ve üzeri) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,037$) ve (3 saat ve üzeri) mobil uygulama kullananlar (1-3 saat) mobil uygulama kullananlara göre mobil uygulamaları eğitsel amaçlı daha fazla kullandıkları görülmektedir. ‘Materyal Hazırlama ve İletim’ alt boyutunda öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)= 4,871, p<0.05$). LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre (1-3 saat) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,002$); (3 saat ve üzeri) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,042$) mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları görülmektedir. Öğrencilerin ‘İletişim’ alt boyutunda mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)= 4,869, p<0.05$). LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre (1-3 saat) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,006$); (3 saat ve üzeri) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,006$) mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları görülmektedir. Öğrencilerin ‘Uygulama Mağazalarının Kullanımı’ alt boyutunda mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmaktadır ($F(2, 642)= 4,869, p<0.05$). LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre (1-3 saat) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,007$); (3 saat ve üzeri) mobil uygulama kullananlar (0-1 saat) kullananlara göre anlamlı olarak daha fazla ($p=,027$) mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları görülmektedir. Diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 16

Mobil Uygulamaların Eğitsel Amaçlı Kullanımı ile Okul – Ev arası Yolculuk Süreleri Açısından Değerlendirilmesi

Boyutlar	Okul – Ev arası Yolculuk Süresi	N	\bar{x}	Sd	f	p	Anlamlı Farklılık
Paylaşım	5 – 15 dk	303	26,4884	2 642	2,552	,079	-
	15 – 30 dk	209	25,3780				
	30 dk üzeri	133	25,2857				
Kaynaklara Erişim	5 – 15 dk	303	19,1056	2 642	2,085	,125	-
	15 – 30 dk	209	18,2392				
	30 dk üzeri	134	18,7836				
Materyal Hazırlama ve İletim	5 – 15 dk	302	18,2318	2 642	,782	,458	-
	15 – 30 dk	209	17,7081				
	30 dk üzeri	135	17,8370				
Ders Takibi	5 – 15 dk	301	14,6545	2 642	,919	,399	-
	15 – 30 dk	209	14,1579				
	30 dk üzeri	135	14,6148				
İletişim	5 – 15 dk	303	15,5149	2 642	1,592	,204	-
	15 – 30 dk	208	14,9375				
	30 dk üzeri	133	15,0150				
Uygulama Mağazalarının Kullanımı	5 – 15 dk	303	8,7789	2 642	,227	,797	-
	15 – 30 dk	209	8,7512				
	30 dk üzeri	135	8,5556				
Toplam	5 – 15 dk	301	102,7674	2 642	2,011	,135	-
	15 – 30 dk	208	99,1875				
	30 dk üzeri	130	99,9615				

Tablo 16’da öğrencilerin okul-ev arası yolculuk süresi değişkeni baz alınarak mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı ölçeğinden aldıkları puanların genel ortalaması ile bu ölçeğin alt boyutları olan ‘Paylaşım’, ‘Kaynaklara Erişim’, ‘Materyal Hazırlama ve İletim’, ‘Ders Takibi’, ‘İletişim’ ve ‘Uygulama Mağazalarının Kullanımı’ düzeylerine ilişkin varyans analizi sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 16 incelendiğinde öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri okul-ev arası yolculuk süresi değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır ($F(2, 642) = ,135, p > 0.05$). Alt boyutlar incelendiğinde ise hiçbir alt boyutta anlamlı farklılık bulunamamıştır.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma problemi, yöntem, veri toplama süreci, veri toplama araçları ve bulgular özetlenerek sorunun çözümüne ilişkin araştırma önerilerine yer verilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen analizler tartışılıp sonuçlandırılmıştır. Bununla birlikte araştırma konusu ile ilgili yapılan akademik yayınlardan elde edilen sonuçların benzerlik gösterip göstermediği bu kısımda belirtilmiştir.

5.1 Sonuç ve tartışma

Günümüzde mobil araçların yaygınlaşması, bilgiye erişim hızının önemini artırması, bilgiye istenilen yer ve zamanda ulaşmayı sağlayan mobil araçların da önemini arttırmıştır. Mobil araçlar ile bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabilmek için mobil uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumlarını belirlemeyi ve belirlenen çeşitli bağımsız değişkenlerle aralarındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu Sakarya ili Kaynarca ilçesinde yer alan anadolu lisesi, meslek lisesi ve imam hatip lisesi türlerinden olmak üzere toplamda 3 okul oluşturmaktadır. Araştırmacı tarafından kullanılan ölçek aslına uygun olarak uygulanmıştır. Ölçek 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Paylaşım, kaynaklara erişim, materyal hazırlama ve iletim, ders takibi, iletişim ve uygulama mağazalarının kullanımı. Öğrencilerin cinsiyet, kullanılan mobil işletim sistemi ve sürekli bir internet bağlantısına sahip olma durumu değişkenleri için bağımsız örneklem t testi; sınıf düzeyleri, lise türü, günlük ortalama mobil uygulama kullanım süreleri, ailelerinin ekonomik gelir düzeyleri, okul-ev arasında yaklaşık geçirdikleri süreler gibi değişkenlerin farklılaşıp farklılaşmadığını anlayabilmek için tek yönlü varyans analizi testi uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizlerinde F değerinin anlamlı olması durumunda, bazı ortalamalar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirleyebilmek için çoklu karşılaştırma (post-hoc) testlerinden LSD kullanılmıştır. Öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları belirlenirken hangi mobil işletim sistemlerini kullandıkları, günlük ortalama ne kadar süre

mobil uygulama kullandıkları, okul-ev arasında geçen süre, sürekli olarak kullanabilecekleri internet bağlantısı durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bulgular doğrultusunda yapılacak olan mobil eğitimlerin daha verimli olacağı düşünülmektedir.

Öğrencilerden sürekli internet bağlantısına sahip olanların oranı %59,4'tür. Öğrencilerin mobil uygulamaları kullanırken geçirdikleri süreler ise; 0-1 saat %27,2, 1-3 saat %43,9, 4 saat ve üzeri %28,9'dur. Bu bulgular göz önüne alındığında, hiç de azımsanmayacak sürelerin, mobil uygulamalar dolayısıyla mobil araçlar kullanılarak geçirildiği görülmektedir. Prensky (2005), Corbell ve Valdes-Corbell (2007)'e göre öğrencilerin tüm gün okulda yanlarında taşıdıkları cep telefonlarını yasaklamadan onlardan yararlanmaya başlanması gerekmektedir. Buna göre öğrenciler için mobil öğrenme uygulamalarının öğrenme etkinliklerinde daha fazla yer alması gerektiği bunun için büyük bir potansiyelin olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin %80,3'ünün mobil işletim sistemlerinden Android'i kullandıkları görülmüştür. Yapılacak mobil öğrenme çalışmalarında uygulamaların daha çok Android'i desteklemesi gerektiği düşünülmektedir. 2018 yılsonu itibariyle mobil işletim sistemlerinin pazar payı oranlarına bakıldığında Android platformunun %60,28 ile önde olduğu görülmektedir (Stat Counter, 2018). Ayrıca Bowen ve Pistilli (2012)'nin üniversite öğrenci ile yaptığı anket çalışmasına göre öğrenciler arasında Android işletim sisteminin %43 kullanım oranı ile öne çıktığı görülmektedir.

