



MOBİL CİHAZLARIN EĞİTİM ORTAMLARINDA KULLANIMI

ANMAR AL KHALİFA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK, 2015

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren altı (6) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı: Anmar

Soyadı: Al khalifa

Bölümü: Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

İmza:

Teslim tarihi:

TEZİN

Türkçe Adı: Mobil Cihazların Eğitim Ortamlarında Kullanımı

İngilizce: Use of Mobile Device in the Educational Environment

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar adı soyadı: Anmar ALKHALİFA

İmza:

Jüri Onay Sayfası

Anmar AL KHALİFA tarafından hazırlanan “Mobil Cihazların Eğitim Ortamlarında Kullanımı” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: (Doç. Dr. Selçuk ÖZDEMİR)

(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Gazi Üniversitesi)

Başkan: (Doç. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK)

(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Gazi Üniversitesi)

Üye: (Yrd. Dr. Serdar ENGİN KOÇ)

(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Başkent Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 01/12/2015

Bu tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Tahir ATICI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŐEKKÜR

Çalıőmamın gerçekteőmesinde ve sonuca ulaőması sürecinde her daim yardımını esirgemeyen Danışman Hocam Doç. Dr. Selçuk ÖZDEMİR 'e, tez yazım aşamasında yanımda olan çalışma arkadaşlarıma çok teőekkür ederim. Hayatım boyunca yanımda olan ve tez yazım aşamasında beni sürekli destekleyen aileme sonsuz teőekkür ederim.

MOBİL CİHAZLARIN EĞİTİM ORTAMLARINDA KULLANIMI
(Yüksek Lisans Tezi)

Anmar Al Khalifa
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Aralık,2015

ÖZ

Bu araştırmanın temel amacı, içerik analizi kullanarak mobil cihazların eğitim ortamlarında kullanımı bir çerçeve geliştirmektir. Bu genel amaç doğrultusunda. Mobil cihazların eğitim aracı olarak kullanılmasındaki pedagojik ve teknik gereksinimleri ortaya koymak ve yapılan araştırmaların eksikliklerini ortaya koymak ve bazı bu eksiklikler ortadan kaldırmak amacıyla çözüm ve öneriler getirmeye çalışılmıştır. Bu çalışma, 2004 - 2014 yılları arasında yapılan yirmi üç deneysel araştırma dâhil olmuş ve toplam örneklem büyüklüğü 2318 katılımcıdan oluşmaktadır. Çalışmaya dâhil olan verilere içerik analizi yapıldı. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre mobil cihazların eğitimde kullanımının pedagojik teknik gereksinimler ortaya koyulmuştur ve çözümler önerilmiştir.

Bilim Kodu:

Anahtar Kelimeler: Mobil öğrenme, Mobil cihazlar, Mobil teknolojileri, Pedagojik, Teknik.

Sayfa Adedi:

Danışman: Doç. Dr. Selçuk ÖZDEMİR

**USE OF MOBILE DEVICE IN THE EDUCATIONAL
ENVIRONMENT**

(M.S Thesis)

Anmar Al Khalifa

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

December,2015

ABSTRACT

The main purpose of this study, development of a framework to use of Mobile device in the educational environment using content analysis. In the direction of the general purpose, set of the pedagogical and technical requirements and researchs for the using of the mobile devices as a tool in the education then it has tried to find solutions and recommendations to eliminate the some shortcomings. This study includes, 2004 - 2014 was carried out between twenty three experimental studies, and consists of a total sample size of 2318 participants. A content analysis was performed on data included in the study. In this study, according to the obtained results the pedagogical and technical requirements and solutions of the using mobile devices in education have been proposed.

Science Code:

Key Words: Mobile learning, mobile devices, mobile technology, Pedagogical,
Technical.

Page Number:

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Selçuk ÖZDEMİR

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
SİMGE VE KISALTMALAR	xi
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ.....	1
Problem Durumu	1
Araştırmanın Amacı.....	4
Araştırmanın Önemi	5
Tanımlar	5
BÖLÜM II	7
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
Elektronik Öğrenme.....	7
Mobil öğrenme	8
Mobil Öğrenme Araçları.....	10
Mobil Bağlantı Teknolojileri	13
Mobil Cihazların Eğitimde Kullanım şekilleri	15
Mobil Öğrenmede İçerik Türleri	16
M-Öğrenme Dezavantajları.....	17
Her Yerde Öğrenme (U öğrenme).....	18
Her Yerde Öğrenmenin Özellikleri.....	19
Yapılan çalışmalar.....	22
BÖLÜM III.....	33
YÖNTEM.....	33
Araştırmanın Modeli	33
Verilerin Toplanması	34
Verilerin Analizi	38

BÖLÜM IV	39
BULGULAR VE YORUM	39
BÖLÜM V	47
SONUÇ VE ÖNERİLER	47
Önerileri	50
KAYNAKÇA	51

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Her yerde öğrenmenin özellikleri, tanımları ve işlevleri gösterilmiştir.....	20
Tablo 2. Öğrenme Paradigmaların Karşılaştırılması	21
Tablo 3. Araştırmaya dâhil olan çalışmalar.....	35
Tablo 4. Çalışma Karakteristikleri.....	36
Tablo 5. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Yayın Yılına Göre Frekans Dağılımları...	39
Tablo 6. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Türüne Göre Frekans Dağılımları.....	40
Tablo 7. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Uygulandığı Düzeye Göre Frekans Dağılımları.....	40
Tablo 8. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Uygulandığı Yere Göre Frekans Dağılımları.....	41
Tablo 9. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Örneklem Sayısına Göre Frekans Dağılımları.....	41

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Devrimlerin eğitime etkisi.....	2
Şekil 2. Uzaktan eğitim iletişim metotlarında e-öğrenme ve m-öğrenmenin yeri.....	8
Şekil 3. Sunucu.....	11
Şekil 4. Mobil telefonları.....	11
Şekil 5. PAD.....	12
Şekil 6. Tablet PC	12
Şekil 7. Dizüstü bilgisayar.....	13
Şekil 8. Geleneksel öğrenme metodu	42
Şekil 9. M-öğrenme çevresi.....	42

SİMGE VE KISALTMALAR

M- öğrenme	Mobil Öğrenme
E- öğrenme	Elektronik Öğrenme
U öğrenme	Ubiquitous learning
E-posta	Elektronik posta
PAD	Personal digital assistant (Kişisel sayısal yardımcı)
WAP	Wireless Application Protocol (Kablosuz uygulama protokolü)
SMS	Short Message Service (Kısa Mesaj Hizmeti)
GSM	Global System for Mobile Communications (Mobil İletişim İçin Küresel Sistem).
3G	3rd Generation (3. Nesil)
GPRS	General Packet Radio Service
Wİ Fİ	Wireless Fidelity (Kablosuz Bağlantı Alanı)
IrDA	Infrared Data Association
USB	Evrensel Veri Seriyolu (Universal Serial Bus)

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, amacı, önemi, tanımları ve temel kavramlarına yer verilmiştir.

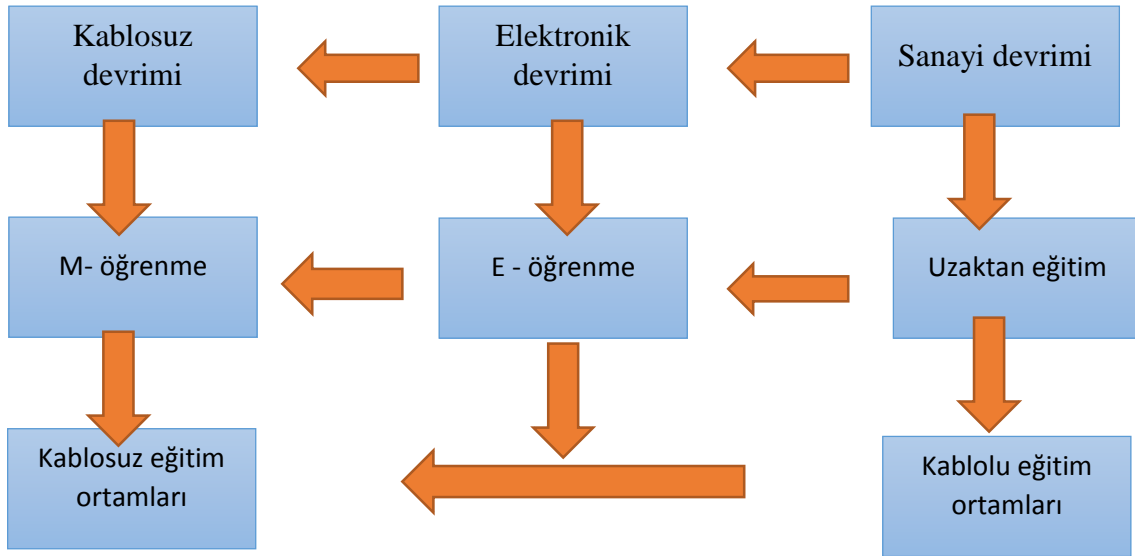
Problem Durumu

Dünyada çeşitli gelişmeler yaşanmıştır ve bu gelişmeler insan hayatını her yönüyle etkilemiştir; siyasi, sosyoloji, iktisadi, bilim ve eğitim. On sekizinci ve on dokuzuncu yüzyılda sanayi sektöründeki gelişmeler, sanayi devrimi olarak adlandırdığımız ve yirminci yüzyılın seksenlerinde elektronik, bilgisayar endüstrisi, yazılım ve uyduların gelişmesiyle bilgi teknolojisi ortaya çıktı. Yirminci yüzyılın sonunda ve yirmi birinci yüzyılın başında kablosuz (wireless) sektöründeki gelişmelerle mobil telefonlar ve mobil cihazlar hızlı bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır.

Sanayi, elektronik ve kablosuz sektörlerindeki gelişmelerin, eğitim süreci üzerinde büyük etkisi oldu. Sanayi ve teknolojinin gelişmesiyle eğitim süreci değişti ve yeni eğitim modelleri ortaya çıktı; geleneksel eğitim gibi ezbere, telkine, öğretmene ve kitaba dayalı değildi, ortaya çıkan modellerden uzaktan eğitim modeline dayalı olmuştur (Distance Learning). Uzaktan eğitim, öğrenci ile öğretmenin fiziksel olarak aynı ortamda olmaması durumunda kullanılan eğitim teknolojilerindedir (vikipedi). Seksenli yıllarda elektronik dünyasındaki gelişmeyle E-öğrenme (Electronic Learning) ortaya çıkmıştır. E-öğrenme, internet teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirilen web tabanlı eğitim, öğrenim ve bilgi yönetimi faaliyetidir (enoceta).

Dijital çağ olarak adlandırdığımız 21. yüzyılda hızla gelişen teknoloji (bilgisayar, cep telefon, tablet, mp3 çalar, vb.) hayatımızın her yönünü etkilemektedir. Mobil cihazlar da gelişen teknolojilerden biridir. Mobil teknolojilerde son yıllarda büyük gelişmeler

yaşanmaktadır (Oran ve Karadeniz, 2007). Cep telefonları ilk olarak sesli iletişim amacıyla kullanılmıştır ve günümüzde sesli mesajlardan, görüntülü görüşmelere, video, resim paylaşımına ve oyunlara kadar kullanıcılarına çeşitli hizmetler sunmaktadır; gerçekten insan hayatının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Son yıllarda kablosuz cihazların gelişmesiyle ve mobil cihazlar her alanda kullanıldığı gibi eğitim alanında da kullanılmaya başlanmıştır (Corlett ve Sharples, 2004). Mobil cihazların eğitim alanında kullanılması mobil öğrenme ya da M öğrenme olarak adlandırılmaktadır. Mobil öğrenme Dünya’ da ve Türkiye’de oldukça yeni bir alandır. 2000’li yılların ortalarında cep telefonlarının yerini cep bilgisayarlarının (PDA) almasıyla birlikte mobil öğrenme çalışmaları yapılmaya başlanmıştır (Çevik ve Koçer, 2012). Mobil cihazlar kablosuz internet sayesinde zaman ve mekândan bağımsız öğrenme, yaşam boyu öğrenme, ihtiyaç anında öğrenme, farkında olmadan öğrenme ve yere, şartlara göre öğrenme olanağı sağlamaktadır (Bulun, Gülnar ve Güran, 2004).



Şekil 1. Devrimlerin eğitime etkisi (Salım, 2006)

Literatüre baktığımızda dünyada ve Türkiye’de mobil teknolojilerin eğitimde kullanımıyla ilgili bir takım çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu çalışmaları incelediğimizde pedagoji değil teknoloji odaklı olduğunu görüyoruz. Mobil öğrenmede “eğitim” odaklı olmaktan “teknoloji” odaklı olmaya doğru bir kayma olması halinde, beklenen sonucu da aksi bir neticeyle karşılaşılmasının olası olduğu vurgulanmıştır (Bulun vd., 2004). Bu yüzden eğitim ortamlarında kullanımı ile ilgili içerik analizi araştırmasına gerek duyulmuştur. Bu

çalışmayla mobil öğrenme alanındaki eksiklikler ortaya konulmuş ve bu eksikliklerin giderilmesine çalışılmıştır.

Eğitim ve öğretimde mobil cihazların kullanım gerekçeleri

1. Mobil cihazların özellikle cep telefonu kullanımındaki artışı

Son günlerde mobil cihazlar insanların ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir ve gün geçtikçe kullanıcı sayısı artmakta, sunduğu hizmetlerin kalitesi yükselmekte ve fiyatları düşmektedir. İletişim dünyasında yaşanan gelişmelerden sonra insanların mobil cihazlara ve özellikle cep telefonuna sahip olma imkânı artmıştır. Bu cihazların gelişmiş teknolojiye ve kolay kullanıma sahip olması, cihazları internete, iletişim ağlarına bağlanmayı, veri saklamayı ve uyumlu yazılımları indirmeyi kolaylaştırmıştır. Eğer mobil cihazlardaki özellikler gözü önünde bulundurularak eğitim içerikli yazılım geliştirilirse ve çok sayıda öğrenciye ulaşırsa, topluma ve eğitim sistemine büyük hizmet sunulmuş olacaktır.

2. Mobil cihazların sunduğu hizmetlerin çoğundan eğitim ve öğretim alanında yararlanabilme

Mobil cihazlar vasıtasıyla yüz yüze gelmeye gerek kalmadan, kolaylıkla insanlara her zaman ve her yerde erişilebilir, böylece farklı kesimlere de ulaşmada yardımcı olur ve daha iyi öğrenmeyi sağlamaya katkıda bulunur. Bu cihazlar aracılığıyla büyük miktarda kitap, kitap özetleri, bilgi, öğretim ve öğrenme süreci için gerekli referanslar depolanabilir. Son olarak, bu cihazlar ses ve görüntü kullanılabilirliği sayesinde öğrenme sürecine yenileme ve canlılık katar ve öğrenme sürecini oyunla birleştirerek öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirir (Harriman).

3. Uzaktan eğitimin yaygınlaşması

Eğitimde yeni yöntemler izlenmeye başlanmıştır, uzaktan eğitim de bunlardan biridir. Uzaktan eğitim, sorunları ve zorlukları aşarak dünya düzeyinde daha hızlı bir şekilde benimsenmektedir. Mobil öğrenme, uzaktan eğitimin felsefesini yansıtmaktadır. Uzaktan eğitimin felsefesi, herkes için eğitim fırsatları tabanının genişletilmesi ve geleneksel eğitim sistemlerine göre maliyetinin azaltılmasına dayanmaktadır.

4. Geleneksel eğitim sorunlarının aşılmasına katkıda bulunma

Eğitimin sınırlı olması, kırsal ve uzak bölgelerde eğitim kurumlarının eşitsiz coğrafi dağılımı, belli bir yaş grubuna odaklı olması gibi geleneksel eğitimin bugünkü ve gelecekteki sorunlarına yönelik olarak bilgi, kültür ve mesleki becerilerini geliştirmek isteyenler ancak iş, yaş, yaşam, sınavı geçememe ve coğrafi sebeplerden dolayı üniversite eğitimini devam ettirmeyenler için mobil öğrenme çözümdür (El Dahshan, 2007).

Ayrıca, bu tür eğitimde Mali kaynakların eksikliğinden kaynaklanan sorunları aşmak

için katkıda bulunabilir, gelecekte karşılaşılması olası sorunlar için çözümdür; mali kaynakların azalması ve öğrenci sayısının artması. Araştırmacılara göre bu tür eğitimler geleneksel eğitimden daha az maliyetlidir. Özellikle mobil cihazların fiyatlarının düşük olması, sunduğu hizmetler ve internet maliyetinin düşük olmasıyla öğrenciler, zaman ve maliyet yönünden tasarruf elde edecek ve her gün eğitim merkezlerine gidip gelmekten kurtulacaktır. Öğitmenler de geleneksel eğitimde olduğu kadar maaş alamamaktadır ve mobil öğrenmede geleneksel eğitim kadar büyük bütçe ayırmaya gerek olmamaktadır (Abdullah, 2010).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, içerik analizi kullanarak 2004 - 2014 yılları arasında mobil cihazların eğitim ortamlarında kullanımı bir çerçeve geliştirmektir. Bu genel amaç doğrultusunda

1. Mobil cihazların eğitim aracı olarak kullanılmasındaki pedagojik gereksinimleri nelerdir?
2. Mobil cihazların eğitim aracı olarak kullanılmasındaki teknik gereksinimleri nelerdir?

Mobil öğrenme konusuyla ilgili yürütülen çalışmaları sistematik olarak bir araya getirilmesinin, önemli bir bilgi birikimi oluşturulacağı ve bu konuda var olan boşluğu dolduracağını düşünülmektedir.

Araştırmanın Önemi

Mobil cihazlar, kablosuz internet sayesinde zaman ve mekândan bağımsız öğrenme, yaşam boyu fırsatı sunabilmektir. Mobil cihazların eğitim aracı son senelerde kullanılmaya başlamıştır.

M-öğrenme ile ne yapabiliriz,

- Dokümanlara ve kütüphanelere erişim
- Quizler, sınavlar ve öz-değerlendirmeli oyunlar erişim
- Dersleri arşivleme veya canlı yayınların derslere katılabilme
- Video ve ses kütüphanesi oluşturabilme
- Asenkron gönderilenler okuyabilme
- Öğrenciler seyahat halındayken sanal öğrenme topluluklarına katılabilme (Hashemi vd., 2011).

Yapılan araştırmaların eksikliklerini ortaya koymak ve bazı bu eksiklikler ortadan kaldırmak amacıyla çözüm ve öneriler getirmeye çalışılacaktır. Bu yüzden araştırmanın konusu önem taşımaktadır.

Tanımlar

Bu bölümde araştırmada sıkça geçen kavram ve terimlerin kullanılış amacına en uygun düşen tanımlarına yer verilmiştir.

Elektronik Öğrenme (E-öğrenme): E -öğrenme İnternet teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirilen web tabanlı eğitim, öğrenim ve bilgi yönetimi faaliyetleridir.

Mobil öğrenme (M- öğrenme) : Cep telefonları, el bilgisayarları ve kişisel sayısal yardımcılar (Personal Digital Assistant) gibi mobil teknolojiler yardımı yoluyla öğrenmeyi ifade eder (Vikipedi).

Personal digital assistant (Kişisel sayısal yardımcı) (PDA): Cep bilgisayarı olarak da bilinen bu cihazlar hem mobil telefon hem de kısmen bilgisayar görevi yapmaktadır. Symbian, Palm Os ve MS Mobile işletim sistemleri ile çalışmaktadır. İlave olarak cihaza uyumlu yazılımlar yüklenerek bilgisayarda gerçekleştirilen birçok uygulama rahatlıkla gerçekleştirilebilir (Atıcı ve Polat, 2009).

U öğrenme (Ubiquitous learning) Doğru bilgi ve hizmetle, doğru mekân ve zamanda, doğru bir biçimde kullanıcıyı destekleyen bilişimin aynı anda her yerde bulunmasıdır (Bomsdorf, 2005; Yang, 2006).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Elektronik Öğrenme

E-öğrenme “nerede, ne zaman ve istersen öğren” yaklaşımıyla, öğrenme kavramına yenilik getirmiştir internet veya internet teknolojileri kullanılarak, öğretmenin ve öğrencinin fiziksel olarak aynı ortamda bulunmadığı bir eğitim tekniğidir (Duran, Önal ve Kurtuluş, 2006).

E-öğrenme İnternet teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirilen web tabanlı eğitim, öğrenim ve bilgi yönetimi faaliyetleridir. E-öğrenme ile eğitimlere her yerden, sadece internet bağlantısıyla ulaşılabilir, fiziksel bir ortam gerektirmez. Eğitimleri belli bir zaman aralığında yapılma zorunluluğu yoktur. Eğitimci ile çalışanların aynı ortamda ve aynı anda bulunma zorunluluğunu ortadan kaldırır. Çalışanlara zamanını ve mekânını kendine göre düzenleyebileceği alternatif bir eğitim sağlar.

E- öğrenme kavramı temelde iki şekilde kategorize edilmiştir:

Asenkron

kişilerin bilgisayar başında kendi kendilerine eğitim almaları. Eğitimci ile öğrenci arasındaki etkileşimin es zamanlı olmadığı, yani aynı anda olmadığı öğrenme seklidir. Eğitimci ile öğrencinin aynı zamanda iletişim kurmaları gerekmemektedir. Asenkron eğitim es zamanlı olma kısıtı olmadığı için daha yaygındır ve iyi tasarlanmış bir eğitim içeriği ile öğrenme aktivitesi efektif bir şekilde gerçekleştirilir.

Senkron

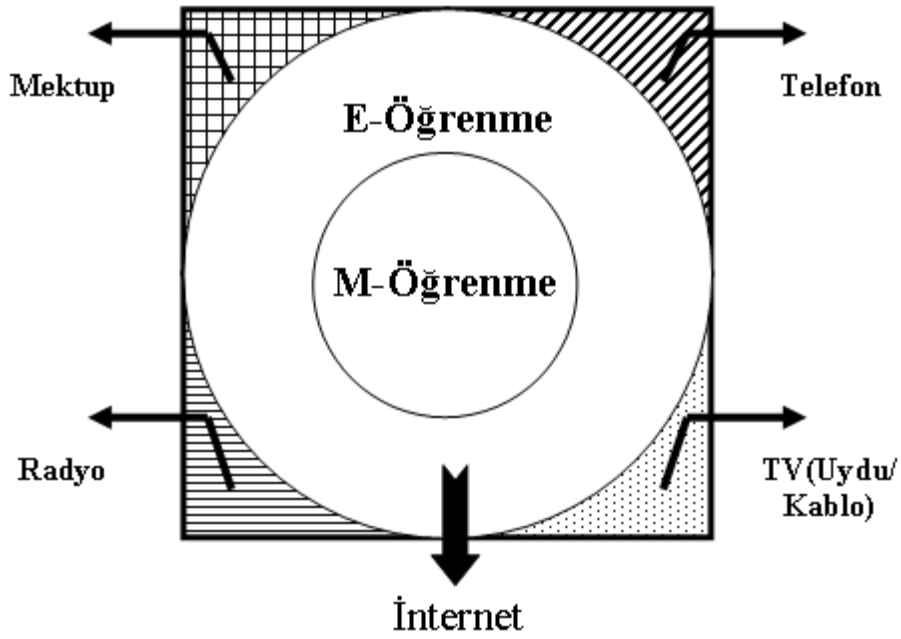
Bu yöntem, aynı anda bütün katılımcıların birbirleriyle ve eğitimci ile doğrudan iletişim kurabildikleri, elektronik ortamdaki eğitimci yönlendirmeli eğitim seklidir. Senkron eğitim yöntemleri aşağıda sıralanmaktadır:

- ✓ Sanal sınıflar
- ✓ İşitsel (Audio) ve Görsel (Video) konferanslar
- ✓ İnternet üzerinden telefon bağlantısı

- ✓ Çift taraflı (interaktif) ve canlı uydu yayınları (Sarı, 2012).

Mobil öğrenme

1870’li yıllarda gazete ve mektup aracılığıyla ortaya çıkan uzaktan eğitim, 1920-1950’li yıllarda basılı materyal, radyo, televizyon ve video teknolojilerindeki iyileşmelerle yoğunlaşmış, 90’lı yıllarda söz konusu teknolojilerin sayısallaşmasıyla video ve televizyondan öğrenme tartışılmıştır. Daha sonra 1995’ten sonra yaşanan internet kırılması ile bilgi toplumunda e-öğrenme gündeme gelmiş web tabanlı eğitimler çoğalmıştır. Günümüzde kablosuz iletişim teknolojilerinin sağladığı imkânlarla mobil öğrenme yükselen bir eğilim olmuştur (Ozan, 2013).



Şekil 2. Uzaktan eğitim iletişim metotlarında e-öğrenme ve m-öğrenmenin yeri (Semerci vd., 2004)

Eğitimciler daha çok öğrenciye, daha az zamanda, daha fazla bilgi öğrenme olanağı sağlamak zorunda kalmaktadırlar. Bu nedenle, öğrenimin daha verimli olmasını sağlayacak yeni eğitsel teknik ve yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Öğrenci ve öğretmenlerin gereksinim duydukları bilgileri kendi kendilerine arayıp bulma ve kullanma yeteneği geliştirmeleri zorunlu olmaktadır. Bu konuda daha iyi ve daha çabuk öğrenme-öğretme

sağlamak için yeni araç-gereçlerin, yöntemlerin sürekli olarak araştırılıp geliştirilmesi gerekmektedir (Alkan, 2005).

Mobil cihazlar aracılığı ile öğrenme kavramı yeni bir kavram değildir. Bir Xerox Palo Alto Araştırma Merkezi projesi olan Dynabook 1970’li yılların başında Alan Kay ve arkadaşları tarafından sunumu yapılmış ilk taşınabilir kişisel öğrenme aracıdır. (Sharples, 2000). M-öğrenme bir fenomen olarak yirminci yüzyılın sonlarında ortaya çıkmıştır. Mobil öğrenmenin farklı tanımları bulunmaktadır, bazı araştırmacılara göre mobil öğrenme, e-öğrenmenin uzantısıdır (Starr, 2003; Brown, 2003). E-öğrenmenin gelişmesinin yeni bir aşamasıdır (Georgiev, Georgieva ve Trajkovski, 2006). E-öğrenmenin yeni bir yaklaşımıdır (Parsons ve Ryu, 2006). Ya da elektronik öğrenmenin yeni bir paradigmasıdır (Muyinda, Mugisa ve Lynch, 2007). Bazı araştırmacılara göre mobil öğrenme, mobil cihazlar (cep telefonları, dizüstü bilgisayarları ve PDA’lar) aracılığıyla gerçekleşen eğitim ve öğretim faaliyetidir (O’Malley vd., 2003; Colazzo vd., 2003; Georgiev, Georgieva ve Smrikarov, 2004; Keegan, 2005; Çavuş ve Al-Momani, 2011).

Mobil öğrenmeye dair çeşitli tanımlar bulunmaktadır. (Keegan, 2001), mobil öğrenme eğitim ve öğretimin PDA’lar, cep bilgisayarları ve telefonları aracılığıyla yürütüldüğünü tanımlamıştır. Mobil öğrenme, eğitimde mobil teknolojileri kullanmaktadır, ayrıca mobil bilişim ile e-öğrenmenin birleşiminden oluşan öğrenme tarzıdır (Fabergerd, Rekkedal ve Russell, 2002; Colazzo vd. , 2003; Vinu, Sherimon ve Krishnan, 2011).

Bazı araştırmacılar da mobil öğrenmeyi, uzaktan eğitim aracı olarak tanımlamışlar. Mobil öğrenme, uzaktan eğitimin yeni ve benzersiz bileşenidir (Caudill, 2007). M-öğrenme, uzaktan öğrenmenin bir disiplin olarak sürekli değerlendirmesi gerekmektedir (Kukulka ve Hulme, 2007). Mobil öğrenme, coğrafi dağılımı dağınık gruplara işbirlikçi ve etkileşimli eğitim fırsatları sunar (Edwards vd., 2002; Biström, 2005).

Bir kısım araştırmacı da zaman ve mekân kavramlarını ön plana çıkarmış, mobil öğrenmeyi, cep bilgisayarlarını, cep telefonlarını, PDA’ları kullanarak eğitimi sınıftan bağımsız yapabilmektir (Seppala ve Alamaki, 2003). Mobil öğrenme (m-öğrenme), kablosuz ağlar ve mobil cihazlar (PDA’lar, cep telefonları ve mp3 çalar, vb.) aracılığıyla zamandan ve mekândan bağımsız öğrenmenin sağlanmasıdır. (Alexander, 2004; MacCallum ve Jeffrey, 2009). Mobil öğrenme, öğrenenlere her zaman ve her yerde öğrenme imkânı sağlayan ortamdır (Wang, Ci, Zhan, ve Xu, 2007). Mobil öğrenme, öğrencileri mobil teknolojiler ve internet kullanarak öğrenme materyallerine istedikleri zamanda ve mekânda erişmesine izin

veren öğrenme modelidir (Ozdamli ve Çavuş, 2011). Mobil öğrenme bilgiye öğrencinin istediği zamanda ve yerde taşınabilir cihaz üzerinden ulaşmasıdır (Kazi, 2005). Mobil öğrenme, her zamanda ve her yerde mobil teknolojilerini kullanarak bilgi ve beceri edilmektir (Geddes, 2004; Hashemi vd., 2011).

Mobil öğrenme, öğrenim sürecini, bilgi aktarma ve edinmeyi kolaylaştırmak amacıyla mobil teknolojilerinin kullanımınıdır. (Laouris ve Eteokleous, 2005). Mobil öğrenme bir eğitim yöntemi olarak e öğrenme den yenidir ve daha da esnektir. (Georgiev vd., 2006). Mobil öğrenme, öğrenmeyi öğrencilere ilginç, cazip ve motive edici bir şekilde gerçekleştirir (Vinci, 2007). Mobil öğrenme, geleneksel eğitime karşı engelli olan öğrencilere de eğitim sunabilir (Vinci, 2007). Mobil öğrenme, eğitim ve öğretim içeriğinin ve ders materyallerinin kablosuz cihazlar yerleştirilmesi (Stegmans ve Schreurs; 2007). Mobil cihazları, cep telefonları, PDA'lar insanları arasında etkileşimi artırır ve bilgi kaynaklarına erişimine kolaylaştırır (Chen, Chang ve Wang, 2008). Mobil öğrenme, öğrencilere PDA'lar, akıllı telefonlar, Tablet PC'ler ve dizüstü bilgisayarlar aracılığıyla sınıfta, evde, yolda veya parkta bireysel veya grup halindeyken öğrencilere öğrenme ortamı sağlanmasıdır (Chen vd., 2008). Mobil öğrenme (m-öğrenme), kablosuz ağlar ve mobil cihazlar (PDA'lar, cep telefonları ve mp3 çalar, vb.) eğitimsel amaçlı kullanılmaktadır (Lominé, 2009).

Mobil öğrenme, iletişim teknolojileri ile mobil cihazlar sabit bir ortama bağımlı kalmaksızın hareketli veya durağan olarak her yerde ve çok hızlı bir şekilde öğrenme gerçekleştirilmektedir. (O'Malley vd., 2003).

Mobil Öğrenme Araçları

Sunucular

Sunucular öğretim esnasında kullanılacak sunucular ve araçlar kapsar. Uzmanlar tarafından hazırlanan verileri (dersler) öğrencilere sunucular yoluyla aktarılır. Bu sunucular veri tabanı sunucusu, web sunucusu, WAP sunucusu, SMS sunucusu, E-posta sunucularından oluşmaktadır. Bunların kurulumu, ayarları, çalışacak programların oluşturulması bir ekip kurularak gerçekleştirilebilir ve istenilen eğitim ortamı sağlanabilir.



Şekil 3. Sunucu

Mobil Telefonlar

Mobil telefonlar genel olarak sesli iletişim ve mesaj gönderip almak için kullanılmaktadır. 3g teknolojisi, yeni nesil iletişim teknolojisi ile cep telefonlarının kullanımını artırdı; ses, mesaj, video ve aynı zamanda anlık görüntüler bu gelişmeler sayesinde mobil telefonları mobil öğrenmede giderek önem kazanmaktadır. Günümüzde ortalama 150 YTL ye WAP uyumlu cep telefonları alınabilmekte ve bu telefonlar ile gerekli ayarlamalar yapıldığında e-postalara da ulaşım sağlanabilmektedir. Ancak ekran boyutlarının halen küçük olması, WAP ulaşımı, SMS, vb. kullanımının halen oldukça pahalı olması birer Sorun olarak ortaya çıkmaktadır.



Şekil 4. Mobil telefonları

Cep Bilgisayarları (PDA)

Günümüzdeki cep bilgisayarları teknolojik olarak kişisel bilgisayarlara hemen hemen aynı seviyede hatta onların yaptığı birçok işlemi yapabilir durumdadır. Hatta bazı modeller hem bilgisayar hem de cep telefonu olarak kullanılabilir bu sayede her türlü ortamda bilgiye

ulaşımı sağlamaktadır. Cep bilgisayarlarının mobil telefonlara göre daha büyük ekran boyutunun olması mobil renme için bir avantaj olarak görülmektedir. Ancak kullanımı çok da yaygın değildir ve insanlar genelde dizüstü bilgisayarları satın alma eğilimindedirler.



şekil 5. PAD

Tablet Bilgisayarlar

Tablet bilgisayarların iletişim sistemlerinin gelişimi sayesinde faydası da artmıştır. Tablet PC'ler cep bilgisayarlarına göre daha ağırdır ama ekran boyutları göz önünde bulundurulduğunda cep bilgisayarlarına göre daha elverişli görünmektedir. Dizüstü bilgisayarlara göre daha hafiftir. řu anki dezavantajı sadece fiyatının düşük olmamasıdır.