Öğrencilerin %59,4'ünün sürekli internet bağlantısına sahip oldukları, yaklaşık %75'inin ise günlük ortalama 1 saatten fazla mobil uygulamaları kullandıkları görülmüştür. Bu durumun yapılabilecek mobil öğrenme etkinlikleri için önemli bir potansiyel barındırdığı söylenebilir.

Öğrencilerin mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımına ilişkin paylaşım boyutuna yönelik "Bir bilgi ya da fikir paylaşımı için çevrimiçi mobil mesajlaşma (whatsapp, line, tictoc v.b.) uygulamalarını kullanırım" sorusuna %67,8 oranında, "Ortak ilgiler doğrultusunda akademik gruplar oluşturmak için mobil sosyal paylaşım uygulamalarını (facebook, twitter, linkedin v.b.) kullanırım." sorusuna ise %53,2 oranında "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vermişlerdir. Buna göre öğrencilerin iletişim uygulamaları ve sosyal paylaşım uygulamalarını daha çok kullandıkları görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda okullarda mobil eğitimlerde eğitimde Fatih Projesi kapsamında kullanıma sunulan EBA mobil uygulaması, öğretmen ve öğrenciler arasındaki etkileşimi sağlamak

amacıyla daha fazla kullanılabilir. Nitekim Kapıdere ve Çetinkaya (2017) yaptıkları çalışmalarında EBA'nın öğrenci-öğrenci, öğretmen-öğrenci etkileşimlerinin olduğu bir sosyal medya uygulaması şekline dönüşmesi ile mobil kullanımının artacağını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin özellikle merak ettikleri bir konu hakkında bilgi edinebilmek için mobil video paylaşım uygulamalarını çoğunlukla kullandıkları söylenebilir. Bununla birlikte mobil uygulamaları e-kitap indirmek, okumak için tercih etmedikleri ve mobil depolama uygulamalarını ders materyallerine erişmek için ağırlıklı olarak kullanmadıkları söylenebilir. Elektronik eğitim materyallerine erişim konusunda öğrencilerin eba mobil uygulamasını ve diğer uygulamaları daha fazla kullanmaları sağlanabilir. Nitekim Kalemkuş (2016)'un ortaöğretim öğrencilerinin EBA'ya ilişkin görüşlerini incelediği çalışmasında EBA'nın bilgi paylaşım amacıyla kullanım amacının ön plana çıktığını ifade etmektedir. Ayrıca Bahçeci ve Efe (2018)'nin lise öğrencilerinin EBA'ya yönelik görüşlerini değerlendirdikleri çalışmalarında öğrenciler EBA'ya rahatlıkla bağlanabildiklerini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin büyük kısmının mobil marketleri eğitsel amaçlı yazılım bulup, yüklemek için kullanmadıkları yapılan çalışma sonucunda görülmektedir.

Cinsiyete göre öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yapılan araştırmalara bakıldığında cinsiyete göre teknoloji kullanma durumlarında farklılığın ortadan kalktığı gözlenmiştir (Kurt vd., 2002; Kurnaz H, 2010; North ve Noyes, 2002; Tuti, 2005; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013; Su, 2015; Yokuş, 2016).

İnternet bağlantısı durumuna göre öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Bu farklılık sürekli internet bağlantısına sahip olanlar lehinedir. Benzer şekilde Karaoğlan Yılmaz, Dilen ve Durmuş (2018)'un lise öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kullanma öz-yeterlik düzeylerinin incelenmesi isimli çalışmalarında sürekli internet bağlantısına sahip olanların lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir.

Lise türü değişkenine göre ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Buna göre farklılık Anadolu Lisesi-

İHL, Anadolu Lisesi-Meslek Lisesi arasında görülmüştür. Anadolu Lisesi öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeylerinin İmam Hatip Lisesi ve Meslek Lisesi öğrencilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Şener (2016) ortaöğretim öğrencilerinin mobil cihaz kullanma alışkanlıkları ve mobil öğrenme öz-yeterlilik inançlarını incelediği çalışmasında Anadolu lisesi lehine farklılık saptamıştır.

Sınıf düzeyi değişkenine göre ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Nitekim Kurnaz (2010)'ın çalışmasında öğrencilerin mobil öğrenme yoluyla derslerini alma eğilimi ile ilgili görüşlerinin sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülürken, Karaoğlan Yılmaz, Dilen ve Durmuş (2018)'un mobil öğrenme araçlarını kullanma öz-yeterlilik düzeylerini inceledikleri çalışmalarında sınıf düzeyleri arasında anlamlı farklılık görülmektedir.

Günlük ortalama mobil uygulama kullanım süresi değişkenine göre ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmaktadır. Bu farklılık (0-1 saat) - (1-3 saat) kullanım süresi olanlar ile (0-1 saat) - (3 saat ve üzeri) kullanım süresi olanlar arasında görülmüştür. Buna göre mobil uygulama kullanım süresi (1-3 saat) olanların (0-1 saat) kullanım süresi olanlardan, mobil uygulama kullanım süresi (3 saat ve üzeri) olanların (0-1 saat) kullanım süresi olanlardan daha yüksek düzeyde mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullandıkları tespit edilmiştir. Buna karşın Yokuş (2016) yaptığı çalışmasında mobil cihazla geçirilen zaman değişkenine göre üniversite öğrencilerinin mobil cihazlarını öğrenme amaçlı kullanımları, günde mobil cihazıyla 5 saatten fazla vakit geçirenlerin lehine çıkmıştır.

Öğrencilerin kullandıkları mobil işletim sistemine göre mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları anlamlı farklılık göstermektedir. Buna göre IOS mobil işletim sistemini kullanan öğrencilerin android kullananlara göre mobil uygulamaları daha fazla eğitsel amaçlı kullandıkları görülmektedir.

Ailenin aylık gelir düzeyi değişkenine göre öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır.

Okul-ev arası yolculuk süresi değişkenine göre mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır.