şekil 6. Tablet PC

Dizüstü Bilgisayarlar

Günümüzde dizüstü bilgisayarların sayısı gün geçtikçe artmaktadır; fiyatlarının düşmesi ve birçok masa üstü bilgisayardan daha fazla özelliğe sahiptir. Taşınabilir olmasının yansira takılan ekstra araçlar ile hemen hemen her yerden internete bağlanma kolaylığı sağlaması birlikte dizüstü bilgisayarları mobil öğrenmede kullanımını tartışılmazdır (Korucu ve Alkan, 2011).



Şekil 7. Dizüstü bilgisayar

Mobil Bağlantı Teknolojileri

Mobil araçların birbirleri arasında ya da internete erişimi sağlayan teknolojilere mobil bağlantı teknolojileri denebilir. Birçok farklı türü bulunan bu teknolojiler genel başlıklar halinde bu bölümde tanıtılmıştır. Kablosuz bağlantı, GSM, 3G, GPRS, Bluetooth ve Kızılötesi bu bölümde değinilen mobil bağlantı teknolojileridir.

GPRS, GSM, Wİ Fİ, Bluetooth ve IrDA (Kızılötesi) Öğrenme materyallerine erişmek için kullanılan kablosuz iletişim türüdür. (Georgieva, Smrikarov ve Georgiev, 2005).

Kısa mesaj servisi (SMS)

SMS (İngilizce: Short Message Service) kullanıcıların arasında telefon cihazları aracılığıyla (metin mesajlaşma) 160 karaktere kadar gönderme / alma izin verir (Hashemi, Azizinezhad, Najafi ve Nesari, 2011)

MMS

MMS (İngilizce: Multimedia Messaging Service) yani Mobil Çoklu Ortam Mesajlaşma Hizmeti anlamına gelir. Cep telefonu ile fotoğraflı, sesli, animasyonlu ve videolu mesajların yollanmasına olanak tanır(wikipedia)

Kablosuz bağlantı (Wi Fi)

Wi-Fi (İngilizce: Wireless Fidelity, Türkçe: Kablosuz Bağlantı Alanı) kişisel bilgisayar, video oyunu konsolları, dijital ses oynatıcıları ve akıllı telefonlar gibi cihazları kablosuz olarak internete bağlanmasını sağlayan teknolojidir.

GSM

Global System for Mobile Communications veya kısaca GSM (Türkçe: Mobil İletişim İçin Küresel Sistem). 1980'li yılların başlarında, Avrupa ülkelerinde birbirinden farklı ve uyumsuz sistemler bulunmaktaydı. Avrupa Birliği fikrinin yaygınlaşmasıyla kullanışlı bir sistemin standartlaştırılması gerekliliği doğdu. Bu doğrultuda Conference Europeenne des Postes et Telecommunications adlı bir grup kurarak, Batı Avrupa için ortak bir mobil sistem ortaya konulmasına ön ayak olundu. Bu grup Groupe Spéciale Mobile adını aldı ve bu sisteme de GSM dendi. 1990'lı yılların başında GSM, Doğu Avrupa ve Avustralya'ya yayıldı. Ardından ABD ve Güney Amerika'da GSM sistemini kullanmaya başladı. Geçen yıllarla GSM sisteminin belirmesiyle ulusal iletişim tekelleri dağılmaya başladı. Japonya ise bu sisteme katılmayarak GSM ile uyumlu olmayan kendi mobil sistemlerini kurdu.

GPRS

GPRS (General Packet Radio Service) mevcut GSM Şebekesi üzerinden yüksek hızlı paket veri iletişimini sağlayan bir teknoloji olup internet gibi paket veri şebekelerine kablosuz erişimi büyük oranda basitleştiren ve geliştiren yeni bir taşıyıcı servisidir.

3 G

3G (orijinal açılımı 3rd Generation), 3N ya da 3. Nesil, cep telefonu ya da mobil iletişim cihazlarıyla bağlantı hızını ve bilgi taşıma kapasitesini önemli ölçüde artıran bir teknoloji

olarak tanımlanan 3G teknolojisi, Multimedia uygulamalarını mobil ortama taşıyacak olan yeni nesil iletişim teknolojisi

Bluetooth

Kablo bağlantısını ortadan kaldıran kısa mesafe radyo frekansı (RF) teknolojisinin adıdır. Bluetooth, 1994 yılında Ericsson firması tarafından cep telefonları ve diğer mobil cihazları kablosuz olarak birbirine bağlamak ve aralarında iletişim kurmak için geliştirilmiştir. Bu teknoloji direkt olarak internete bağlanmayı sağlamamaktadır. Ancak mobil araçların arasında kablosuz iletişimi sağlayarak veri aktarımını gerçekleştirebilmektedir (Yılmaz, 2011).

Kızılötesi (IrDA)

İki aygıt arasında, yüksek hızda, kısa mesafede kızılötesi ışın sinyalleriyle iletişim sağlayan bir teknolojidir (Dönmez, Gelibolu ve inCEOğlu, 2006). Birçok cep telefonunda, PDA'da ve dizüstü bilgisayarda kullanılan bu teknolojiler yerini artık bluetooth'a bırakmış görünüyor (Yılmaz, 2011).

Mobil Cihazların Eğitimde Kullanım Şekilleri

Offline (Çevrimdışı)

Mobil cihazlarındaki öğrenme materyalleri internet bağlantısı olmadan erişilebilir. Çevrimdışı eğitimin avantajları; hız, maliyet ve daha çok mekân bağımsızlığı sağlamasıdır. Herhangi bir bilgiye erişim anında, bilgiler doğrudan cihaz üzerinden geldiğinden, çok hızlı gelmektedir. Ayrıca bir bağlantı söz konusu olmadığı için, bağlantı ücreti ve maliyet de yoktur. Mekân bağımsızlığının daha çok olmasının sebebi ise kapsama alanı gibi bir problem olmamasıdır.

Online (Çevrimiçi)

Çevrimiçi eğitimin de önemli avantajları mevcuttur. Bunları da güncellik, teorik olarak sınırsız bilgi ve eşzaman eğitim imkânı şeklinde sıralayabiliriz. Burada en önemli konulardan birisi fayda/maliyet analizini uygun şekilde yaparak ihtiyaca göre bu imkânı kullanmaktır. Ancak gelecek yıllarda mobil cihazlarla sürekli çevrimiçi kalmanın

maliyetinin çok düşük olacağı beklenmektedir. Bu sayede 24 saat çevrimiçi olduğu halde kullanıcılar eğer hiç veri alışverişi yapmazlarsa hiç ödeme de yapmayacaklardır.

Mobil Öğrenmede İçerik Türleri

Mobil cihazlarına yapısına baktığımızda çeşitli özelliğe sahip olduklarını görüyoruz. Mobil cihazlarındaki İçerik türleri video, ses, metin, vb. bu cihazları birçok içerik türünü desteklemektedir. Bu özelliklerin birçoğu mobil öğrenmede kullanılmaktadır. Ancak mobil cihazlarının hepsi aynı işletim sistemine sahip olmaması nedeniyle içerik türlerinin hepsini desteklemeyebilir. Mobil öğrenmede kullanılacak içerik türleri aşağıda listelenmiştir.

Metin (Kısa mesaj, E postası)

Ses (Podcast, Sesli kitaplar)

Video (Videocast)

Resim (Fotoğraf, görsel)

E- kitap

Animasyon ya da hareketli görsel

Mobil Öğrenmenin Avantajları

Mobil cihazları avantajları taşınabilirlik, her yerde ve zamanda kullanılabilir durumu, bilgiye ihtiyaç anında erişebilme, ucuzluk ve yaygınlık(Mutlu, Yenigün ve Uslu, 2006; Riva ve Villiani, 2005)

1. Etkileşim: m-öğrenme sistemi öğretmen ve öğrenciler arasında etkileşim sağlar.
2. Taşınabilirlik: PDA'lar kitaplar daha hafiftir ve öğrencilere yer bağımlı kalmadan not alma imkânı sağlar yazarak ya da ses kaydederek.
3. İşbirlikçi: öğrenciler birbirinden uzakta olsalar bile ödevlerini yaparken ve ders çalışırken birlikte çalışma imkânı sunar.
4. İlgi çekici: yeni nesil mobil cihazlarına PDA, mobil telefonlara, vb ilgi duymaktadır.
5. Motivasyon arttırmak: mobil cihazlarını eğitimde kullanımı öğrencileri motive edecek, ilgilerini çekecek ve performansını artırmak için yardımcı olabilir.
6. 7/24 geleneksel e-öğrenme kaynaklarına ve aktivitelerine erişim, e- posta ve tartışma grubu aracılığıyla öğrenciler arasında her zaman her yerde iletişim.

7. Bazı engelli öğrencilere yardımcı olabilmektedir.
8. İhtiyaç anında öğrenme (Hashemi vd., 2011).
9. Özgüven: öğrencilerin sınıf içi aktivitelere ve tartışmalara katılmalarını artırır.
10. Bireysel öğrenmeyi desteklemek,
11. Bilgi kaynaklarına kesintisiz erişim
12. İhtiyaç anında kullanma.
13. Sınıf dışında öğrenciler arası iletişimi geliştirir.
14. Öğrenciler kendi aralarında (eğitimcilerle) birlikte öğrenme, tartışma, keşfetme ve her yerde ve her zaman birbirleri ile bağlanmaları mümkündür.
15. Anında geri bildirim ve değerlendirme sağlanması.
16. Çatışma ve felaket bölgelerindeki eğitim kesintileri en aza indirmeye çalışmak
17. Çevrimiçi çeşitli materyallere erişim: öğrencilerin ders materyallerine ve çevrimiçi kütüphanelere erişebilmesi ödev yapmalarında ve sınava hazırlamalarında yararlı olacaktır.
18. Öğrenme hedeflerini artırmak için görsel ve işitsel araçların kullanılması
19. Öğrencilere okuma, yazma ve sayısal becerilerini geliştirmelerinde yardımcı olur.
20. Öğrenenlerin var olan yeteneklerinin farkında olmalarına yardımcı olur.
21. Öğrencilerin, öğrenme deneyimlerini ve inisiyatif alma yeteneklerini geliştirme.
22. Öğrencilerin nerede yardım ve desteğe ihtiyaçları olduğunu belirlemede yardımcı olur.
23. Dijital bölünmenin üstesinden gelmeye yardım eder.
24. İnfomal öğrenme sağlar.
25. Öğrencilerin derse daha uzun süre odaklanmalarına yardım eder.
26. Benlik saygısı ve özgüveni artırmaya yardım eder.
27. Öğrenim masrafları azaltılır (Sharples, Corlett ve Westmancott, 2002; Rios,Gutiérrez ve Alba-Flores, 2003; Attewell, 2005; Odabaşı vd., 2009; Akhshabi, Khalatbari ve Akhshabi, 2011; Hashemi vd., 2011; GSMA, 2011; ITU, 2013).

M-Öğrenme Dezavantajları

Mobil cihazların bilgisayarlarla kıyaslandığında aşırı sınırlamalar vardı. Mobil cihazların, ekran genişliği çok küçük olması, işlemci ve bellek kapasiteleri sınırlı ve kablosuz ağ bant genişliği düşük olması mobil cihazların dezavantajlarının başında gelmektedir. (çakır,2011; Chen ve Kinshuk, 2005).

1. Cep telefonları ve PDA'lar ekranlar Küçük olması öğrencilerin en çok şikâyet konudur.
2. Mobil cihazların depolama kapasiteleri Sınırlı olması,
3. Pil ömrü / şarj sorunu, Piller düzenli olarak şarj edilmesi gerekir
4. Yaygın işletim sisteminin eksikliği,
5. Ortak bir donanım platformu eksikliği, tüm cihazlar uygun içerik geliştirmenin zor olması.
6. Kayıp olabilir veya Kolay çalınabilir.
7. Bağlantının zaman zaman kesilmesi,
8. Dizüstü bilgisayarlar mobil cihazlarından daha dayanıklıdır.
9. Bazen kablolu ve kablosuz ağların güvenliğinin ihlali
10. Mobil cihazların eğitimde kullanımı; altyapıya, kablosuz ağları ve modern donanım gerektirmektedir.
11. Öğrenme sürecini, sınıf dışında değerlendirilmesi ve takip edilmesinin zor olması.
12. Öğrencilerin kolay kopya çekebilmeler.
13. Bazı öğrenciler arasında yalıtım duygusu oluşturabilir.
14. Mobil cihazların eğitimde kullanımı için öğretmenlere ve öğrencilere eğitim verilmelidir.
15. Teknolojik okur-yazarlık düzeyi düşük olan öğrencilerin kaygı duyması
16. Öğrenciler arasında kişisel farklılıklar, bazı öğrencileri teknoloji meraklısıdır ve bazıları da değildir (Hashemi vd., 2011; Selim, 2012).

Her Yerde Öğrenme (U öğrenme)

Her yerde öğrenmenin, şuan kadar net bir tanımı yoktur (Hwang, 2008) her yerde öğrenme, Doğru bilgi ve hizmetle, doğru mekân ve zamanda, doğru bir biçimde kullanıcıyı destekleyen bilişimin aynı anda her yerde bulunmasıdır (Bomsdorf, 2005; Yang, 2006). Her yerde öğrenme, öğrencilerin her zaman ve her yerde bilgiye erişebilmeleridir (Alsheail, 2010). Her yerde öğrenme, her zaman, her yerde bilgisayar ve bilgi teknolojilerinden yararlanma olarak tanımlanabilir (Dönmez, Gelibolu ve İnceoğlu, 2006). Her yerde öğrenme, yeni bir eğitim kavramıdır giderek ivme kazanmaktadır(Wu vd., 2011). Her yerde öğrenme, eğitim sorunları için umut verici ve çözüm haline gelmiştir. (Shih, Kuo ve Liu, 2012). Her yerde öğrenme, yaygın öğrenme ortamlarına mobilet imkanını entegre etti (Shih,

Kuo ve Liu, 2012). Her yerde öğrenme, öğrencilere ders materyallerini tekrar etme fırsatı sunar(Tan vd., 2012).

Her yerde öğrenme sayesinde öğrenciler eş zamanlı ve sürekli uzak bir yerde olarak, ortak bir görevi tamamlayabilirler(Tan vd., 2012). Her yerde öğrenme, mobil öğrenmenin bir ileri adımındır, öğrencilerinin doğru yerde doğru zamanda doğru kaynaklardan doğru öğrenme sağlanması üzerinde durur (Huang, Huang ve Hsieh 2008). U öğrenme, geleneksel öğrenmedeki birçok fiziksel engeli ortadan kaldırma ve eğitimde devrim yaratma potansiyeline sahiptir (Jones ve Jon, 2004).

Her Yerde Öğrenmenin Özellikleri

Süreklilik: öğrenen kişi silmek istemedikçe çalışmaları hiçbir zaman kaybolmaz, bunun yanında tüm öğrenme süreci günlük olarak devamlı bir şekilde kaydedilir.

Erişilebilirlik: öğrenenler, verilerine, belgelerine veya videolarına istedikleri yerden erişebilirler. Bu bilgiler onların istekleri temelinde sağlanır. Bu nedenle bu öğrenme öz yönlendirmelidir.

Anımsalılık: Öğrenenler nerede olurlarsa olsunlar istedikleri bir bilgiye anında erişebilirler. Bu nedenle öğrenenler problemleri çok daha çabuk çözebilirler. Aksi takdirde öğrenenler soruyu kaydedebilir ve cevabını sonra alabilirler.

Etkileşim: Öğrenenler uzmanlar, öğretmenler ya da diğer öğrenenlerle senkron veya asenkron iletişime geçebilirler. Böylece uzmanlar çok daha kolay ulaşılabilir duruma gelirken, bilgi de çok daha erişilebilir hale gelir.

Öğretimsel etkinliklerinin durumu: Öğrenme günlük yaşamızın içine gömülebilir. Karşılaşılan problemler ve onları çözmek için ihtiyacımız olan bilgiler kendi doğal ortamlarında, otantik bir şekilde sunulur. Bu da öğrenene problem durumlarının özelliklerini fark etmelerinde yardımcı olur.

Uyarlanabilirlik: Öğrenenler doğru bir şekilde, doğru yerde doğru bilgiyi erişebilirler (Bomsdorf, 2005; Chen vd,2002; Curtis vd, 2002).