Araştırmanın alt problemlerini açıklamak için ulaşılan bulgulardan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, öğrencilerin internet bağlantısına sahip olma durumuna göre mobil uygulamaları kullanma durumları anlamlı farklılık göstermektedir. Sürekli internet bağlantısına sahip olan öğrenciler mobil uygulamaları daha fazla eğitsel amaçlar için kullanmaktadırlar. Bu durum sürekli internet bağlantısına sahip olan öğrencilerin güncel bilgiye daha kolay ulaşabilmeleri, arkadaşları ile anında iletişim imkânı bulabilmeleri, dersleri çevrimiçi takip edebilmeleri ve anında geri bildirim alabilme imkânları gibi avantajlara sahip olmalarıyla açıklanabilir. Cinsiyete göre öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu durum günümüzde cinsiyete göre öğrenciler arasındaki teknolojiyi kullanma durumlarındaki farklılığın ortadan kalkmasıyla açıklanabilir. Lise türlerine göre sonuçlara bakıldığında anadolu lisesi öğrencilerinin imam-hatip ve meslek lisesi öğrencilerine göre mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Bu sonucun öğrencilerin liselere girişteki akademik başarılarıyla paralellik gösterdiği söylenebilir. Bir başka ifadeyle akademik başarıları yüksek öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı daha fazla kullandıkları ifade edilebilir. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu sonucun sınıf düzeylerine göre mobil öğrenmenin işe koşulması gerekliliğini ortaya koyduğu söylenebilir. Sınıf düzeylerine göre öğretmenlerin mobil öğrenme etkinlikleri planlaması gerektiği söylenebilir. IOS işletim sistemi kullanan öğrencilerin android işletim sistemi kullanan öğrencilere göre mobil uygulamaları anlamlı düzeyde daha fazla eğitsel amaçlı kullandıkları bulgulanmıştır. Öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma düzeyleri günlük ortalama 1-3 saat mobil uygulama kullanan öğrencilerde 3 saat ve üzeri mobil uygulama kullanan öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır. Mobil uygulamalarda çok fazla vakit geçiren öğrenciler bu uygulamaları yeteri kadar eğitsel amaçlı kullanmamaktadırlar. Bu durum sosyal paylaşım uygulamalarında çok fazla zaman geçiren öğrencilerle açıklanabilir. Bu sonuçlar doğrultusunda eğitimde Fatih Projesi kapsamında kurulan EBA portalı gibi internet temelli uygulamalarda, iletişim uygulamalarında ve sosyal paylaşım uygulamalarında öğretmenlerin eğitim amaçlı daha fazla yer alması gerekliliği savunulabilir. Ailelerin gelir düzeylerine göre herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır. Mobil telefonların hemen hemen her birey tarafından kullanılıyor olması bu sonucun bir nedeni olabilir. Okul-ev arasındaki yolculuk süresinin araştırmaya konu olan ilçedeki

liselerin taşınmalı eğitim yaptığı düşünülürğünde öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumlarında anlamlı farklılık oluşturması beklenirken böyle bir bulgu bulunamamıştır. Bu durumun nedeni öğretmenlerin mobil öğrenmeye gereken önemi vermemesi, liselerdeki ders yoğunluğu sonucu öğrencilerde oluşan yorgunluk ve öğrencilerin mobil öğrenme konusunda yetersiz hazırbulunuşlulukları olabilir. Sonuç olarak zaman ve mekândan bağımsız kullanabildiğimiz mobil teknolojilerin kullanımı her geçen gün biraz daha artmaktadır. Bu teknolojiler eğitime entegre edilmeli, öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler bu konuda bilinçlendirilmeli ve mobil öğrenme farkındalığı artırılmalıdır.

5.2 Uygulayıcılara yönelik öneriler

Bu bölümde araştırmada elde edilen sonuçlara göre uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

- a) Hâlihazırda mobil marketlerde bulunan EBA mobil uygulamasının daha yoğun kullanımı Fatih projesi uygulanan liselerde görev yapan BT rehber öğretmenlerince sağlanabilir.
- b) Liselerde bilgisayar derslerinde mobil cihazlar ve uygulamalar ile ilgili konulara yer verilebilir.
- c) Ofis uygulamalarının yoğun olduğu çalışmalarda mobil öğrenme aracı olarak akıllı cep telefonlarının yerine dizüstü bilgisayarlar tercih edilebilir.
- d) Mobil araçların mevcut kullanım biçimleri dikkate alındığında sınıf içi kullanımlarda olumsuz durumlar yaşanabilmektedir. Bu konuda ders sürecinde mobil araçların kullanımının yasaklanması yerine eğitsel amaçlı kullanım için sınıf kuralları oluşturulabilir.
- e) Öğrencilerin grup çalışmalarında kendi aralarında iletişim kurmalarını sağlamak amacıyla mobil iletişim uygulamaları kullanılabilir.
- f) Derslerle ilgili paylaşımlarda bulunmak için sosyal paylaşım uygulamaları kullanılabilir. EBA mobil uygulaması bu süreçlerde daha çok yer alabilir.
- g) Okullarda bilgisayar derslerinde mobil öğrenme, mobil cihazlar, mobil uygulamalar ile ilgili konulara daha fazla yer verilebilir. Bu konularda öğrencilerin gerekli

becerilerle donatılması sağlanabilir. Temel eğitimden ortaöğretime geçişte öğrencilerin bu becerilerle mezun olmasına daha çok önem verilebilir.

- h) Mobil öğrenme uygulamalarının dağıtımını için uygulama indirme araçları kullanılabilir, bu konuda eğitimler verilip öğrenciler bilgilendirilebilir.
- i) Lise öğrencileri mobil uygulamaları tüketici olarak kullanmaktadır. Lise öğrencilerin bir kısmı bu konuda tüketici konumdan üretici konuma geçebilir.

5.3 Araştırmaya yönelik öneriler

- a) Bu araştırma Sakarya'nın Kaynarca ilçesindeki lise öğrencileriyle yapılmıştır. Çalışma tüm ülkeye yayılabilir. Türkiye'nin mobil öğrenmede geldiği durum irdelenebilir.
- b) Araştırmada kullanılan ölçme aracı veya geliştirilecek olan öğrencilerin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumlarını ölçecek ölçekle bu araştırmalar okullarda sıklıkla yapılabilir. Buradan elde edilen sonuçlara göre her okul kendi mobil öğrenme karnesini çıkarabilir.
- c) Bu araştırmada kullanılan değişkenlerin yanı sıra mobil uygulamaların öğrenme süreçlerinde kabul ve kullanımı üzerinde etkisi olacağı düşünülen farklı değişkenlerle çalışılabilir.
- d) Liselerde yalnızca EBA mobil uygulamasına yönelik bir araştırma yapılabilir.
- e) Etkili bir öğrenme-öğretme ortamı için mobil cihazların sınıf içi etkinliklerde yer almasıyla ilgili öğretmen, idareci ve ebeveynlerin görüşleri incelenebilir.

KAYNAKLAR

- 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),1-9. Erişim adresi: <http://tojet.net/articles/v8i2/8210.pdf>
- Ally, M. (2008). Foundations of educational theory for online learning. T. Anderson ve F. Elloumi (Ed.), *The Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca University. doi: 10.1.1.131.9849
- Alsancak-Sırakaya, D. ve Seferoğlu, S. S. (2018). Türkiye'nin mobil öğrenme karnesi: imkânlar, fırsatlar ve sorunlarla ilgili bir inceleme. B. Akkoyunlu, A. İşman ve H. F. Odabaşı (Ed). *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2018*. Erişim adresi: http://yunus.hacettepe.edu.tr/~sadi/yayin/Kitap_ETO2018_Bolum34_492-513_MobilOgrenme.pdf
- Altameem, T. (2011). Contextual mobile learning system for saudi arabian universities. *International Journal of Computer Applications*, 21(4), 21-26. Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/0f52/fc570f8b849d7eae125f3673d6b48daf1c30.pdf>
- Andrews, S. Ellis, D. A., Shaw, H., Piwek, L. (2015). Beyond self-report: tools to compare estimated and real-world smartphone use. *PLoS one*, 10(10),1-9. doi: 10.1371/journal.pone.0139004
- Avcı, Y.Z. (2018). *Mobil öğrenme araştırmaları ve uygulamalarına ilişkin bir meta analiz çalışması* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 511348).
- Bahçeçi, F. ve Efe, B. (2018). Öğrencilerin eğitim bilişim ağı (EBA) sitesine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 676-692. Erişim adresi: <https://doi.org/10.30831/akueg.387055>
- Baya'a, N., Daher, W. (2009). Students' perceptions of mathematics learning using mobile phones. In *Proceedings of the International Conference on Mobile and Computer Aided Learning*, 79-87. Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/5d04/851700af6dbd375d6b61225a5c0e493c8b0b.pdf>

- BenMoussa, C. (2003). Workers on the move: new opportunities through mobile commerce. *Stockholm Mobility Roundtable*, 22-23. doi: 10.1.1.202.3560
- Berke, W., J. Wiseman T., L.(2004). The e-learning answer: secure this education solution by setting a vision for its usage and building a sound business plan for its purchase. *Critical Care Nurse*, 24(2), 80-84. Erişim adresi: <http://ccn.aacnjournals.org/content/24/2/80.short>
- Bowen, K., ve Pistilli, M. D. (2012). Student preferences for mobile app usage. *Research Bulletin*. Erişim adresi: <https://works.bepress.com/matthew-pistilli/4/download/>
- Boyes, M. (2011). 24 Benefits of mobile learning. Erişim Adresi: <http://insights.elearningnetwork.org/?p=507>
- Bozkurt, A.(2015). Mobil öğrenme: her zaman, her yerde kesintisiz öğrenme deneyimi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*. 1(2), 65- 81. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/auad/issue/3029/42082>
- Brown, H. T. (2005). Towards a model for m-öğrenme. *International Journal on E-Learning*, 4(3), 299–315. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/primary/p/5082/>
- Brown, H., Mbatı,S. (2015). Mobile learning: moving past the myths and embracing the opportunities. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 16(2), 115-130. doi: 10.19173/irrodl.v16i2.2071
- Brown, K. (2004). Technology: building interaction. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 48(5), 36-38. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02763528>
- Bulun, M. Gülnar, B.ve Güran, M. S. (2004). Eğitimde mobil teknolojiler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 165-169. Erişim adresi: <http://www.tojet.net/articles/v3i2/3223.pdf>
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Caudill, J. G. (2007). The growth of m-learning and the growth of mobile computing: parallel developments. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2). doi: 10.19173/irrodl.v8i2.348

- Clough, G., Jones, A. C., McAndrew, P., ve Scanlon, E. (2009). Informal learning evidence in online communities of mobile device enthusiasts. *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*, 99-112. Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.2163&rep=rep1&type=pdf#page=119>
- Cochrane, T. (2010). Mobile web 2.0: bridging learning contexts. *Architectures for Distributed and Complex M-learning Systems: Applying Intelligent Technologies*, 123-151. doi: 10.4018/978-1-60566-882-6.ch007
- Corbeil, J. R., Valdes-Corbeil, M. E.(2007). Are you ready for mobile learning? *EducauseQuarterly*. 30(2), 51-58. Erişim adresi: <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/eqm0726.pdf>
- Çakır, H., Uluyol, Ç. ve Karadeniz, Ş. (2008). Öğretim stratejileri. Yalın, H. İ. (Ed.). *İnternet Temelli Eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Çam, E. ve Uysal, M. (2017). Mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımı: bir ölçek geliştirme çalışması, *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(5), 560-561. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/goputeb/issue/34356/381238>
- Çam, H. Bülbül, M. Z. Buldu, A. Yıldız, K. ve Sarpkaya, A. Ö. (2013). E-learning eğitim sistemi ile adobe captivate programından yararlanılarak bilgisayar organizasyonu eğitiminin web tabanlı olarak verilmesi, *International Symposium on Innovative Technologies in Engineering And Science*. Sakarya Üniversitesi, Sakarya. Erişim adresi: <http://www.isites.info/PastConferences/ISITES2013/ISITES2013/papers/A4-ISITES13228.pdf>
- Çelik, A. (2012). *Yabancı dil öğreniminde karekod destekli mobil öğrenme ortamının aktif sözcük öğrenimine etkisi ve öğrenci görüşleri: mobil sözlük örneği* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 310956).
- Çelik, A. (2013). M-öğrenme tutum ölçeği: geçerlik ve güvenirlik analizleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 172-185. Erişim adresi: <http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/20.celik.pdf>
- Çetinkaya, L. (2019). Mobil uygulamalar aracılığıyla probleme dayalı matematik öğretiminin başarıya etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 44(197). doi: 10.15390/EB.2019.8119

- Çuhadar, C., Kuzu, A., ve Akbulut, Y. (2007). Reflections of undergraduate students regarding PDA use for instructional purposes. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(18) 359-365 Erişim adresi: <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/view/456>
- De-Marcos, L., Hiler, J. R., Barchino, R., Jiménez, L., Martínez, J. J., Gutiérrez, J. A. ve Otón, S. (2010). An experiment for improving students performance in secondary and tertiary education by means of m-learning auto-assessment. *Computers and Education*, 55(3), 1069-1079. doi: 10.1016/j.compedu.2010.05.003
- Device Atlas, (12.12.2018). <https://deviceatlas.com/blog/mobile-os-versions-by-country#tr> adresinden erişilmiştir.
- Dochev, D., ve Hristov, I. (2006). Mobile learning applications ubiquitous characteristics and technological solutions. *Bulgarian Academy Of Sciences Cybernetics And Information Technologies*, 6(3), 63-74.
- Doğan, M. E. (2012). *Bilginin toplumsallaşması sürecinde teknolojinin kullanımı ve önemi: Anadolu Üniversitesi örneği* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 317765).
- Doolittle, P. E., ve MaRIanO, G. J. (2008). Working memory capacity and mobile multimedia learning environments: Individual differences in learning while mobile. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 17(4), 511-530. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/primary/p/26079/>.
- Douch, R., Attewell, J., ve Dawson, D. (2010). Games technologies for learning: More than just toys. London: LSN.
- Duman, B.(2008). *Öğrenme- öğretim kuramları ve süreç temelli öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Duran, N. Önal, A. Kurtuluş, C. (2006, Şubat) . *E-Öğrenme ve Kurumsal Eğitimde Yeni Yaklaşım Öğretim Yönetim Sistemleri*. Bilgi Teknolojileri Kongresi IV, Pamukkale Üniversitesi. Denizli.
- Dye, A. Solstad, B. ve K'Odingo, J. A. (2003). Mobile Education - A Glance At The Future. Erişim adresi: http://www.dye.no/articles/a_glance_at_the_future/index.html adresinden erişilmiştir.