Tablo 1. Her Yerde Öğrenmenin Özellikleri, Tanımları ve İşlevleri Gösterilmiştir

Özellikler	Tanımlar	Örnek Fonksiyonlar
Öğrenme İhtiyacının Önceliği /önemi	U-öğrenme ortamları önemli bir Öğrenme konusu için kullanılabilir	<ul style="list-style-type: none"> Anahtar sözcük kullanarak arama Çevrimiçi problem tanıları
Ön bilgi elde etme	U-öğrenme sistemi öğrenciye istediği zaman eksik olan bilgiyi verir.	<ul style="list-style-type: none"> Materyal sunumları Çalışma kılavuzu
Etkileşimli Öğrenme süreci	Öğrenciler uzmanları öğretmenler ve akranlarıyla U- öğrenme sistemi ara yüzü sayesinde etkili bir şekilde iletişim kurabilir	<ul style="list-style-type: none"> E-mailler MSN ya da Skype kullanımı Web sitelerdeki, kurslardaki vb. yorumlar
Öğretimsel etkinlik durumu	U-öğrenme ortamında, öğrenme süreci günlük yaşamda gömülüdür ve gerekli bilgi gerçek bağlamda sunulur.	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenme materyalleri ile ilgili bağlantılar Öğrenme materyallerinde öğrenenlerin geri bildirimleri
Bağlam farkındalığı	U-öğrenme ortamı, öğrenene ilgili bilgiyi sağlamak için öğrenenin durumlarına ya da gerçek ortamın niteliğine dayanan bağlam farkındalığı ile nitelendirilir	<ul style="list-style-type: none"> RFID'ler GPS'ler Sensörler Biyolojik geri bildirim
Aktif Kişiselleştirme	öğrenenin özel bağlamlarına göre U- öğrenme, öğrenene aktif bir şekilde bireysel destek verir.	<ul style="list-style-type: none"> Bireyselleştirilmiş öğrenme veri tabanı
Öz yönlendirmeli Öğrenme	U- öğrenme sistemleri öğrenene öğrenme süreçlerini aktif bir şekilde kontrol etme fırsatı veren fonksiyonlar sağlar.	<ul style="list-style-type: none"> Kullanıcı kılavuzu Takvimler Görev listeleri
Öğrenme Topluluğu	U-öğrenme, topluluk üyeleri arasındaki öğrenme etkileşimlerini zenginleştirmek için internet aracılığıyla çevrimiçi topluluk etkileşimlerini kolaylaştırır.	<ul style="list-style-type: none"> Bloglar ve forumlar Taşıyıcılar(messengers) Sohbet odaları
Uyumlayıcı (adaptive) Öğrenme	U-öğrenme her bir öğrenenin öğrenmesinin uyarlanabilir olması için her bir öğrenen durumuna göre düzenlemeler yapar.	<ul style="list-style-type: none"> Önerilen system Temsilciye dayalı model Test etme sistemi
Yapılandırıcı Öğrenme	U-öğrenme etkinlikleri öğrenenlerin ön bilgileri, deneyimleri temeline dayanmalı ve yeni bilgi öğrenmeye doğru genişletilebilir olmalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> Tanılama sistemi

(Özcan, 2013; Huang vd. , 2011).

Tablo 2. Öğrenme Paradigmalarının Karşılaştırılması

Kriter	E-öğrenme (elektronik öğrenme)	M-öğrenme (mobil öğrenme)	U öğrenme (hazırlıklı öğrenme)
Konsept	Doğru zamanda öğren	Doğru zamanda ve yerde öğren.	Doğru şeyi doğru zaman ve doğru yerde öğren.
Süreklilik	Öğrenciler çalışmalarını kaybedebilir	Öğrenciler çalışmalarını kaybedebilir. Öğrenme aracındaki ya da öğrenme faaliyetindeki değişiklikler öğrenme aktivitesinde kesintiye sebep olur.	Öğrenciler çalışmalarını asla kaybetmezler.
Erişebilirlik	Sistem bilgisayar ağı ile erişim sağlar	Sistem kablosuz bilgisayar ağları ile erişim sağlar.	Sistem anlık (ubiquitous) teknolojileri kullanarak erişim sağlar.
Doğrudanlık	Öğrenciler bilgiye anında ulaşamayabilir.	Özellikli mobil araçlar kullanılırken öğrenciler bilgiye anında ulaşabilirler.	Öğrenciler bilgiye anında ulaşabilirler.
Etkileşim	Etkileşim sınırlıdır.	Belirlenmiş öğrenme ortamlarında öğrenciler, akranları, öğretmenler ve uzmanlar ile etkileşebilirler.	u-öğrenme ara yüzü sayesinde öğrenciler akranları, öğretmenler ve uzmanlar ile anında etkileşebilirler.
İçerik farkındalığı (öğrenme ortamı algılama)	Sistem öğrencinin öğrenme ortamını algılayamaz.	Sistem öğrencinin bulunduğu durumu veri tabanı sayesinde algılayabilir.	Sistem öğrencinin öğrenme ortamını yer belirleme ile tanımlayabilir ve veri tabanı yardımı ile anlayabilir.

(Yahya., Ahmad ve Abd Jalil, 2010)

Yapılan çalışmalar

Bu bölümde araştırma konusuyla ilgili araştırmalar incelenmiştir. Mobil cihazların eğitimde kullanılmasıyla ilgili dünyada ve Türkiye'de bir takım araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalardan bazılarında aşağıda değinilmektedir.

Yıldırım (2012) yapmış olduğu çalışmada "Yabancı Dil Eğitiminde Eğitsel Oyunlar Aracılığıyla Mobil Öğrenme" incelemiştir. Bu çalışmada, eğitsel bilgisayar oyunlarına kıyasla zaman ve mekândan bağımsız, öğrenme açısından daha esnek olan eğitsel mobil oyunların, ilköğretim öğrencilerinin başarı durumları üzerindeki etkilerini ölçmek ve değerlendirmektir. Bu çalışma, Elazığ ilinde üç İlk okulda 5. Sınıfta bulunan toplamda 82 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama yapılacak okulların İngilizce öğretmenlerinden müfredatı da uygun olan İngilizce kelimeler belirlemeleri istenmiştir. Öğrencilerin İngilizceyi mobil oyun vasıtasıyla dinleyerek ve okuyarak ne derece kavrayabildiklerini değerlendirmek amacıyla tasarlanan mobil oyunu uygulamadan önce öğrencilere ön test uygulanmış ve sonrasında öğrencilere 1 haftalık uygulama süresi verilmiştir. Son test ile de uygulama tamamlanmıştır. Toplanan veriler istatistik programında Ortalama, Standart Sapma, t-Testi, Varyans Çözümlemesi Ki-kare testi, İki Faktörlü Anova Çözümlemesi, KMO ve Bartlett Testi, Tukey HSD, Frekans ve Yüzde tekniklerinden yararlanılarak çözümlenmiştir. Eğitsel mobil uygulamaların İngilizce eğitiminde öğrencilerin başarı düzeylerini artırdığı gözlemlenmektedir. Mobil cihazlarına yüklenecek eğitsel oyunların öğrencilerin ders motivasyonlarını ve başarılarını artacağı ve bu oyunların faydalı bir öğretim materyali olarak kullanılabilmesi söylenebilir.

Korkmaz (2010) yapmış olduğu çalışmada "Probleme Dayalı Mobil Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi" incelemiştir. Bu çalışmada mobil ve yüz yüze Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) yaklaşımlarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma 2009-2010 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, İstanbul iline bağlı Beşiktaş ilçesindeki Rüştü Akın Meslek Lisesi'nde Bilişim Teknolojileri bölümünde 11. sınıfta okuyan ve Ağ Temelleri dersini alan 16'sı kız ve 16'sı erkek olmak üzere toplam 32 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada öğrenciler SPSS programından yararlanılarak mobil ve yüz yüze gruplar olmak üzere rastgele 16'şar kişilik iki gruba ayrılmışlardır. Bu iki grup da kendi içinde yine SPSS programından yararlanılarak rastgele seçilen ikişer kişilik 8 gruba bölünmüştür. Mobil ve yüz yüze ortam için toplam 16 grup oluşturulmuştur. Uygulama dörder hafta sürmüştür. Bu süreçte öğrenciler sırası ile

problem tanımlama, problem durumu ile ilgili bilinen ve bilinmeyenleri listeleme, görev paylaşımı yapma, veri toplama, analiz yapma, problem çözümünü genelleme, problem çözümünde işbirliği yapma, raporlaştırma, geri bildirimde bulunma ve çözümü sunma basamaklarını takip ederek süreci tamamlamışlardır. İyi yapılandırılmamış bir problem etrafında devam eden bu öğrenme ortamlarında yüz yüze grupta ders sınıf ortamında işlenirken, mobil grupta ise bu öğrenme ortamını BlackBoard Öğrenme Yönetim Sistemi, Facebook sosyal paylaşım sitesi, anlık haberleşme programları (MSN) ve kısa mesaj servisleri tarafından oluşturulmuştur. Analiz sonucuna göre, mobil ortamdaki grup başarı puanlarının sıra ortalaması (12,19) yüz yüze ortamdaki grup başarı puanlarının sıra ortalamasından (4,81) daha yüksektir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($U = 2.500$, $p < 0,05$). Mobil ve yüz yüze PDÖ'nün uygulama sürecinde mobil öğrenme ortamındaki grupların; problem tanımlama, problem durumu ile ilgili bilinen ve bilinmeyenler, görev paylaşımı, analiz işlemi, problem çözümünü genelleme, problem çözümünde işbirliği, raporlaştırma, geri bildirim, çözümün sunumu alt boyutları açısından ortalama başarı puanı, yüz yüze ortamdaki gruplarını ortalama başarı puanından daha yüksektir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Orhan Özen (2013) yapmış olduğu çalışmada “ Öğrenmeye yeni bir bakış: cihaz, yer ve zamandan bağımsız (ubiquitous learning) bir öğrenme ortamı geliştirme çalışması “ incelemiştir. Bu çalışmada mobil cihazları kullanarak katılımcıların ingilizce kelime öğrenmelerine katkı sağlamak ve cihaz, yer ve zamandan bağımsız bir öğrenme ortamının nasıl tasarlanabileceği ile ilgili çıkarımlarda bulunmak için ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin ingilizce kelime bilgilerini artırmaya yönelik bir U-öğrenme ortamı geliştirmek ve katılımcıların değerlendirmelerini almak amaçlanmıştır. Araştırmada karma araştırma desenlerinden eş zamanlı çeşitleme stratejisi kullanılmış, nicel ve nitel veriler ayrı toplanarak analiz edilmiştir. 11 kız ve 10 erkek olmak üzere toplamda 21 ilkökul dördüncü sınıf öğrencisi ve sınıfın ingilizce öğretmeni çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada öğrenme etkinlikleri düşük oranda tamamlanmasına rağmen, U-öğrenme ortamının katılımcıların ingilizce kelime bilgilerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Katılımcılar U-öğrenme ortamını kolaylıkla kullanabildiklerini, U-öğrenme ortamında eğlendiklerini, mutlu hissettiklerini ve bu nedenle uygulamayı beğendiklerini, U-öğrenme ortamını hem tablet kullanmada hem de ingilizce kelime bilgisi edinmede öğretici ve pekiştirici bulduklarını, ingilizce ve ingilizce dersleri dışında benzer etkinliklerle devam edilmesini istediklerini ifade etmişlerdir.

Sur (2011) yapmış olduğu çalışmada “Mobil Öğrenme Ve Web Destekli Öğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması (Sinop Üniversitesi Gerze Meslek Yüksekokulunda Bir Uygulama)” incelemiştir. Bu çalışmada mobil öğrenme ve web destekli eğitim konuları ele alınmış ve eğitim açısından etkileri değerlendirilmiştir. Eğitim açısından etkilerini araştırmak için Sinop Üniversitesi Gerze Meslek Yüksekokulu öğrencilerinden basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile 89 öğrenci seçilmiştir. Seçilen 89 öğrenciden olasılıklı örneklem yöntemlerinden basit rastgele örnekleme yöntemi ile gruplar ikiye ayrılmıştır. Seçilen öğrencilerin mobil öğrenme ile eğitime katılmaları, geriye kalan öğrencilerin ise web destekli eğitime katılmaları üzerinden hareketle bağımsız iki grup oluşturulmuştur. Aldıkları eğitimi desteklemek amacıyla oluşturulan bu iki uzaktan eğitim yönteminin öğrenciler üzerindeki etkisi ve hangi yöntemin daha etkili olduğu araştırmanın temel problemi olmuştur. Öğrencilerin oluşturulan uzaktan eğitim sayfalarına girmeleri sonucu yapılan testlerde sonuç olarak, uzaktan eğitim destek sayfaları başarıyı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. İki gruptaki öğrencilerinde ortalamaları yükselmektedir.

Çelik (2012) yapmış olduğu çalışmada “Yabancı Dil Öğreniminde Karekod Destekli Mobil Öğrenme Ortamının Aktif Sözcük Öğrenimine Etkisi Ve Öğrenci Görüşleri: Mobil Sözlük Örneği” incelemiştir. Bu çalışmada, cep telefonu ve karekod kullanılarak sunulan mobil çevrimiçi bir sözlük yazılımının, öğrencilerin aktif sözcük öğrenmeleri üzerindeki etkisi ve görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırma, nitel ve nicel verilerin birlikte toplanarak analiz edildiği karışık yöntem kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmaya, 2010–2011 akademik yılı bahar döneminde Gazi Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu Modern Yabancı Diller Birimi Orta Seviye sınıfta öğrenim gören birinci grupta 25 ve ikinci grupta 25 olmak üzere toplam 50 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın nicel verileri, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan ‘aktif sözcük bilgisi akademik başarı testiyle’ elde edilmiştir. Nicel verilerin analizinde bağımlı örneklem için t-testi kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verileri ise öğrenci görüşleri veri toplama formu ile yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Nicel verilerin analizinde bağımlı örneklem için t-testi kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verileri ise öğrenci görüşleri veri toplama formu ile yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Araştırma bulgularına dayalı olarak, mobil destekli yabancı dil öğrenme ortamında eğitim alan her iki gruptaki öğrencilerin öntest ve sontest erişi ortalamaları arasında sontest lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Ders içi aktivitelerde kullanılan mobil destekli yabancı dil öğrenme ortamının,

öğrenenlerin aktif sözcük bilgisi düzeylerinde artış sağladığı saptanmıştır. Öğrenci görüşleri de bu sonucu destekler niteliktedir.

Kurnaz (2010) yapmış olduğu çalışmada “ Mobil Öğrenme Özelliğinin Öğrenciler Tarafından Kullanılabilirliği” incelemiştir. Bu çalışmada, günümüz teknolojisi ile eğitim teknolojisindeki yeniliklerin artması sonucu ortaya çıkan mobil öğrenmenin öğrenciler tarafından kullanım durumlarının belirlenmesi ve görüşlerinin alınmasıdır.

Araştırmada kullanılması amacıyla geliştirilen anket 2009-2010 Eğitim Öğretim yılı içerisinde Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE bölümünde okuyan 3. ve 4. sınıf öğrencilerine uygulanarak, elde edilen bulgular SPSS 17 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik görüşleri cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermezken, mobil aygıtları öğrenme amaçlı kullanım durumu değişkenine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir

Baki Başoğlu (2010) yapmış olduğu çalışmada ”Cep Telefonu Ve Sözcük Kartı Kullanan Öğrencilerin İngilizce Sözcük Öğrenme Düzeylerinin Karşılaştırması” incelemiştir. Bu çalışmada cep telefonlarındaki sözcük öğrenme programlarının ve sözcük kartlarının kullanımının öğrencilerin İngilizce sözcük öğrenmeleri üzerindeki etkilerinin karşılaştırılmasıdır. Araştırma, Batı Karadeniz’de yer alan bir devlet üniversitesinin Yabancı Diller Zorunlu Hazırlık Programı’nda öğrenim gören 60 kişi ile yürütülmüştür. Araştırmayı yürütmek için karma araştırma yönteminden faydalanılmıştır. Nicel verileri toplamak için Ön-test Son-test kontrol gruplu yarı-deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma sonunda nitel verileri toplamak için yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Araştırmada cep telefonlarında çalışan basit bir İngilizce sözcük öğrenme programı kullanılmış olmasına rağmen, çalışma sonuçları cep telefonlarında çalışan programlar aracılığıyla sözcük öğrenmenin öğrencilerin sözcük bilgisini sözcük kartlarına göre daha fazla artırdığını göstermiştir.

Younes (2013) yapmış olduğu çalışmada “The Importance Of The Availability Of The Requirements Of Using Portable Devices In Teaching English Language Of The Higher Basic Stage Students In Amman Private Schools – Jordan” incelemiştir Bu araştırmada, öğretmenler açısından İngilizce öğretiminde taşınabilir cihazların kullanımındaki gereksinimlerini araştırmaktır. bu çalışma Ürdün de Amman il bağlı özel okullardan 205 İngilizce lise öğretmenin katılımıyla gerçekleşmiştir. Araştırmacı, İngilizce öğretiminde taşınabilir cihazlarının kullanımındaki gereksinimleri ile ilgili bir anket geliştirmiştir. Elde edilen verilere bir takım SPSS 17 programı kullanılarak istatistiksel hesaplar (Ortalamalar

ve standart sapmalar, One Way ANOVA, Pearson korelasyon ve Cronbach alfa katsayısı) yapılmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonuçları incelendiğinde taşınabilir cihazların kullanımındaki gereksinimler sırayla mesleki, manevi ve maddi gereksinimler olduğuna ulaşılmıştır .

Saran ve Seferoğlu (2010) yapmış oldukları çalışmada “Yabancı Dil Sözcük Öğreniminin Çoklu Ortam Cep Telefonu İletileri İle Desteklenmesi” incelemiştirler. Bu çalışmada, temel amacı son yıllarda kullanımı oldukça yaygınlaşan cep telefonlarının öğretim ortamlarında kullanımının etkililiğini araştırmaktır. Öğrencilerin cep telefonlarına gönderilen çoklu ortam iletileri sözcüklerin anlamlarını, telaffuzlarını, örnek cümleleri ve sözcüklerin akılda kalmasını kolaylaştırıcı örnek cümle ile ilgili görsel anlatımları içermiştir. Daha sonra öğrencilerin sözcükleri öğrenip öğrenmediğini değerlendirmek için etkileşimli SMS soruları gönderilmiştir. Ankara’da bir üniversitenin İngilizce hazırlık okulu öğrencileri çalışmanın katılımcıları olmuştur. Deney ve kontrol grupları seçilmiş ve araştırma bu gruplardaki öğrenciler üzerinden yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin süreç öncesi ve sonrasında motivasyonları ve tutumları araştırılmıştır. Verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular çoklu ortam iletilerinin ve SMS kısa sınavların öğrencilerin İngilizce sözcük kazanımlarına istatistiksel olarak anlamlı katkı sağladığını göstermiştir. Ayrıca öğrenciler cep telefonlarının İngilizce sözcük öğrenme sürecinde kullanımını çok olumlu karşılamışlar ve böyle bir uygulamanın İngilizce hazırlık okullarında kullanımının faydalı olacağı görüşünü belirtmişlerdir.

Şad ve Akdağ (2010) yapmış oldukları çalışmada “İngilizce Dersinde Cep Telefonlarıyla Üretilen Sözlü Performans Ödevlerinin Yazılı Performans Ödevleriyle Karşılaştırılması” incelemiştirler. Bu çalışmada cep telefonlarıyla üretilen İngilizce performans ödevleriyle geleneksel yazılı ödevlerin, öğrencilerin derste işlenen dil bilgisi konusunu öğrenmelerine etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla Malatya Gazi İlköğretim Okulu 8. Sınıfında okuyan 112 öğrenci çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Çalışmada kontrol gruplu ön test-son test deseni kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda kontrol grubunun ön test ve son test puan ortalamaları arasında manidar bir farka rastlanmazken, deney grubunun ön test ve son test puan ortalamaları arasında son test lehine ve kontrol ve deney gruplarının son test puanları arasında deney grubu lehine manidar bir farka rastlanmıştır. Bu çalışmada test edilen cep telefonlu yöntemin geleneksel yazılı ödev formatlarından farklı bir yöntem olmasının da öğrencileri olumlu yönde motive ettiği ve başarılarına olumlu bir katkı yaptığı düşünülebilir. Özellikle bu yeni ödev formatı içinde, öğrencilerin kendilerine zevkli ve ilginç

gelebilecek, yaratıcılıklarını ve hayal güçlerini istedikleri gibi kullanabilecekleri çok geniş yelpazede alternatifler (reklam, kısa film, belgesel vb.) sunulması bu açıdan önemli bir role sahiptir.

Karal, Yıldız Ve Bahçekapılı (2009) yapmış oldukları çalışmada “Eş Zamanlı Bir Mobil E-Öğrenme Ortamı Tasarımı” incelemişler. Bu çalışmada, uzaktan eğitim uygulamalarında kullanılabilen eş zamanlı bir mobil öğrenme ortamı tasarlamak ve değerlendirmektir. Çalışmanın örneklemini Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda öğrenim görmekte olan 8 yüksek lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin ortama ilişkin görüşlerini belirlemek ve mobil ortamın kullanılabilirliğini belirlemek amacıyla öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerden elde edilen görüşler ışığında ortamın telekonferans sistemlerine göre kalite açısından özellikle ekran çözünürlüğü yönünden zayıf olduğu sonucuna varılmıştır.

Kışla, Bayburt, Sarsar ve Arıkan (2009) yapmış oldukları çalışmada “Mobil Öğrenme Ortamlarının Öğrenci Başarılarına Etkisi “ incelemişler. Bu çalışmada cep telefonları ve PDA’lar için geliştirilen mobil öğrenme ortamının öğrenci başarısına etkisini araştırmak ve geliştirilen mobil öğrenme ortamının kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerini almaktır. Bu çalışmada, cep telefonları ve PDA’lar için mobil öğrenme ortamı geliştirilmiş, geliştirilen mobil öğrenme ortamının öğrenci başarısına etkisi araştırılmış ve araştırmaya katılan öğrencilerin mobil öğrenme ortamına yönelik görüşleri alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü II. sınıfta okuyan 40 adet öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda geliştirilen mobil öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğu görülmektedir. Anketlerden elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise öğrencilerin geliştirilen mobil öğrenme ortamına karşı olumlu görüşler belirttikleri ve eğitim hayatlarında bu ortamları kullanmak istedikleri görülmüştür.

Turgut (2011) yapmış olduğu çalışmada “Cep Telefonuyla İngilizce Kelime Öğrenme: Mesajınız Var” incelemiştir. Bu çalışmada, mobil teknolojisinin bir parçası olan SMS’in İngilizce kelime öğrenimindeki yerini araştırmaktadır. Türkiye’de yapılan bu çalışma bir devlet üniversitesindeki gelir seviyesi düşük 60 öğrenci ile bir hafta boyunca yürütüldü. kontrol ve deney grupları oluşturuldu. Kontrol grubunun klasik yöntemlerle yeni kelimeler öğrenmesi beklenirken, deney grubuna yeni kelimeler kısa SMS’lerle gönderildi. SMS’in sayısal vatandaş olarak adlandırılan öğrencilere kelime öğreniminde motivasyon sağladığı,

itme etkisi (push) ile düzenli çalışmaya teşvik ettiği ve İngilizce kelime öğretiminde kullanılabilmesini göstermektedir.

Muhanna ve Abu-Al-Sha'r (2009) yapmış oldukları çalışmada “University Students' Attitudes Towards Cell Phone Learning Environment” incelemişler. Bu çalışmada Ürdün Üniversitesinin lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin eğitim ortamlarında mobil cihazlarının eğitim aracı olarak kullanımıyla ilgili tutumlarını incelemektedir. Bu hedefe ulaşmak için, araştırmacılar Al-al-i Beyt Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi'nden rasgele seçilen 50 öğrenciyi iki gruba ayırdılar ve iki anket uyguladılar. yapılan analizler sonucuna göre lisans öğrencilerin cep telefonların eğitim ortamlarında kullanımına yüksek lisans öğrencilerden daha olumlu olduklarını göstermektedir. ayrıca cep telefonları erkek öğrencilerin üzerinde kız öğrencilerden daha fazla etkiye sahip olduğu ortaya koymaktadır.

Georgieva , Smrikarov & Georgieva (2011) yapmış oldukları çalışmada “Evaluation of mobil learning system” incelemişler. Bu çalışmada , Ruse Üniversitesi 'nde ,” Bulgaristan” FLAGMAN adlı geliştirilen mobil öğrenme sisteminin değerlendirilmesi ele alınmıştır. Bu sistemde mobil cihazlar(kişisel dijital yardımcılar, akıllı telefonlar veya kablosuz dizüstü bilgisayarlar) kullanarak yabancı dil öğrenmeyi desteklemektedir. Kullanılan araştırma yöntemi, tüm öğrenme materyalleri ve sistem ara yüzü sistemin değerlendirilmesi için yedi dilde (İngilizce , Almanca, Fransızca, İspanyolca, Portekizce, Yunanca ve Bulgarca) bulunmaktadır. Bilgi toplamak amacıyla bir anket formu geliştirilmiştir.. Sisteminin değerlendirilmesi araştırmalar sırasında (British Hellenic College in Athens, Greece, in the International College, Dobrich, Bulgaria and the University of Ruse, Bulgaria)' da yapıldı 214 kullanıcıya (üniversite öğrencisi, öğretim görevlisine) bu sistemi kullandıktan sonra anket formunu doldurmalarını istendi. Değerlendirme sonuçları analiz edildiğinde mobil öğrenme sistemi teknik olarak uygulanabilir ,öğretici etkili ve kullanım kolaylığı olduğunu göstermektedir.

Amry (2014) yapmış olduğu çalışmada “The Impact Ofwhatsapp Mobile Social Learning On The Achievement And Attitudes Of Female Students Compared With Face To Face Learning In The Classroom” incelemiştir. Bu araştırma üniversitede, mobil sosyal öğrenmenin WhatsApp'ı ile yüz yüze öğrenme etkinliklerle karşılaştırıldığında kız öğrencilerin başarısına ve tutumlarına etkisi belirlemeyi amaçlamaktadır. araştırma 2014 öğretim yılında deney bir çalışma olarak gerçekleştirdi. Çalışmanın örneği 30 üniversiteli öğrenciden (15 öğrenci kontrol grubu) (15 öğrenci deney grubu) oluşmaktadır. Deney grubunda e-öğrenme süreci WhatsApp mobil öğrenme faaliyetlerine dayanmaktadır.

Kontrol grubunda e-öğrenme süreci WhatsApp mobil öğrenme faaliyetleri olmadan ve sadece sınıfta yüz-yüze öğrenme faaliyetine dayanmaktadır. sonuçlara baktığımızda WhatsApp sosyal ağı yoluyla öğrenme, yüz yüze sınıfta öğrenim ile karşılaştırıldığında etkinliğini göstermektedir. Mobil öğrenme teknolojisi öğrencilerin kolayca bilgiyi inşa etmesine ve anlık mesajlaşma yoluyla WhatsApp grubun diğer üyeleri ile paylaşmak, bir öğrenme topluluğu oluşturulmasına yardımcı olur.

Cavus & Uzunboylu (2009) yapmış oldukları çalışmada “Improving critical thinking skills in mobile learning” incelemişler. Bu çalışmada, eleştirel düşünme becerileri üzerinde mobil öğrenmenin etkisini araştırmaktır. Bu bir deneysel bir çalışma Yakın Doğu üniversitesinde bilgisayar eğitimi kurslarına yazılan 41 gönüllü üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi California Eleştirel Düşünme Eğilimi ile ölçüldü Ölçeği (CCTDI). Ayrıca, Motiwalla (2007) tarafından kullanılan mobil öğrenme sistemlerinin yararlılığı (UMLS) anketi veri toplamak için kullanıldı. Veriler istatistiksel analiz, aritmetik ortalama, standart sapma teknikleri kullanılarak analiz edildi. Genel olarak öğrencilerinin mobil öğrenme sisteminin yararlılığına karşı davranışlar deneysel çalışma sonucunda önemli ölçüde gelişti. Bu çalışma sonrasında öğrencilerin yaratıcılığı önemli ölçüde gelişmiş oldu saptanmıştır. Ayrıca, araştırmacılar açık deneyimlerini öğrencilerin davranışlarına pozitif etki yaptığının farkının vardılar.

Ali Sa'wi (2014) yapmış olduğu çalışmada “ The impact of some of the learning applications on mobile development in the sense of numerical mathematics skills of second grade students at secondary(In the city of Buraidah)” incelemiştir. Bu çalışmada, mobil öğrenme uygulamalarının ortaöğretim ikinci sınıf kız öğrencilerinin sayısal becerilerin geliştirilmesindeki etkilerini araştırmaktır. Araştırmanın örnekleme 60 kız öğrenciden oluşmaktadır (kontrol ve deney grubu) yapılan analizler sonucunda , deney grubu öğrencilerinin sayısal becerileri kontrol grubu öğrencilerine göre daha fazla gelişmiştir , iki grubu arasınd fark istatistiksel olarak anlamlı farktır.

Cavus ve Ibrahim (2009) “M-Learning An Experiment In Using SMS To Support Learning New English Language Words” incelemişler. bu çalışmada, Kısa Mesaj Servisi (SMS) kullanarak İngilizce kelime öğrenmeye atıfta bulunarak, kablosuz teknolojiler eğitimde kullanımını araştırmıştır. araştırmacılar tarafından geliştirilen sistem Mobil öğrenme aracı (MOLT) olarak adlandırılan , 45 1. sınıf lisans öğrencisi ile test edilmiştir. Deneyden önce ve sonra öğrencilerin bilgileri ölçülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin sistemi beğenmişler ve cep telefonları yardımı ile yeni kelimeler öğrendikleri göstermiştir.

Al-Ghamdi (2013) yapmış olduğu çalışmada “The use of mobile learning in practical skills development and the achievement of the Baha University students” incelemiştir. Bu çalışmada amacı sms mesajlaşma servisi aracılığıyla mobil öğrenmede kullanımının öğrencilerin başarı ve pratik becerilerine etkisini ölçmektir. Bu çalışma, Al-Baha Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerine uygulanmıştır. örneklem olarak 30 öğrenci seçilmiştir, öğrenciler iki gruba ayrılmıştır deney grubuna (15) mobil öğrenme yöntemi kontrol grubuna ise (15) geleneksel öğrenme yöntemi uygulanmıştır. yapılan analizler sonucunda sonuçlar

Huang , Lin ve Cheng(2010) yapmış oldukları çalışmada “ Effectiveness of a Mobile Plant Learning System in a science curriculum in Taiwanese elementary education” incelemişler. Bu çalışmada, Mobil Santrali Eğitim Sistemi (MPLS) eğitmenlere ilkökul öğrencilerine botanik dersinin anlatılmasını kolaylaştırmak amacıyla geliştirilen bir sistemdir. bu çalışmada öğrencilerin ve öğretmenlerin (MPLS) sisteminden yararlanmak için hepsine PAD kişisel dijital yardımcılar sağlandı. bu çalışmada öğrencilerin (MPLS) sisteminin etkinliğini araştırmak için yarı deneysel araştırma deseni kullanıldı. örneklem olarak 32 öğrenci seçilmiştir. öğrenciler PAD sayesinde sınıfın dışında öğrenmenin mümkün olduğunun ve maddi yönünden fayda olduğunu göstermiştir.

Al-Harbi (2014) yapmış olduğu çalışmada “The effectiveness of e-learning program using tablet computers to give pre-school children some mathematical concepts” incelemiştir . Bu çalışmada, okul öncesi çocukların bazı matematiksel kavramları Tablet PC kullanarak öğrenme etkinliğini belirlemeye amaçlamıştır. bunun için eğitimsel içerikli program geliştirdi. programın etkinliğini araştırmak için yarı deneysel araştırma deseni kullanıldı ve on hafta sürmüştür. çalışmaya 30 öğrenci seçilmiştir, öğrenciler iki gruba ayrılmıştır deney grubunun (15) derslerinde Tablet PC kullanılmıştır, kontrol grubunda ise (15) geleneksel öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda öğrencilerin bazı matematiksel kavramların öğrenmesinde konusunda deney grubunun lehine bir fark olduğu görülmektedir.

Yılmaz, Sanalan ve Koç (2009) yapmış oldukları çalışmada “M-öğrenme uygulamalarının değerlendirilmesi” incelemişler. Bu çalışmada cep telefonları ya da mobil aygıtların öğrenme amaçlı kullanımı ile ilgili öğrenci girdisine dayanan bir değerlendirme çalışmasıdır. Bu amaçla alanyazın içerisinde mobil öğrenme uygulamaları ve varılan yargılar incelenerek m-öğrenme uygulamalarında genel olarak göz ardı edilen ya da derinlemesine incelenmeyen faktörler belirlenmiştir. Bu araştırma için Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği

programında öğrenim görmekte olan öğrencilere iletişim için kullandıkları aygıtın, eğitim açısından değerlendirilebilecek özellikleri ve bu aygıtların öğrenme amaçlı kullanımı ile ilgili farklı uygulamalar konusunda düşünceleri sorulmaktadır. Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programına kayıtlı 244 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Veriler betimleyici istatistik teknikler kullanılarak analiz edilmiştir. Mobil aygıtların öğrenme faaliyetlerinde kullanılabilmesi için gerekli olan donanım cep telefonu yönündedir. Düşünülen etkinliklerde donanım cep telefonu seçilmelidir. Öğrenme ortamında hareket özgürlüğünün sağlanabilmesi için bu cep telefonlarının kablosuz bağlantı tiplerinden en az birini desteklemesi gerekir. Sahip olunan donanımlarda bu özellikler mevcuttur.