- Eğitim Bilişim Ağı, (01.03.2019). <http://www.eba.gov.tr/hakkimizda> adresinden erişilmiştir.
- Emrecik, V. (2017). *E-öğrenme ortamında kullanılan ders anlatım videolarındaki sözsüz iletişim becerilerinin öğrenci bağlılığına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 469477).
- Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revisionlectures in higher education. *Computers and Education* 50(2), 491–498. Erişim adresi: http://www.cit.iit.bas.bg/CIT_06/v6-3/63-74.pdf
- Fallon, C. ve Brown, S. (2003). *E-Learning standarts a guide to purchasing, developing and deploying standarts-conformant e-learning*. Florida: CRC Press LLC.
- Feather, J. (2013). *The information society: a study of continuity and change*. London:Facet.
- 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 and Education*, 61, 77-90. doi: 10.1016/j.compedu.2012.09.014
- Gay, G., Stefanone, M., Grace-Martin, M., ve Hembrooke, H. (2001). The effects of wireless computing in collaborative learning environments. *International Journal of Human - Computer Interaction*, 13(2), 257–276. doi: 10.1207/S15327590IJHC1302_10
- Georgiev, T., Georgieva, E., ve Smrikarov, A. (2004). M-learning-a new stage of e-learning. *International Conference on Computer Systems and Technologies-CompSysTec*, 4(28), 1-4. doi: 10.1145/1050330.1050437
- Gikas, J., ve Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: student perspectives on learning with cellphones, smartphones and social media. *The Internet and Higher Education*, 19, 18-26. doi: 10.1016/j.iheduc.2013.06.002
- Gökdaş İ.,Torun F. ve Bağrıaçık A. (2014). Öğretmen adaylarının cep telefonlarını eğitsel amaçlı kullanım durumları ve mobil öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 43-61. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/dufebeder/issue/33898/375276>
- Gülbahar, Y. (2009). *E-öğrenme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Gündüz, Ş., Aydemir, O., ve Işıklar, Ş. (2011). 3g teknolojisi ile geliştirilmiş m-öğrenme ortamları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31,101-113. Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/6122376-3g-teknolojisi-ile-gelistirilmis-m-ogrenme-ortamlari-hakkinda-ogretim-elemanlarinin-gorusleri.html>
- Güneş, E. P. U. (2016). Toplumsal değişim, teknoloji ve eğitim ilişkisinde sosyal ağların yeri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 191-206. Erişim adresi: <http://auad.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/152-published.pdf>
- Güneş, F.(2007). *Yapılandırıcı yaklaşımla sınıf yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Güzelyazıcı, Ö., Dönmez, B., Kurtuluş, G., ve Hacıosmanoğlu, Ö. (2014). Yeni yüzyıl üniversitesinde mobil öğrenme. *EJOVOC: Electronic Journal Of Vocational Colleges*, 4(2). Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/ejovoc/issue/5387/73064>
- Hannafin, M. J., Hill, J. R., Land, S. M., ve Lee, E. (2014). Student-centered, open learning environments: Research, theory, and practice. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 641-651. New York: Springer.
- Hashim, K. F., Tan, F. B., ve Rashid, A. (2015). Adult learners' intention to adopt mobile learning: A motivational perspective. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 381-390. doi: 10.1111/bjet.12148
- Hermansson, C. T.(2013).*The difficulties in developing useful mobile applications: Guidelines for app developers in cross media platform* (Yüksek Lisans Tezi, Umea University). Erişim adresi: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:653091/FULLTEXT01.pdf>SPM
- Holmbeg, B. (1995). The sphere of distance education theory revisited. *Zentrales Institut für Fernstudienforschung*. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED386578>
- Holmberg, B. (1995). The evolution of the character and practice of distance education. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 10(2), 47-53. doi: 10.1080/0268051950100207
- Huang, Y. M., ve Chiu, P. S. (2015). The effectiveness of a meaningful learning- based evaluation model for context- aware mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 437-447. doi: 10.1111/bjet.12147

- Işık, D. (2013). Üniversite kütüphanelerinde web 2.0 teknolojilerinin kullanımı ve web tabanlı kullanıcı eğitimi için öneriler. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(1), 100-116. Erişim adresi: <http://tk.org.tr/index.php/TK/article/view/180>
- ITU (2018). World Telecommunication / ICT Indicators Database. Erişim adresi: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
- Jonassen, D. H., Howland, J., Moore, J., ve Marra, R. M. (2003). *Learning to solve problems with technology*. Upper Saddle River: Pearson Education.
- Kantaroğlu, T., ve Akbıyık, A. (2017). İşletme fakültesi ve eğitim fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *İşletme Bilimi Dergisi (JOBS)*, 5(2), 25-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/jobs/article/306735>
- Kapıdere, M., Çetinkaya, H., (2017). Eğitim bilişim ağı (EBA) mobil uygulamasının değerlendirilmesi. *International Journal of Active Learning*, 2 (2), 1-14. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/ijal/issue/31225/327858>
- Karadeniz, Ş. (2009). The impacts of paper, web and mobile based assessment on students' achievement and perceptions. *Scientific Research and Essay*, 4(10), 984-991. Erişim adresi: <http://www.academia.edu/download/8084618/karadeniz.pdf>
- Karaoğlu Yılmaz, F, Dilen, A, Yılmaz, H .(2018). Lise öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kullanma öz-yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *SDU International Journal of Educational Studies*, 5 (1), 1-12. Erişim adresi: <http://dergipark.org.tr/sduijes/issue/36939/341010>
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilkeler teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keegan, D. (2002). The future of learning: from elearning to mlearning. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED472435.pdf>
- Kemp, S. (2018, Aralık). Digital in 2018: world's internet users pass the 4 billion mark. we are social. Erişim adresi: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>

- Kesim, M. (2009). Creativity and innovation in learning: the changing roles of ICT. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 10(3), 80-88. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tojde/issue/16913/176437>
- Ketamo, H. (2003). An adaptive geometry game for handheld devices. *Journal of Educational Technology ve Society*, 6(1), 83-95. Erişim adresi: https://www.j-ets.net/ets/journals/6_1/ketamo.pdf
- Khwaileh, F., M. ve AlJarrah, A., A. (2010). Graduate students' perceptions toward mobile-learning (m-learning) at the university of jordan. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 7(10). Erişim adresi: http://www.itdl.org/Journal/Oct_10/article02.htm
- Kinshuk (2003). Adaptive mobile learning technologies. Department of Information Systems: Massey University, New Zealand. Erişim adresi: <http://www.whirligig.com.au/globaleducator/articles/Kinshuk2003.pdf>.
- Klopfer, E., Squire, K., ve Jenkins, H. (2002). Environmental detectives PDAs as a window into a virtual simulated world. *IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*, 95-98. doi:10.1109/WMTE.2002.1039227
- Ko, S., ve Rossen, S. (2017). *Teaching online: a practical guide*. Routledge. doi: 10.4324/9780203427354
- Kokoç, M. (2016). *E-öğrenme ortamlarında bir öğrenme analitiği aracı olarak öğrenme panelleri ile etkileşimin öğrenme çıktılarıyla ilişkisi* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 418177).
- Korucu, A. T., Usta, E., ve Çoklar, A. N. (2019). Eğitim fakültesi öğrencileri ile turizm fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumları. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 12(1), 1-15. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/akukeg/issue/42532/512541>
- Kukulska-Hulme, A. (2007). Mobile usability in educational contexts: what have we learnt? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2). doi: 10.19173/irrodl.v8i2.356

- Kukulska-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sánchez, I., ve Vavoula, G. (2009). Innovation in mobile learning: a european perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 1(1), 13-35. doi: 10.4018/jmbL.2009010102
- Kurnaz, H. (2010). *Mobil öğrenme özelliğinin öğrenciler tarafından kullanılabilirliği* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 273129).
- Kurt, A. A., Coklar, A. N., Kilicer, K., ve Yildirim, Y. (2008). Evaluation of the skills of k-12 students regarding the national educational technology standards for students in Turkey. *Online Submission*, 7(3). Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED502637>
- Lam, P., Lam, S. L., Lam, J., ve McNaught, C. (2009). Usability and usefulness of ebooks onPPCs: how students' opinions vary over time. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 30-44. doi: 10.14742/ajet.1179
- Laurillard, D. (2007). *Pedagogical forms of mobile learning: framing research questions*. London Knowledge Lab Institute of Education, London. Erişim adresi: http://discovery.ucl.ac.uk/10000627/1/Mobile_C6_Laurillard.pdf
- Liu, T. C., Wang, H. Y., Liang, J. K., Chan, T. W., Ko, H. W., ve Yang, J. C. (2003). Wireless and mobile technologies to enhance teaching and learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 371-382. doi: 10.1046/j.0266-4909.2003.00038.x
- Liu, T. Y., Tan, T. H., ve Chu, Y. L. (2010). QR code and augmented reality-supported mobile English learning system. *Lecture Notes in Computer Science*, 37-52. Erişim adresi: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-12349-8_3
- MEB. (2019, Ocak). Eğitim Bilişim Ağı. Erişim adresi: www.eba.gov.tr/hakkimizda
- Motiwalla, L. F. (2007). Mobile learning: a framework and evaluation. *Computers and Education*, 49(3), 581-596. doi: 10.1016/j.compedu.2005.10.011
- Naismith, L., ve Corlett, D. (2006). Reflections on success: a retrospective of the mlearn conference series 2002-2005. Banff, Canada. Erişim adresi: <http://www.academia.edu/download/33744029/Naismith-Corlett-2006.pdf>
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. N., ve Sharples, M. (2004). *Mobile technologies and learning*. University of Birmingham. Birmingham. Erişim adresi: <https://ira.le.ac.uk/handle/2381/8132>

- NCSA (2000). *E-learning-a review of literature*. NCSA Knowledge and Learning SystemGroup, Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/5443/6f2ce08a83fb5f14f523e79b65b8a2c2f708.pdf>
- Nedungadi, P., ve Raman, R. (2012). A new approach to personalization: integrating e-learning and m-learning. *Education Technology Research and Development*, 60(4),659–678. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-012-9250-9>
- North, A. S., ve Noyes, J. M. (2002). Gender influences on children’s computer attitudes and cognitions. *Computers in Human Behavior*, 18(2), 135-150. doi: 10.1016/S0747-5632(01)00043-7
- O’Malley, C. Vavoula, G. Glew, J. Taylor, J. Sharples, M. ve Lefrere, P. (2003). Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment. Erişim adresi: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696244>
- 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. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.177
- Ozan, Ö. (2013). *Bağlantıcı mobil öğrenme ortamlarında yönlendirici destek* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 322024).
- Ozuorcun, N. C., ve Tabak, F. (2012). Is m-learning versus e-learning or are they supporting each other? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 299-305. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.110
- Keskin, N. Ö. (2011). *Akademisyenler için bir mobil öğrenme sisteminin geliştirilmesi ve sınanması* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 296605).
- Park, S. Y., Nam, M. W., ve Cha, S. B. (2012). University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model. *British journal of educational technology*, 43(4), 592-605. doi: 10.1111/j.1467-8535.2011.01229.x
- Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: Categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *The international review of*

research in open and distributed learning, 12(2), 78-102. doi: 10.19173/irrodl.v12i2.791

Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 22. Erişim adresi: <http://iibfdergi.sdu.edu.tr/assets/uploads/sites/352/files/yil-2017-cilt-22-sayi-kayfor15-yazi17-30122017.pdf>

Peters, K. (2007). M-learning: positioning educators for a mobile, connected future. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2). doi: 10.19173/irrodl.v8i2.350

Pollara, P. (2011). *Mobile learning in higher education: A glimpse and a comparison of student and faculty readiness, attitudes and perceptions* (Doktora Tezi, Duquesne University). Erişim adresi: https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool_dissertations/2349/

Prensky, M. (2005). What can you learn from a cell phone? almost anything!. *Innovate: Journal of Online Education*, 1(5). Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/p/107282/>

Project Gutenberg News. (2011). Ebooks: 1998–The first ebook readers. <http://www.gutenbergnews.org/20110716/ebooks-1998-the-first-ebook-readers/> adresinden erişilmiştir.

Quinn, C. (2000). mLearning: mobile, wireless, in-your-pocket learning. Erişim adresi: <https://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>

Rosenberg, M. J., ve Foshay, R. (2002). E- learning: strategies for delivering knowledge in the digital age. *Performance Improvement*, 41(5), 50-51. doi: 10.1002/pfi.4140410512

Saran, M. (2009). *İngilizce öğrenen öğrencilerin kelime kazanımlarının cep telefonu kullanarak desteklenmesinin araştırılması* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 238701).

Saran, M., Seferoglu, G., ve Cagiltay, K. (2009). Mobile assisted language learning: English pronunciation at learners' fingertips. *Eurasian Journal of Educational Research*

- (*EJER*), (34). Erişim adresi:
<https://pdfs.semanticscholar.org/7de2/4306b721cf8d993d2d31fd35adfabbf6b963.pdf>
- Schofield, C.P. West, T. ve Taylor, E. (2011). Going mobile in executive education: how mobile technologies are changing the executive learning landscape. *Research for UNICON*. Erişim adresi: http://www.uniconexed.org/wp-content/uploads/2016/10/UNICON-Going_Mobile_In_Executive_Education-Schofield-Taylor-West-Nov-2011.pdf
- Semerci, Ç., Yavuzalp, N., ve Bektaş, C. (2004). E-öğrenmeden m-öğrenmeye kavramsal ilişkiler. *4th International Educational Technology Conference (IETC2004)*, Sakarya. Erişim adresi:
https://www.researchgate.net/profile/Nuh_Yavuzalp/publication/318531537_E-ogrenmeden_M-ogrenmeye_Kavramsal_Iliskiler/links/596f4f8d0f7e9b2eb4955ba9/E-ogrenmeden-M-ogrenmeye-Kavramsal-Iliskiler.pdf
- Seppälä, P., ve Alamäki, H. (2003). Mobile learning in teacher training. *Journal of computer assisted learning*, 19(3), 330-335. doi: 10.1046/j.0266-4909.2003.00034.x
- Sharples, M. (2002). Disruptive devices: mobile technology for conversational learning. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, 12(5-6), 504-520. doi: 10.1504/IJCEELL.2002.002148
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005). Towards a theory of mobile learning. *Proceedings of MLearn 2005 conference 25–28 October*, Cape Town, South Africa. Erişim adresi: <https://www.cin.ufpe.br/~mlearning/intranet/m-learning/Sharples-%20Theory%20of%20Mobile.pdf>
- Simonson, M. R. , S.E. Smaldino, M. Albright, ve S. Zvacek, (2003). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. USA: Pentice Hall.
- Singh, D., ve Bakar, Z. A. (2006). Mobile learning in wireless classrooms. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 3(2), 26-42 Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.98.4157&rep=rep1&type=pdf>