Yıldırım (2011) yapmış olduğu çalışmada “Genç Kitlenin Mobil Uygulamalarına Ve Mobil Öğretime Bakışı: Türkiye’de Bir Araştırma” incelemiştir. Bu çalışmada, mobil uygulamalar konusunda genç kitleyi içeren bir araştırma niteliğindedir. bu çalışmada , genç kitlenin mobil uygulamalardan; mobil öğrenme , mobil - devlet , mobil uygulama, SMS yoluyla reklam gibi temel konuları sorgulayan bir anket ile seçilen kitlenin mobil yaşama olan bakış açıları hakkında bilgi edinilmeye ve mobil yaşama geçiş evresini hızlandırmaya yönelik öneriler sıralanmaya çalışılmıştır. Veriler, 18-25 yaş arasındaki kitleden seçilmiş ve Okan Üniversitesi uzaktan eğitim sistemi ile dersler işleyen yani elektronik ortamı sıkça kullanan (612) öğrencilerinden toplanmıştır. ampirik analizler sonucunda, öğrencilerin mobil uygulama olarak kullanmak isteği görülmektedir, bu sonucun da öğrencilerin mobil uygulamalarının zaman, mekan, platform bağımsızlığının farkında olduklarını göstermektedir

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada mobil cihazların eğitim ortamlarında kullanımıyla ilgili İçerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, insan davranışlarını üzerinde doğrudan olmayan yollarla çalışmaya imkan tanıyan bir tekniktir (Büyüköztürk vd., 2011).

İçerik analizinde, dokümanlardan elde edilen nitel araştırma verilerinin işlenmesi, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklinde dört aşama bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

İçerik analizi yoluyla verileri tanımlama ve verilerin içinde saklı gerçekleri ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır (Gülbahar ve Alper, 2009). İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramalara ve ilişkilere ulaşmaktır.(Selçuk vd., 2014).

Bu yöntemde tümdengelimci bir yol takip edilmektedir. İçerik analizinde araştırmacı öncelikli olarak araştırma konusu ile ilgili kategoriler geliştirmektedir. Araştırmacı daha sonra, incelemiş olduğu veri setinde, bu kategoriler içerisine giren kelime, cümle ya da resimleri saymaktadır. Kategori geliştirme aşamasında araştırmacı dikkatli olmalı ve aynı metin üzerinden benzer bir araştırma yürütmeyi planlayan başka araştırmacıların da aynı sonuçlara ulaşabilecekleri türden uygun kategoriler geliştirmelidir (Silverman, 2001).

İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde organize ederek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). İçerik analizinden yola çıkılarak mobil cihazlarının eğitim ortamlarında kullanımı ile ilgili pedagojik ve teknik gereksinimlerine ulaşılmaya çalışılmıştır.

Verilerin Toplanması

Bir içerik analiz çalışmasında kullanılacak olan araştırmaların secimi ayrıntılı bir kaynak taramasını gerektirmektedir. Geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşabilmek için konu ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmaların tümüne ulaşılmaya çalışılmalıdır. Ardından araştırmacı tarafından belirlenen içerik analize dâhil edilme ölçütlerine uygun çalışmaların analize dâhil edilmesi gerekmektedir.

Bu araştırmanın verileri; Türkiye’de ve yurt dışında mobil cihazların eğitim ortamlarında Kullanımı konusuyla ilgili son 10 senede yapılan araştırmalardır.

Verilerin toplanmasında, üniversite kütüphanelerinin veri tabanları, YÖK’ün Ulusal Tez Merkezi, internet arama motorları. Türkiye’de ve yurt dışındaki kongre ve sempozyum bildiri kitaplarından yararlanılmıştır. Yapılan literatür taramasında araştırmaya 23 çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya dâhil olan çalışmaların toplam örneklem sayısı ise 2318

Tablo 3. Araştırmaya dâhil olan çalışmalar

	Yayın yılı	Örneklem büyüklüğü	Çalışmanın Yapıldığı Yer
Tarık Kışla, Erhan Bayburt- Fırat Sarsar- Y. Deniz Arikon 2009	2009	40	Türkiye
Wafa' N. Muhanna, Awatif M. Abu-Al-Sha'r 2009	2009	50	Yurtdışı
Nadire Çavuş, Dogan Ibrahim 2009	2009	45	Yurtdışı
Murat Saran- Gölge Seferoğlu 2010	2010	100	Türkiye
Emrah Baki Basoğlu 2010	2010	60	Türkiye
Mehmet KORKMAZ 2010	2010	32	Türkiye
Harun KURNAZ 2010	2010	118	Türkiye
Yueh-Min Huang A, Yen-Ting Lin A, Shu-Chen Cheng 2010	2010	32	Yurtdışı
Erhan SUR 2011	2011	89	Türkiye
Yıldız TURGUT 2011	2011	60	Türkiye
Nilay YILDIRIM 2012	2012	82	Türkiye
Ahmet ÇELİK 2012	2012	44	Türkiye
Sevil ORHAN ÖZEN 2013	2013	21	Türkiye
Faik Al-Ghamdi 2013	2013	30	Yurtdışı
Georgievaa , Smrikarova , Georgieva	2011	214	Yurtdışı
Nawar Al HARBI 2014	2014	30	Yurtdışı
Noura SA'WI 2014	2014	60	Yurtdışı
Aicha Blehch Amry 2014	2014	30	Yurtdışı
YILMAZ, SANALAN, KOÇ	2009	244	Türkiye
Hiba YOUNES 2013	2013	205	Yurtdışı
Fazlı YILDIRIM	2011	612	Türkiye
Hasan KARLI, Adil YILDIZ, Ekrem BAHÇEKAPILI	2009	8	Türkiye
Nihat ŞAD, Mustafa AKDAĞ	2010	112	Türkiye

Kodlama yöntemleri her bir araştırmadan toplanan tanımlayıcı bilgileri, sayısal verilere çevirmek için kullanılır. Bu yöntemler aynı zamanda hem genel olmalı, hem de çalışmaların benzersiz yönlerini gösterecek şekilde asgari seviyede özel olmalıdır.

Tablo 4. Çalışma Karakteristikleri

Yayınlar	Çalışma Karakteristikleri					
	Yayınlanma Yılı	Çalışmanın Yayın Türü	Çalışmanın Yayınlanma Durumu	Çalışmanın Uygulama Düzeyi	Çalışmanın Yapıldığı Yer	Örneklem Büyüklüğü
Tarık Kışla - Erhan Bayburt- Fırat Sarsar- Y. Deniz Arıkan	2	3	1	3	1	1
Wafa' N. Muhanna, Awatif M. Abu-Al-Sha'r	2	3	1	3	2	1
Nadire Çavuş , Dogan Ibrahim	2	3	1	3	2	1
Murat Saran- Gölge Seferoğlu	3	3	1	3	1	2
Emrah Baki Basoğlu	3	2	1	3	1	1
Mehmet KORKMAZ	3	2	1	2	1	1
Harun KURNAZ	3	2	1	3	1	2
Yueh-Min Huang A, Yen-Ting Lin A, Shu-Chen Cheng	3	3	1	1	2	1
Erhan SUR	3	2	1	3	1	1
Yıldız TURGUT	3	3	1	3	2	1
Nilay YILDIRIM	3	2	1	1	1	1
Ahmet ÇELİK	3	2	1	3	1	1

Sevil ORHAN ÖZEN	4	2	1	1	1	1
Faik Al-Ghamdi	4	2	1	3	2	1
Georgievaa , Smrikarova , Georgieva	3	3	1	3	2	3
Nawar Al Harbi	4	3	1	1	2	1
Noura Alsawi	4	3	1	2	2	1
Aicha Blehch Amry	4	3	1	3	2	1
YILMAZ, SANALAN, KOÇ	2	3	1	3	2	3
Hiba YOUNES	4	2	1	3	2	3
Fazlı YILDIRIM	3	3	1	3	1	3
Hasan KARLI, Adil YILDIZ, Ekrem BAHÇEKAPILI	2	3	1	3	1	1
Nihat ŞAD, Mustafa AKDAĞ	3	3	1	1	1	2

Yayınlanma yılı (2004 – 06: 1) (2007 - 2009: 2) (2010 - 12: 3) (2013 – 2014: 4)

Yayının türü (DOKTORA 1) (Yüksek LİSANS 2) (MAKALE 3)

Yayınlanma durumu (yayınlanmış 1) (yayınlanmamış 2)

Çalışmanın yapıldığı düzey (ilkokul 1) (lise 2) (üniversite 3)

Çalışmanın yapıldığı yer (TÜRKİYE 1) (YURTDIŞI 2)

Örneklem büyüklüğü (1 - 99: 1) (100 - 150: 2) (150 den fazla: 3)

Verilerin Analizi

Bu çalışma sonunda elde edilen Verileri SPSS 22. paket programını kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz türlerinden frekans, yüzde kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, toplanan verilerin analizine, analiz sonucunda ortaya çıkan bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmaya dâhil edilmeye uygun olan çalışmaların yayın yıllarına göre frekans dağılımı çizelgede verilmiştir

Tablo 5. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Yayın Yılına Göre Frekans Dağılımları

Kategoriler	Çalışma Sayısı	Yüzde
2007 – 2009	5	21,73
2010 – 2012	12	52,17
2013 – 2014	6	26,08
Toplam	23	100

İçerik analizine alınan çalışmaların yayın yılına göre frekans dağılımlarını incelediğimizde %21,7'sinin 2007-2009 arasında % 52,17 2010-2012 arasında ve % 26,08 ise 2013-2014 arasında olduğunu görebiliriz.

Araştırmaya dâhil edilmeye uygun olan çalışmaların türüne göre frekans dağılımı çizelgede verilmiştir.

Tablo 6. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Türüne Göre Frekans Dağılımları

Kategoriler	Çalışma Sayısı	Yüzde
Y. lisans	9	39,1
Makale	14	60,9
Toplam	23	100

İçerik analize alınan çalışmaların türüne göre frekans dağılımlara baktığımızda %39,1 oranında yüksek lisans tezinin ve % 60,9 oranında makale ve çalışmaların hepsi yayınlanmıştır.

Araştırmaya dâhil edilmeye uygun olan çalışmaların uygulandığı düzeye göre frekans dağılımı çizelgede verilmiştir

Tablo 7. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Uygulandığı Düzeye Göre Frekans Dağılımları

Kategoriler	Çalışma Sayısı	Yüzde
İlkokul	5	21,7
Lise	2	8,7
Üniversite	16	69,56
Toplam	23	100

İçerik Analize Alınan Çalışmaların uygulandığı düzeye Göre Frekans Dağılımlarını incelediğimizde %21,7'si ilkokulda, %8,7'si lisede ve %69,56'ı üniversitede uygulanmıştır.

Araştırmaya dâhil edilmeye uygun olan çalışmaların uygulandığı yere göre frekans dağılımı çizelgede verilmiştir.

Tablo 8. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Uygulandığı Yere Göre Frekans Dağılımları

Kategoriler	Çalışma Sayısı	Yüzde
Türkiye	11	47,83
Yurtdışı	12	52,17
Toplam	23	100

İçerik analizine alınan çalışmaların uygulandığı yere göre frekans dağılımlarının %47,8'i Türkiye'de, %52,17'si yurtdışında yapılmıştır.

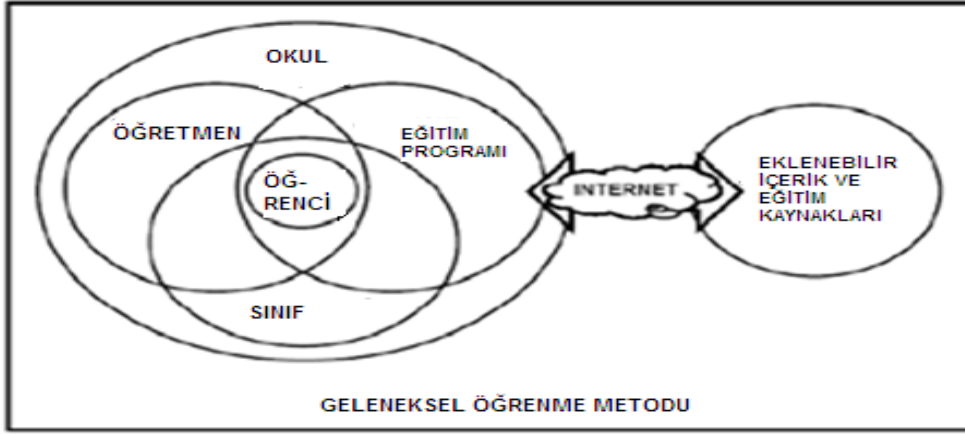
Araştırmaya dâhil edilmeye uygun olan çalışmaların Örneklem Sayısına göre frekans dağılımı çizelgede verilmiştir.

Tablo 9. İçerik Analizine Alınan Çalışmaların Örneklem Sayısına Göre Frekans Dağılımları

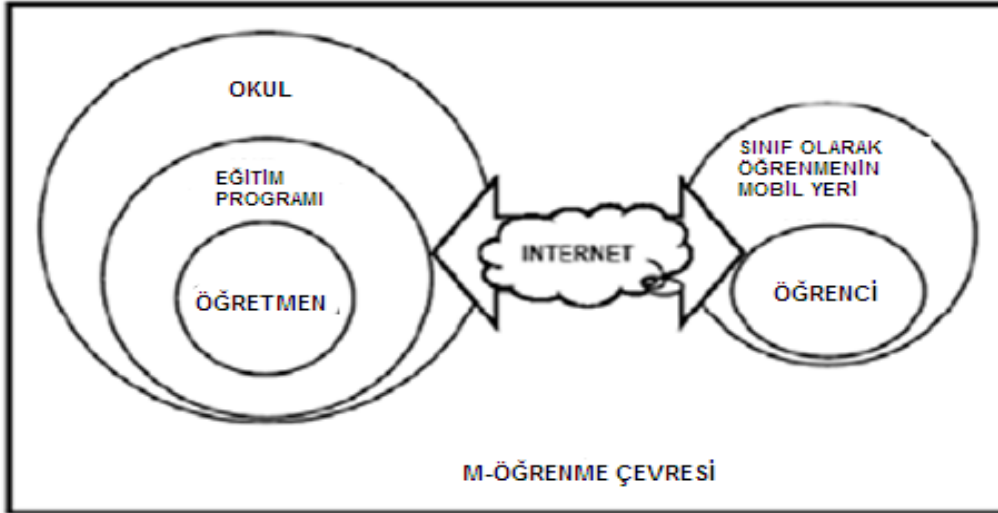
Kategoriler	Çalışma Sayısı	Yüzde
1 - 99	16	69,56
100 – 150	3	13,04
150 DEN FAZLA	4	17,39
Toplam	23	100

İçerik analizine alınan çalışmaların uygulandığı düzeye göre frekans dağılımları %69,56 1-99 arası, % 13,04 100 - 150 arası da % 17,39 150'den fazladır.

Mobil cihazların kullanımı gün geçtikçe artmaktadır, son yıllarda farklı yaş gruplarının yanından ayırmak istemediği ya da ayıramadığı ve Toplumsal hayatın önemli bir parçası haline gelmiştir. Mobil öğrenmenin geleneksel öğrenme ortamı kavramını ve öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen ilişkisi kavramını değiştireceği açıktır (Çavuş, Biçen ve Akçıl, 2008; Yıldırım,2012). Bu değişimler aşağıda verilmiştir:



Şekil 8. Geleneksel Öğrenme Metodu (Yıldırım, 2012; Çavuş, Biçen ve Akçıl, 2008).



Şekil 9. M-öğrenme Çevresi (Yıldırım, 2012; Çavuş, Biçen ve Akçıl, 2008).

İnternette gezinme, müzik dinleme, video izleme, resim çekme, eposta alıp gönderme, e kitap okuma, kısa mesaj gönderme, sesli ve görüntülü görüşmelerin tümü ve daha birçok işlem, mobil cihazlar aracılığıyla yapılmaktadır. Toplumun, mobil cihazların eğitimde kullanılması gerektiğinin bilincinde olması ve velilerin buna ikna edilmesi önemlidir. Mali destek resmi kurumlarca (Millî Eğitim Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı veya Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı) tarafından sağlanabilir ya da özel şirketler ve işadamları tarafından sağlanabilir (Intel, Microsoft, vb.). Bazı araştırmalarda, mobil öğrenmede kullanılan cihazların sosyal medya sitelerinin kullanımına izin vermesiyle öğrencilerin dikkatini sınıf dışına yönelttiği vurgulanmıştır.

1. Mobil cihazların eğitim aracı olarak kullanılmasının pedagojik gereksinimleri nelerdir?

Mobil cihazlarının pedagojik kullanımı, akıllı telefonların yaygınlaşması ile daha pratik hale gelmiştir. Mobil cihazların, eğitimde kullanılmasına yönelik açık bir strateji geliştirilmelidir. Okul yöneticileri ve eğitimcileri, mobil cihazların eğitimde kullanıldığını ve yararlı olduğunun farkında olmalıdırlar. Öğretmenlere, mobil cihazların eğitimde kullanmaları için gerekli ihtiyaçlar sağlanmalıdır. Okullar, mobil cihazları eğitimde kullanmaları için bütçe ayırmalıdır. Eğitimciler arasında elektronik öğrenme kültürünün yayılması ve okullarda, mobil cihazlar yoluyla öğrenmenin benimsenmesi desteklenmelidir.