- Soreanu, P., ve Saucan, E. (2003, July). Semi-continuous monitoring of student feedback in interactive synchronous e-learning environments. *Proceedings 3rd IEEE International Conference on Advanced Technologies*, 276-277. doi: 10.1109/ICALT.2003.1215081
- Stat Counter (15.12.2018). Mobile operating system market share worldwide. Erişim Adresi: <http://gs.statcounter.com/os-marketshare/mobile/worldwide/#monthly-200901-201811-bar>
- Stone, A., Briggs, J., ve Smith, C. (2002). SMS and interactivity: some results from the field, and its implications on effective uses of mobile technologies in education. doi: 10.1109/WMTE.2002.1039238
- Su, E. (2015). *Öğretmen adaylarının mobil teknolojileri öğrenme faaliyetlerinde kullanma sıklıklarının incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 397375).
- Subakan, Y., Koç, M. (2019). Özel eğitim gereksinimli bireylerin gelişim ve eğitimlerinde kullanılan mobil cihazlar ve yazılımlar. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 3(2), 51-61. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/bestdergi/issue/40736/490943>
- Şimşek, A. (2000). *Eğitim iletişimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi.
- Şimşek, A. (2014). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tanır, A. (2018). *Yabancı dil olarak Almanca öğretiminde mobil öğrenmenin sözcük öğrenimi başarısına olası etkisi* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 515516).
- Tanrıverdi, M. (2011). *E-öğrenmeye destek amaçlı mobil öğrenme uygulaması geliştirme ve etkilerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 285478).
- Tekin, A., Polat, E. (2014). Eğitimde teknoloji politikaları: Türkiye ve bazı ülkeler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(5), 1254-1266. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/eku/issue/5463/74143#article_cite

- Thornton, P., ve Houser, C. (2005). Using mobile phones in english education in japan. *Journal of computer assisted learning*, 21(3), 217-228. doi: 10.1111/j.1365-2729.2005.00129.x.
- Timur, B. , Yılmaz, Ş. ve Timur, S. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik öz-yeterlik inançları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 165-174. Erişim adresi: <http://dergipark.org.tr/mersinefd/issue/17382/181571>
- 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). Erişim adresi: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346/882>
- Traxler, J. (2009). Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 1-12. doi: 10.4018/jmbl.2009010101
- Traxler, J. (2010). The 'learner experience' of mobiles, mobility and connectedness'. *Background paper to presentation ELESIG symposium: Digital futures*. Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.7632&rep=rep1&type=pdf>
- Trifonova, A., ve Ronchetti, M. (2003). *A general architecture for m-learning*. University of Trento. Trento. Italy. Erişim adresi: <http://eprints.biblio.unitn.it/493/>
- Trinder, J. J. (2005). Mobile technologies and systems. Traxler, J. ve Kukulska-Hulme, A. (Ed.), *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainer*, 7-24. Abingdon:Routledge.
- Tsai, S., ve Machado, P. (2002). E-learning, online learning, web-based learning, or distance learning: unveiling the ambiguity in current terminology. *E-learn Magazine*. doi: 10.1145/566778.568597
- Tuti, S. (2005). *Eğitimde bilişim teknolojileri kullanımı performans göstergeleri, öğrenci görüşleri ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 197025).
- TÜİK. (20.12.2018). Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması. Erişim adresi: http://tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=1062

- Uğur, E. (2016). Dünyanın ilk akıllı telefonu. Erişim adresi: <https://www.bilgiustam.com/dunyanin-ilk-akilli-telefonu/>
- Ullrich, C. Shen, R. Tong, R., Tan, X. (2010). A mobile live video learning system for large-scale learning-system design and evaluation. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 3(1), 6-17. doi: 10.1109/TLT.2009.54
- Urdan, T. A., ve Weggen, C. C. (2000). *Corporate elearning: exploring a new frontier*. Erişim adresi: <http://papers.cumincad.org/data/works/att/2c7d.content.pdf>
- Uzunboylu, H., ve Ozdamli, F. (2011). Teacher perception for m- learning: scale development and teachers' perceptions. *Journal of Computer assisted learning*, 27(6), 544-556. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00415.x
- Walker, K. (2006). *Mapping the landscape of mobile learning*. In M. Sharples (Ed.). *Big issues in mobile learning*. University of Nottingham. İngiltere. Erişim adresi: <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190254/document>
- Welsh, E. T., Wanberg, C. R., Brown, K. G., ve Simmering, M. J. (2003). E- learning: emerging uses, empirical results and future directions. *International Journal of Training and Development*, 7(4), 245-258. doi: 10.1046/j.1360-3736.2003.00184.x
- Winters, N. (2006). *What is mobile learning?* In M. Sharples (Ed.). *Big issues in mobile learning*. University of Nottingham. İngiltere. Erişim adresi: <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190254/document>
- Wu, P. H., Hwang, G. J., ve Tsai, W. H. (2013). An expert system-based context-aware ubiquitous learning approach for conducting science learning activities. *Journal of Educational Technology and Society*, 16(4), 217-230. Erişim adresi: https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.16.4.217?seq=1#page_scan_tab_contents
- Wu, W. H., Wu, Y. C. J., Chen, C. Y., Kao, H. Y., Lin, C. H., ve Huang, S. H. (2012). Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers and Education*, 59(2), 817-827. doi: 10.1016/j.compedu.2012.03.016
- Yamamoto, G. T., Demiray, U., Kesim, M., Yuzer, T. V., Demirci, B. B., ve Eby, G. (Ed.) (2011). *Türkiye'de e-öğrenme: gelişmeler ve uygulamalar*. Ankara: Efil Yayınevi.

- Yılmaz, Y. (2011). *Mobil öğrenmeye yönelik lisansüstü öğrencilerinin ve öğretim elemanlarının farkındalık düzeylerinin araştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 286491).
- Yokuş, G. (2016). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye ilişkin görüşlerinin incelenmesi ve eğitim bilimlerine yönelik mobil uygulama geliştirme çalışması: Mobil Akademi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 421575).
- Zengin, M., Şengel, E., ve Özdemir, M. A. (2018). Research trends in mobile learning in education. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 18-35. Erişim adresi:
<https://openaccess.firat.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11508/12464/511348.pdf?sequence=1>
- Zhang, D., ve Nunamaker, J. F. (2003). Powering e-learning in the new millennium: an overview of e-learning and enabling technology. *Information Systems Frontiers*, 5(2), 207-218. Erişim adresi: <https://userpages.umbc.edu/~zhangd/Papers/ISF.pdf>

EKLER

EK-1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU VE MOBİL UYGULAMALARIN EĞİTSEL AMAÇLI KULLANIMI ÖLÇEĞİ

MOBİL UYGULAMALARIN EĞİTSEL AMAÇLI KULLANIMI ÖLÇEĞİ

Bu çalışma, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi kapsamında yapılmaktadır. Aşağıda size yöneltilen sorular "Ortaöğretim Öğrencilerinin Mobil Uygulamaları Eğitsel Amaçlı Kullanma Düzeylerini" belirlemeyi amaçlamaktadır. Demografik bilgilerle ilgili 8 madde, mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma ile ilgili 39 madde bulunmaktadır. Sizden beklenen, her bir ifadeyi dikkatlice okuduktan sonra, ifadede dile getirilen düşünceye katılma derecenizi, ilgili seçeneğe ait kutucuğa (X) ile işaretlemenizdir. Her ifadeyi okuduktan sonra aklınıza gelen ilk seçeneği işaretleyiniz. İşaretsiz ifade bırakmayınız. Vereceğiniz cevaplar yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağından adınızı, soyadınızı yazmayınız.