Mobil öğrenme için geliştirilen programların içeriğinin yalın bir dille anlatılması çok önemlidir. Mobil cihazlar için tasarlanan eğitsel web sayfaları yalın olmalı, çok fazla grafik ve animasyon içermemelidir (Tarımer, Şenli, Doğan 2010) Çünkü fazla hareket ve renk öğrencilerin dikkatini dağıtır. Sunulan eğitimin verimli olması için gereksiz ve eksik bilgilerden kaçınılmalıdır. Mobil cihazlara yönelik olarak eğitim materyali hazırlanması için eğitim kurumları ve telekomünikasyon şirketleri arasında işbirliği yapılmalıdır. Mobil cihazlara yönelik olarak uygun müfredat ve materyal, mobil cihazlar yoluyla öğrenme için de kılavuz hazırlanmalıdır. Mobil cihazlarının eğitimde kullanılması için önce öğretmenler yetiştirilmelidir. Mobil öğrenmede; program hazırlarken, öğrencilerin arasındaki bireysel farklılıkları dikkate almak gerekir. Yazılımcılar, mobil cihazlara uygun eğitsel program hazırlamaya teşvik edilmelidir. Mobil cihazlarda internet kesintisi yaşanabilir, SMS ve internet paketi GSM operatörlerinden satın alınmalıdır.

Mobil öğrenme çift yönlü olmalı, öğrenciler tarafından sorulan sorulara cevap verilmelidir. Öğrencilere geri bildirim verebilmek için gerekli altyapı ve yetkin insan gücü sağlanmalıdır. Eğer mobil öğrenme örgün eğitimde kullanılacaksa öğrenciler, öğrenme sürecinde ölçme-değerlendirmeye tabi tutulmalı ve sınıf dışında takip edilmeli, öğrenciler arasında kopya çekme önlenmelidir.

Mobil öğrenmede, öğrencilerin kendi deneyimlerini paylaşabilmeleri için etkileşimde olmaları gerekiyor. Öğrenciler dış faktörlerden etkilenebilmekte ve öğrencilerin bu faktörlerden dolayı motivasyonları düşmektedir. Bazı araştırmalarda, bazı mobil araçların yavaş çalışması ve kablosuz ağa bağlanamama vb. sorunlar nedeniyle öğrencilerin dersten koparak motivasyonlarını kaybettikleri görülmüştür.

Bazı öğrenciler, yüz yüze öğrenmeyi tercih etmektedir. Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulması, teknoloji meraklısı olmayan öğrencilerin desteklenmeleri ve teşvik edilmeleri önemlidir. Öğrenciler kendi kendilerini değerlendirmek için otomatik değerlendirme sistemi bulunmalı, Sistem, öğrencilerin demografik bilgilerin, platforma erişimlerin sayısı ve sınav sonuçlarını içermelidir.(Yıldırım, 2012; Madeira vd., 2009).

Bazı öğrenciler, mobil cihazları arkadaşlarıyla iletişim kurma, sosyal ağ sitelerine erişme, müzik dinleme ve video izleme, iletişim ve eğlence aracı olarak görmekte, bu yüzden bazı öğrenciler mobil cihazlara bir eğitim aracı olarak pek sıcak bakmamaktadırlar.

Psiko-motor davranışlarının kazandırılması için daha çok çaba gerekmektedir. Etkileşim boyutunun yüz yüze metodundan farklı olmasından dolayı adapte olma sorunları ile karşılaşılabilir. Öğrencilerin sosyalleşmesini engelleyebilir. (Korkmaz, Gürsul, 2011).

2. Mobil cihazların eğitim aracı olarak kullanılmasının teknik gereksinimleri nelerdir?

Mobil cihazlara uygun eğitimsel program hazırlarken, cihazların farklı işletim sistemine sahip oldukları göz önünde bulundurulmalı ve bu yüzden öğrenme materyalleri farklı formatta hazırlanmalıdır. Mobil cihazların eğitimde kullanılması için gereken altyapının bulunması gereklidir. Mobil öğrenmeye bellek kapasitesi, görüntü ve ses kalitesi yüksek olan cihazlar temin edilmelidir. Mobil öğrenme ile ilgilenen kişilerin, teknoloji dünyasındaki ve özellikle mobil cihazlardaki gelişmelerden haberdar olması gerekiyor.

Mobil öğrenme için gerekli alt yapı, kablosuz cihazlar, kablosuz ağlar, kablosuz ağlar kullanılarak internete bağlanma ve mobil uzantılar (yazıcılar, kulaklıklar ve ek şarj aletleri) bulunmalıdır. Ayrıca eğitim müfredatına uygun interaktif multimedya, e-kitap, e-kütüphane ile öğretme ve öğrenme faaliyetleri, gerekli eğitim materyallerin ve programların bulunması gerekir. Devamlı olarak internet hizmetinin sağlanması gerekir; çünkü mobil öğrenmede kullanılan birçok program çevrimiçi olarak çalışmakta ve internet bağlantısı gerekli olmakta ve bunun maliyeti öğrenciler tarafından karşılanmaktadır.

Mobil cihazlardaki eğitsel programların ara yüzlerine bir standart getirilmeli veya gereksiz fonksiyon tuşlarından, menülerinden kaçınılmalıdır (Kışla, Bayburt, Sarsar, Arıkan, 2009). Mobil cihazlarda kullanılan ara yüz ve grafikler bilgisayarda mevcut olandan farklıdır. Mobil cihazlarda, bilgisayardaki gibi fare ve klavye bulunmamasından dolayı ara yüz tasarlanırken, fare ve klavye kullanımını gerektiren yerlerde bu eksikliğin başka tür çözümlerle giderilmesine dikkat edilmelidir. Ekran küçüklüğü ve kısıtlı pil ömrü mobil

öğrenmede karşılaşılan sorunlardandır. Eğitim materyalleri, mobil cihazlarda kullanıma uygun hale getirilmelidir

Mobil öğrenme için tasarlanan programlarda görsel tasarım ilkelerine dikkat edilmesi önemli bir husustur.

Ara yüz tasarlanırken göz önünde bulundurulması gereken kriterler:

Renkler: Ara yüzü tasarlarken dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri renklerdir. Öğeleri birbirinden ayırt edebilmek için zıtlık oluşturan renkler seçilmeli, bu şekilde mobil cihazlar üzerinden okuma da kolaylaşır. Mobil cihazlar, hem karanlık hem de aydınlık ortamlarda kullanılacağı için kolaylıkla ayırt edebilir renkler ayarlanmalıdır.

Kişiselleştirme: Hazırlanan ara yüzde kullanıcı zevkine göre yazı tipi, rengi ve boyutu seçme imkânı bulunmalıdır. Ara yüzün hem gençlere hem de yaşlılara hitap etmesi gerekir ve iki grubun da beğeneceği grafiksel ara yüzler sağlanmalıdır.

Kullanılabilirlik: Kullanıcıların hepsi aynı cihazı kullanmadıkları için, ara yüzü tasarlarken göz önünde bulundurulması gereken önemli noktalardan biri de bu ara yüzlerin farklı cihazlarda kullanılacak olması, mobil cihazların farklı tuş takımına, ekran boyutuna ve bellek kapasitesine sahip olmasıdır.

Kültürel Faktörler: Ara yüzler tasarlanırken, kullanıcıların kültürel faktörlerinin de dikkate alınması gerekir. Bazı ülkelerde ya da bazı toplumlarda bazı renkler ve şekiller sevilmemekte ya da yanlış anlaşılmakta bu yüzden ara yüz tasarlanırken kullanıcıların kültürel özelliğine dikkat edilmesi gerekmektedir.

İnternet bağlantısı 3G sayesinde mobil cihazların eğitim amaçlı kullanılması ile ilgili birçok sorun çözülmüş, 4G ile daha iyi olacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulguların alan-yazın taraması sonucu ile karşılaştırılarak tartışılmasına, tartışma sonucunda elde edilen sonuçlara, araştırmadan elde edilen sonuçlara bağlı olarak uygulamaya ve araştırmaya yönelik önerilere yer verilmiştir.

Bu çalışmada, mobil cihazların eğitim ortamlarında kullanımı incelenmiştir. Bu çalışma, yirmi üç araştırma dâhil olmuş ve toplam örneklem büyüklüğü 2318 katılımcıdan oluşmaktadır. Mobil cihazların eğitim aracı olarak kullanılmasının pedagojik ve teknik gereksinimleri araştırılmıştır. İncelenen araştırmalarda, mobil öğrenme ortamlarının öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkisi olduğunu bulunmuştur. Ancak bu araştırmalarda mobil cihazlar eğitim kullanımının başarılı olması için bazı gereksinimler bulunması gerekmektedir. Bu gereksinimler pedagojik ya da teknik ayrılmaktadır.

- Her yerde ve her zaman kullanılabilir olmalıdır.
Öğrenci ortam içinde bulunduğu zaman içinde gereksiz bilgilerden sıkılmamalı ve eksik bilgilerden dolayı da öğrenmeyi verimsiz geçirmemelidir
- Yetenekli öğretmen yetiştirilmelidir
Yeterli insan gücünü yaratmak için mobil öğrenme konusunda farkındalığın üzerinde durulması, mobil öğrenmenin yaygınlığını arttıracaktır. Öğretmenlere, M-öğrenme ve bu öğrenme yöntemlerinin etkileşim unsurları konularını içeren hizmet içi eğitim düzenlenebilir. Öğretmenlerin , teknolojilerin dünyasındaki gelişmeleri takip etmeli ve ayak uydurmalı. Okullar, öğretmenlere uygun taşınabilir cihazları sağlamalıdır.
- Hazırlanan materyallerin içeriği sade bir dille anlatılmalıdır

Uygun ve anlaşılır bir içerik düzenlendiğinde verimin yüksek olduğu söylenebilir. Mobil öğrenme ortamları geliştirilirken içeriğe önem verilmelidir. İçeriğin en sade ve yalın bir dille anlatılması önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır.

- Öğrenme kılavuz hazırlanmalı ve aileler bilinçlendirilmelidir
Aileler bu konuda bilişim teknolojileri öğretmenleri tarafından bilgilendirilmeli.
- Mobil öğrenme için gerekli alt yapı sağlanmalıdır
- FATİH projesi
FATİH projesi kapsamında öğrencilere tablet bilgisayarların verilmesi ile mobil öğrenme konusunda önemli bir adım atılmıştır
- Öğrenciler arasında ve öğrenci – öğretmen arasında etkileşim sağlanmalıdır
Öğrenciler arasında etkileşimi arttırmak için eğitim aracı olarak sosyal iletişim ağları ve anlık haberleşme programları kullanılabilir.
- Öğrencilerin arasındaki bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır
Mobil içerikleri geliştirirken öğrencilerin kültürel, sosyal ve ekonomik durumları göz önünde bulundurulmalı. Öğrencilerin sosyo ekonomik düzeyleri incelenerek mobil öğrenmeye yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Mobil öğrenme ortamları için içerikler geliştirilmeli
Programcıları ve Eğitim ve teknolojiyi birleştiren kurumları mobil cihazlara uygun eğitsel program geliştirmeleri için teşvik sağlanmalıdır.
- Uzaktan eğitim
Öğrencilere daha fazla fiziksel ortam ve zaman serbestliği sağlamak için var olan mevcut uzaktan eğitim sistemlerine mobil ortamların entegre edilmesi sağlanmalıdır. Üniversiteler, mobil öğrenme Projelerine gereken maddi desteği sağlamalıdır. Uzaktan eğitim veren üniversite ve kurumların mobil gelişmelere hazır olmaları ve var olan içeriklerin bu teknolojiler ile nasıl sunulacağı konusunda çalışmalar yapılmalıdır.
- Öğrenme materyalleri farklı formatta hazırlanmalıdır
Mobil öğrenme için oluşturulan öğrenme materyalleri mobil cihazların işletim sistemlerine ve ekran boyutlarına uygun formatta hazırlanmalıdır
- Mobil öğrenme için gerekli alt yapı sağlanmalıdır
- Ara yüzlerine bir standart getirilmelidir
Mobil öğrenme ortamlarının ara yüz kısmına bir standart getirilmeli ve ara yüz tasarlanırken anlaşılır olmasına dikkat edilmelidir. araştırmacıların da mobil öğrenme ortamlarını

tasarlarken öncelikle teknik problemleri belirleyerek uygun değere ulaşan standartlaşmayı sağlayacak zemini hazırlamaları önemli görülmektedir.

- Fare ve klavye kullanımını
Fare ve klavye kullanımını gerektiren yerlerde bu eksikliğin başka tür çözümlerle giderilmeli, olabildiğince gereksiz fonksiyon tuşlarından, menülerinden kaçınılmalıdır.
- Mobil öğrenme için tasarlanan programlarda görsel tasarım ilkelerine dikkat edilmelidir.
- İletişim sınırlılıklarının ortadan kaldırılarak maliyetinin düşürülmesi gerekmektedir
Mobil cihazlarda internet kesintisi yaşanabilir, mobil cihazlar üzerinden iletişim kesintilerini en aza indirmek için mevcut GSM operatörleri ile SMS ve internet kullanımı üzerine hizmet satın alınmalı
- Otomatik değerlendirme sistemi bulunmalıdır (öğrenciler, kendilerini değerlendirme)

Önerileri

Bu araştırma sonunda ortaya çıkan öneriler maddeler halinde aşağıda belirtilmiştir.

- Mobil cihazlar eğitim aracı olarak kullanılabilceği üzerinde durulmalıdır
- Mobil cihazlar eğitim aracı olarak daha fazla deneysel araştırma yapmalıdır
- Uzaktan eğitim veren üniversiteler mobil cihazlar uzaktan eğitimde kullanımıyla ilgili çalışmalar yapılmalıdır.
- Mobil cihazların eğitim kurumlarında kullanılmasına izin verilmelidir.
- Mobil öğrenmenin yaygınlaştırılması amacıyla yeterli sayıda öğretmen yetiştirilmelidir.
- Öğrencilerin sosyo ekonomik düzeyleri dikkate alarak mobil öğrenmeye yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Gereken alt yapının sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akhshabi, M., Khalatbari, J., & Akhshabi, M. (2011). An experiment on conducting mobile learning activities on the virtual university. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (28) 384 – 389.
- Alexander, B. (2004). Going nomadic: Mobile learning in higher education. *EDUCAUSE Review*, 39(5), 28–35.
- Al-Ghamdi, F., (2013). The use of mobile learning in practical skills development and the achievement of the Baha University students. *Cybrarians Journal*. 32.
- Al-Harbi , N., (2014). The effectiveness of e-learning program using tablet computers to give pre-school children some mathematical concepts. 4th – International Conference For e-learning & Distance Education. KSA. Riyadh.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı.
- Alsheail, A. (2010). *Teaching english as a second /foreign language in a ubiquitous learning environment: a guide for esl/efl instructors*. Yüksek Lisans Tezi California State University, Chico.
- Amry, A. B. (2014). The Impact Ofwhatsapp Mobile Social Learning On The Achievement And Attitudes Of Female Students Compared With Face To Face Learning In The Classroom. *European Scientific Journal*, 10(22).
- Atıcı, B., & Polat, H. (2009 Ekim). *Üçüncü Nesil İletişim Teknolojilerinin Eğitim*. 3th international computer and instructional Technologies Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri. Trabzon.
- Attewell, J. (2005). Mobile technologies and learning. *Learning and Skills Development Agency*, 2(4).
- Başoğlu, E. (2010). *Cep Telefonu Ve Sözcük Kartı Kullanan Öğrencilerin İngilizce Sözcük Öğrenme Düzeylerinin Karşılaştırması*. Yüksek lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi. Zonguldak, 2010

- Biström, J. (2005, Nisan). *Peer-to-peer networks as collaborative learning environments*. In HUT T-110.551 seminar on internetworking.
- Bomsdorf, B. (2005). Adaptation of learning spaces: Supporting ubiquitous learning in higher distance education. *In Mobile computing and ambient intelligence*.
- Brown, T. (2003, Haziran). *The role of m- learning in the futhur of e-learning in Africa?*. Presentation at the 21st ICDE World conference, Hong Kong.
- Bulun, M., Gülnar, B., & Güran, S.M. (2004). Eğitimde mobil teknolojiler. *Türkish online journal of educational technology*, 3(2), 165- 169.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum*. Ankara: Pegem
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem
- 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).
- Çelik, A. (2012). *Yabancı Dil Öğreniminde Karekod Destekli Mobil Öğrenme Ortamının Aktif Sözcük Öğrenimine Etkisi Ve Öğrenci Görüşleri: Mobil Sözlük Örneği*. Yüksek lisans Tezi Gazi Üniversitesi. Ankara 2012.
- Çavuş, N., & Al-Momani, M. M. (2011). Mobile system for flexible education. *Procedia Computer Science*, 3, 1475–1479.
- Cavus, N., & Uzunboylu, H. (2009). Improving critical thinking skills in mobile learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 434-438
- Cavus, N., Bicen, H., & Akcil, U. (2008, June). The Opinions of Information Technology Students on Using Mobile Learning. In *International Conference on Educational Sciences (ICES)*.
- Cavus, N., & Ibrahim, D. (2009). m-Learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. *British journal of educational technology*, 40(1), 78-91.
- Chen, G. D., Chang, C. K., & Wang, C.Y. (2008). Ubiquitous learning website: Scaffold learners by mobile devices with information-aware techniques. *Computers & Education*, 50, 77–90