Mahir BEKTAŞ

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, BÖTE A.B.D Yüksek Lisans Öğrencisi

BÖLÜM I KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sürekli olarak kullanabileceğiniz internet bağlantınız var mı?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır		
Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kız	<input type="checkbox"/> Erkek		
Lise Türü	<input type="checkbox"/> İ.H.L.	<input type="checkbox"/> Anadolu Lisesi	<input type="checkbox"/> Meslek Lisesi	
Sınıf	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12
Genelde kullandığınız mobil işletim sisteminiz nedir?	<input type="checkbox"/> IOS	<input type="checkbox"/> Android		
Günlük ortalama mobil uygulama kullanım süreniz nedir?	<input type="checkbox"/> 0-1saat	<input type="checkbox"/> 1-3 saat	<input type="checkbox"/> 3 saat ve üzeri	
Ailenizin ekonomik gelir düzeyi nedir?	<input type="checkbox"/> 0-1600 TL	<input type="checkbox"/> 1600-2000 TL	<input type="checkbox"/> 2000-3000TL	<input type="checkbox"/> 3000TL ve üzeri
Okulunuz ve yaşadığınız ev/yurt arasında yaklaşık olarak gidiş (tek yön) süreniz ne kadar	<input type="checkbox"/> 5-15 dk	<input type="checkbox"/> 16-30 dk	<input type="checkbox"/> 30dk ve üzeri	

BÖLÜM II

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Aynı dersi aldığım arkadaşlarım ile iletişim kurmak için mobil uygulamaları kullanırım.					
Mobil uygulamaları öğretmenlerim ile iletişim kurmak için kullanırım.					
Okul, sınıf ya da dersler ile ilgili duyuruların takibi için mobil uygulamaları kullanırım.					
Mobil uygulamalar aracılığıyla eğitsel tartışmalara katılırım.					
Sosyal ağları mobil uygulamalar aracılığı ile kullanarak alan uzmanları ile iletişim kurarım.					
Öğrenme amacıyla zengin kaynak ve materyale (görsel ve işitsel ansiklopedi, kitap, ders notu v.b.) erişmek için mobil viki uygulamalarını kullanırım.					
Bir konu hakkında görsel ve işitsel bilgi edinebilmek için mobil video paylaşım uygulamalarını kullanırım.					
Mobil uygulamaları elektronik kitap indirmek için kullanırım.					
Mobil uygulamaları elektronik kitap okumak için kullanırım.					
Mobil depolama uygulamalarını (dropbox, skydrive, iCloud, google drive v.b.) ders materyallerimin güncel hallerine erişmek için kullanırım.					
Mobil uygulamalar ile eğitsel bir video ya da ses materyali indiririm.					
Mobil video paylaşım uygulamalarını (youtube, vimeo, dailymotion v.b.) ders materyallerini paylaşmak için kullanırım.					

BÖLÜM II

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Ortak ilgiler doğrultusunda akademik gruplar oluşturmak için mobil sosyal paylaşım uygulamalarını (facebook, twitter, linkedin v.b.) kullanırım.					
Dersler ya da diğer eğitsel çalışmalarla ilgili paylaşım yapmak için mobil sosyal paylaşım uygulamalarını (facebook, twitter, linkedin... v.b.) kullanırım.					
Bir bilgi ya da fikir paylaşımı için çevrimiçi mobil mesajlaşma (whatsapp, line, tictoc v.b.) uygulamalarını kullanırım.					
Aynı dersi alan arkadaşlarım ile eğitsel bir videoyu paylaşmak için mobil video paylaşım uygulamalarını (youtube, vimeo, dailymotion... v.b.) kullanırım.					
Ders materyallerini paylaşmak için mobil depolama uygulamalarını (dropbox, skydrive, iCloud, google drive... v.b.) kullanırım.					
Görsel materyaller hazırlamak için mobil uygulamaları kullanırım.					
İşitsel materyaller hazırlamak için mobil uygulamaları kullanırım					
Çevrimiçi mobil mesajlaşma uygulamalarını (whatsapp, line, tictoc v.b.) ders materyallerinin ve kaynakların iletilmesi amacıyla kullanırım.					
Bir metni düzenlemek için mobil kelime işlemci uygulamalarını (Office Mobile, QuickOffice, Kingsoft Office... v.b.) kullanırım.					
Mobil kelime işlemci uygulamaları (Office Mobile, QuickOffice, Kingsoft Office v.b.) ile ders materyalleri tasarlarım.					
Mobil ses kayıt uygulamaları ile herhangi bir dersi kaydedirim.					
Mobil ses kayıt uygulamaları ile kaydetmiş olduğum bir dersi tekrar dinlerim.					
Mobil simülasyon uygulamaları ile bir konuyu daha iyi kavrarım.					
Mobil sosyal paylaşım (facebook, twitter, linkedin v.b.) uygulamaları derslerime yardımcı kaynak olur.					
Mobil viki (wikipedia, britannica v.b.) uygulamaları derslerime yardımcı kaynak olur.					
Ders materyallerini paylaşmak için mobil e-posta (gmail, yahoo, hotmail v.b.) uygulamalarını kullanırım.					
Ödev, kaynak ve materyallerimi paylaşmak için mobil e-posta (gmail, yahoo, hotmail... v.b.) uygulamalarını kullanırım.					
Mobil marketlerde (uygulama mağazaları, itunes store, google play vb.) eğitsel yazılımları bulurum.					
Mobil marketlerden (uygulama mağazaları; itunes store, google play vb.) eğitsel yazılımları indiririm.					
Mobil marketlerden (uygulama mağazaları, itunes store, google play vb.) eğitsel yazılımları yüklerim.					
Bir konu hakkında fikir edinmek için mobil viki (wikipedia, britannica v.b.) uygulamalarını kullanırım.					
Bir konu hakkında fikir edinmek için mobil video paylaşım (youtube, vimeo, dailymotion... v.b.) uygulamalarını kullanırım.					
Bir konu hakkında fikir edinmek için mobil sosyal paylaşım (facebook, twitter, linkedin... v.b.) uygulamalarını kullanırım.					
Çevrimiçi mobil sohbet uygulamalarını bir konu hakkında fikir edinmek için kullanırım.					
Çevrimiçi mobil sohbet uygulamaları ile ders materyallerini paylaşıyorum.					
Çevrimiçi mobil sohbet uygulamaları ile okul, sınıf ya da dersler ile ilgili duyurular yaparım.					
Ders içeriğini zevkli hale getirip öğrenmenin kalıcı olması için mobil oyun uygulamalarını kullanırım.					

ÖZGEÇMİŞ

Mahir BEKTAŞ, 20 Şubat 1984 tarihinde Zonguldak'ta dünyaya geldi. İlköğretim ve lise eğitimini Düzce'de tamamladıktan sonra 2003 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde lisans eğitimine başladı. 2007 yılında mezun oldu. Aynı yıl Düzce'de öğretmenliğe başladı. Daha sonra Sakarya Üniversitesinde yüksek lisans eğitimine başladı. 2017 Haziran ayından beri Sakarya'da bilişim teknolojileri öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

İletişim: bektassmahir@gmail.com