- Colazzo, L., Ronchetti, M., Trifonova, A., & Molinari, A. (2003). Towards a multi-vendor mobile learning management system. *E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 2097-2100
- Corlett, D., & Sharples, M. (2005). Tablet technology for informal collaboration in higher education. *Mobile learning anytime everywhere: A book of papers from mLearn 2004*, 59-61
- Çakır, H. (2011). Mobil öğrenmeye ilişkin bir yazılım geliştirme ve değerlendirme. *Çukurova üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 2(40), 01-09.
- Çevik, K. K. & Koçer, H. E. (2012). Mobil Cihaz Tabanlı Yabancı Dilde Kelime Öğrenme Uygulaması. *Teknik Online Dergi*.11(2)
- Dearnley, C., Haigh, J., & Fairhall, J. (2008). Using mobile technologies for assessment and learning in practice settings: a case study Nurse education in practice, 8(3), 197-204.
- Dönmez, O., Gelibolu, F., & İnceoğlu, M. (2006). *Eğitim Teknolojisinin Yeni Yüzü: Mobil Öğrenme*. 6th International Educational Technology Conference'nde sunulmuş bildiri, Ege Üniversitesi İzmir
- Duran, Nazan, Önal, A., & Kurtulus, C. (2006, Subat). *E-Öğrenme ve Kurumsal Eğitimde Yeni Yaklaşım Öğrenim Yönetim Sistemleri*. Akademik Bilisim Bilgi Teknolojileri Kongresi 'nda sunulmuş bildiri. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Edwards, K., Newman, M., Sedivy, J., Smith, T., Balfanz, D., & Smetters, D. K. (2002). *Using speakeasy for ad hoc peer-to-peer collaboration*. Paper presented at ACM 2002 conference on computer supported cooperative, New Orleans, Louisiana.
- Fagerberg, T., Rekkedal, T., & Russell, J. (2002). *Designing and trying out a learning environment for mobile learners and teachers*. 7 Mart 2014 tarihinde http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/NKI2001m-learning2.doc. Sayfasından erişilmiştir.
- Georgieva, E. S., Smrikarov, A. S., & Georgiev, T. S. (2011). Evaluation of mobile learning system. *Procedia Computer Science*, 3, 632-637.
- Georgiev, T., E. Georgieva, A., & Smrikarov, A. (2004, Haziran) . M-Learning - a New Stage of ELearning. Proceedings of the ComSysTech'2004, Rouse, Bulgaria,

- Georgieva, E., Smrikarov, A., & Georgiev, T. (2005). *A general classification of mobile learning systems* International Conference on Computer Systems and Technologies-CompSysTech.
- Georgiev, T., Georgieva, E., & Trajovski, G. (2006): *Transitioning from e-Learning to m-Learning: Present issues and future challenges*. Proceedings of the Seventh ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking, and Parallel/ Distributed Computing 18 Mart 2014 tarihinde <http://ieeexplore.ieee.org/iel5/10923/34372/01640716.pdf?tp=&isnumber=34372&arnumber=1640716> sayfasından erişilmiştir.
- GSMA. (2011) The Mobile Proposition for Education 20 Mart 2014 tarihinde <http://www.gsma.com/connectedliving/wpcontent/uploads/2012/03/mobilepropositionforeducation1.pdf>. Sayfasından erişilmiştir.
- Gülbahar, Y. ve Alper, A. (2009). Öğretim teknolojileri alanında yapılan araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* 42-2, 93-111.
- Hashemi, M., Azizinezhad, M., Najafi, V., & Nesari, A. (2011). What is Mobile Learning? Challenges and Capabilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30 , 477 – 2481
- Huang, Y.M., Huang, T.C., & Hsieh, M.Y. (2008) Using annotation services in a ubiquitous Jigsaw cooperative learning environment. *Educational Technology & Society*, 11 (2), 3-15.
- Huang, Y. M., Lin, Y. T., & Cheng, S. C. (2010). Effectiveness of a mobile plant learning system in a science curriculum in Taiwanese elementary education. *Computers & Education*, 54(1), 47-58.
- Hwang, G.J., Tsai, C.C. & Yang, S.J.H. (2008). Criteria, Strategies and Research Issues of Context-Aware Ubiquitous Learning. *Educational Technology & Society*, 11(2), 81-91.
- ITU. (2013). Technology, Broadband and education Advancing the education for all agenda. 20 Mart 2014 tarihinde http://www.broadbandcommission.org/work/workinggroups/education/BD_bbcomm-education_2013.pdf . Sayfasından erişilmiştir.
- Jones, V., & Jo, J. H. (2004, Aralık). *Ubiquitous learning environment: An adaptive teaching system using ubiquitous technology*. In Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference.

- Kazi, S. A. (2005). *VocaTest: An intelligent tutoring system for vocabulary learning using the "mLearning" approach*. Paper presented at Redesigning pedagogy: research, policy, practice Conference. Singapore.
- Keegan, D. (2005, Ekim). *The incorporation of mobile learning into mainstream education and training*. Paper presented at mLearn 2005, the 4th World Conference on Mobile Learning. Cape Town, South Africa
- Kılcı, D. (2010). *Üniversite Öğrencilerinin Mobil Öğrenmenin Üniversite Eğitimindeki Etkisi Konusundaki Beklentileri Üzerine Bir Araştırma*. International Conference on New Trends in Education and Their Implication, Antalya
- Kışla, T., Bayburt, E., Sarsar, F., & Arıkan, D. (2009, Ekim). *Mobil Öğrenme Ortamlarının Öğrenci Başarılarına Etkisi*. 3th International Computer & Instructional Technologies Symposium . Karadeniz Technical University . Trabzon
- Korkmaz, M. (2010). *Probleme Dayalı Mobil Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi*. Yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi. İstanbul. 2010.
- Korkmaz, M., & Gürsul, F. (2011). Probleme dayalı mobil öğrenmede üçgen modeli ve etkileşim döngüsü. Gonca Telli Yamamoto(Ed) Mobil yaşam ve uygulamaları (s. 102- 112). İstanbul.
- Korucu, A, T. & Alkan, A. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*,15, 1925–1930.
- Kurnaaz, H. (2010). *Mobil Öğrenme Özelliğinin Öğrenciler Tarafından Kullanılabilirliği*. Yüksek lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi. Sakarya, 2010.
- Kukulka-Hulme, A. (2007). Mobile usability in educational contexts: what have we learnt? *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(2)
- Laouris, Y. & Eteokleous, N. (2005, Ekim) *We need an Educationally Relevant Definition of Mobile Learning*. Proceedings of the 4th World Conference on mLearning., Cape Town, South Africa. 19 Mar.14 tarihinde http://www.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/blogs/proceedings/53_Mellow.pdf Sayfasından erişilmiştir..
- Lominé, L. (2009). *M-learning: texting (SMS) as a teaching & learning tool in higher arts education*. European League of Institutes of the Arts Teachers' Academy. Sofia

- Maag, M. (2006). *iPod, uPod? An emerging mobile learning tool in nursing education and students' satisfaction*. In *Who's learning? Whose technology? Proceedings ASCILITE Sydney*, 483-492.
- MacCallum ,K., & Jeffrey, L. (2009). Identifying discriminating variables that determine mobile learning adoption by educators: An initial study. Same places, different spaces. *Proceedings ascilite Auckland*, 602-608.
- Mahamad, S., Ibrahim, M., & Taib, S. (2010). M-learning: a new paradigm of learning mathematics in Malaysia. *International journal of computer science & information Technology (IJCSIT)*, 2(4).
- Mutlu, M., Yenigün, H., & Uslu, N. (2006, Şubat). *Açıköğretimde Mobil Öğrenme: Açıköğretim E-Öğrenme Hizmetlerinden Mobil Bilişim Aygıtlarıyla Yararlanma Olanaklarının Değerlendirilmesi*. Bilgi Teknolojileri Kongresi IV & Akademik Bilişim 2006 konferansı 'nda sunulmuş bildiri, Denizli.
- Muyinda, P. B., Mugisa, E., & Lynch, K. (2007). M-Learning: The Educational Use of Mobile Communication Devices. *Strengthening the Role of ICT in Development*, 72.
- Nihat, Ş. A. D., & AKDAĞ, M. (2010). İngilizce Dersinde Cep Telefonlarıyla Üretilen Sözlü Performans Ödevlerinin Yazılı Performans Ödevleriyle Karşılaştırılması. *TÜRK EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ*, 8(3).
- Odabaşı, H., Kuzu, A., Girgin, C., Çuhadar, C., Kıyıcı, M., & Tanyeri, T. (2009).Reflections of hearing impaired students on daily and instructional pda use. *International journal of special education*. 24(1)
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M., & Lefrere, P. (2003,Haziran).WP 4– *Guidelines for learning/teaching/ tutoring a mobile environment*. Mobilearn.
- Oran, M,K., & Karadeniz, Ş. (2007, Ocak). *İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimde Mobil Öğrenmenin Rolü*. Akademik Bilisim 'nda sunulmuş bildiri,Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya
- Ozan, Ö. (2013). Bağlantıcı mobil öğrenme ortamlarında yönlendirici destek. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi. Eskişehir .
- Ozdamli, F., & Cavuş, N. (2011). Basic elements and characteristics of mobile learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 937 – 942

- Özen, S.(2013). *Öğrenmeye yeni bir bakış: cihaz, yer ve zamandan bağımsız (Ubiquitous learning) bir öğrenme ortamı geliştirme çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi İzmir,2013.
- Parsons, D., & Ryu, H. (2006, Nisan). *A Framework for Assessing the Quality of Mobile Learning*. In Proceedings of the International Conference for Process Improvement, Research and Education
- Rios-Gutiérrez, Fernando & Rocio Alba-Flores. (2003). *Wireless Handheld Computer as a Tool for Interactive Learning in a Digital System Course*. Proceedings of the 2003 American Society for Engineering Education Annual Conference & Expositio.
- Sarı, S. (2012). Hizmet içi eğitimde mobil öğrenme ve GSM sektöründe bir UYGULAMA. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Saran, M., & SEFEROĞLU, G. (2010). Yabancı dil sözcük öğreniminin çoklu ortam cep telefonu iletileri ile desteklenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38).
- Sa'wi, N., (2014). *The impact of some of the learning applications on mobile development in the sense of numerical mathematics skills of second grade students at secondary(In the city of Buraidah)* 4th – International Conference For e-learning & Distance Education. KSA. Riyadh
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M., & Dünder, H. (2014). Eğitim ve Bilim Dergisinde Yayınlanan Araştırmaların Eğilimleri: İçerik Analizi. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 39(173).
- Selim, T. (2012). Mobil Öğrenme Teknolojileri: kuramsal Çalışma . *Computer Assisted Learning*,19, 330-335.
- Semerci Ç., Yavuzalp N., & Bektaş C. (2004). *E-Öğrenmeden M-Öğrenmeye Kavramsal ilişkiler*. 4th International Educational Technology Conference (IETC2004)305- 308, Sakarya, Turkey.
- Sharples M. (2000). The Design of Personal Mobile Technologies for Lifelong Learning, *Computers & Education*, 34, 177-193
- Sharples, M., Corlett, D., & Westmancott, O. (2002). The design and implementation of a mobile learning resource. *Personal and Ubiquitous Computing*, 6(3), 220-234.
- Shih, S.C., Kuo, B.C., & Liu, Y.L. (2012). Adaptively Ubiquitous Learning in Campus Math Path. *Educational Technology & Society*, 15 (2), 298–308.

- Silverman, D. (2001). *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. London: SAGE.
- Starr, S. (2003). *Application of Mobile Technology in Learning & Teaching 'M-learning' Learning & Teaching Enhancement Unit (LTEU)*.
- Steegmans, M., & Schreurs, J. (2007, Nisan). *Mobile e-learning course scenario model on PDA*. Conference IMCL2007 Amman, Jordan.
- Sur, E. (2011). *Mobil Öğrenme Ve Web Destekli Öğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması (Sinop Üniversitesi Gerze Meslek Yüksekokulunda Bir Uygulama)*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Ankara, 2011.
- Swan, K. Van't Hooft, M., Kratoski, A., & Unger, D. (2005). Teaching and Learning with Mobile Computing Devices: Closing the Gap. *Mobile Technology: The future of learning in your hands*, 25, 157-161.
- Vinu P.V.a, Sherimon P.C.B., & Krishnanc,R. (2011). Towards pervasive mobile learning – the vision of 21st century. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 3067–3073.
- Tan, T.H., Lin, M.S., Chu, Y.L., & Liu, T.Y. (2012). Educational Affordances of a Ubiquitous Learning Environment in a Natural Science Course. *Educational Technology & Society*, 15(2), 206–219.
- Tarimer , İ.& Okumuş, T.İ. (2010). *Mobil İletişim Cihazlarının Eğitim Aracı Olarak Kullanılması*. Muğla Üniversitesi Akademik Bilişim konferansı, Muğla. Türkiye.
- TURGUT, Y. (2011). Cep Telefonuyla İngilizce Kelime Öğrenme: Mesajınız Var. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2011(7).
- Vinci, M. L. (2007). *Possibilities of application of e-tools in education: mobile learning* In Proc. Conf. on ICT for Language Learning, Florence, Italy.
- Wafa'N, M., & Abu-Al-Sha'r, A. M. (2009). University Students' Attitudes towards Cell Phone Learning Environment. *ijim*, 3(4), 35-40.
- Wang, M., Ci, L., Zhan, P., & Xu, Y. (2007, Ağustos). *Applying wireless sensor networks to context-awareness in ubiquitous learning*. In. Third International Conference on Natural Computation.

- Wu, T.T., Sung, T.W., Huang, Y.M., Yang, C.S., & Yang, J.T. (2011). Ubiquitous English Learning System with Dynamic Personalized Guidance of Learning Portfolio. *Educational Technology & Society*, 14 (4), 164–180.
- Yahya , S., Ahmad , E., & Abd Jalil , K.; (2010). The definition and characteristics of ubiquitous learning : A discussion. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 6(1), 117-127.
- Yang, S. J. H. (2006). Context Aware Ubiquitous Learning Environments for Peer-to-Peer Collaborative Learning. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 188-201.
- Yıldırım, F. (2011). Genç Kitlenin Mobil Uygulamalarına Ve Mobil Öğretime Bakışı: Türkiye'de Bir Araştırma. Gonca Telli Yamamoto (Ed) *Mobil Yaşam Ve Uygulamaları (96-101)*. İstanbul
- Yıldırım, A.& Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, N, (2012). *Yabancı dil eğitiminde eğitsel oyunlar aracılığıyla mobil öğrenme*. Yüksek lisans tezi. Fırat Üniversitesi. Elazığ. 2012.
- Yılmaz, Y. (2011). *Mobil öğrenmeye yönelik lisansüstü öğrencilerinin ve öğretim elemanlarının farkındalık düzeylerinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.
- Yılmaz, Ö., Sanalan, V., & Koç, A. (2009, May). M-Öğrenme Uygulamalarının Değerlendirilmesi. 9th International Educational Technology Conference. Hacettepe University. Ankara
- Younes, H. (2013). *The Importance Of The Availability Of The Requirements Of Using Portable Devices In Teaching English Language Of The Higher Basic Stage Students In Amman Private Schools – Jordan*. Yüksek lisans Tezi. Middle East University. Amman, 2013.
- http://tr.wikipedia.org/wiki/Uzaktan_e%C4%9Fitim 3 Nis. 14 tarihinde Erişilmiştir.
- <http://www.enocta.com/enocta/web/kurumportal/Content/e-ogrenme-nedir/83/> 3 Nis. 14 Tarihinde Erişilmiştir.
- <http://www.enocta.com/enocta/web/kurumportal/Content/e-ogrenme-nedir/83/> 30 Mayıs 14 Tarihinde Erişilmiştir.
- http://tr.wikipedia.org/wiki/Multimedya_mesaj 8 Haz. 14 Tarihinde Erişilmiştir.
- <http://www.grayharriman.com/mlearning.htm#2>

<http://www.habervaktim.com/haber/336008/3g-nedir-ne-ise-yarar.html>

<http://gprs.nedir.com/#ixzz2zQYbqbVs>