MOBİL ÖĞRENME: MESLEK YÜKSEKOKULLARINDA BİLGİNİN YENİDEN YAPILANDIRILMASI ÜZERİNE BİR DURUM ÇALIŞMASI

Yüksek Lisans Tezi

Hakan YILDIRIM

Eskişehir, 2017

MOBİL ÖĞRENME: MESLEK YÜKSEKOKULLARINDA BİLGİNİN YENİDEN YAPILANDIRILMASI ÜZERİNE BİR DURUM ÇALIŞMASI

Hakan YILDIRIM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mehmet KESİM

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Mayıs, 2017

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Hakan YILDIRIM'ın "Mobil Öğrenme: Meslek Yüksekokullarında Bilginin Yeniden Yapılandırılması Üzerine Bir Durum Çalışması" başlıklı tezi **09 Mayıs 2017** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca toplanan **Uzaktan Eğitim** Anabilim Dalında, **yüksek lisans tezi** olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

		İmza
Üye (Tez Danışmanı)	**: Prof.Dr.Mehmet KESİM**	.....
Üye	**: Prof.Dr.Gülsün KURUBACAK**	.....
Üye	**: Yrd.Doç.Dr.Celal Murat KANDEMİR**	.....

Prof.Dr.Kemal YILDIRIM
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

MOBİL ÖĞRENME: MESLEK YÜKSEKOKULLARINDA BİLGİNİN YENİDEN YAPILANDIRILMASI ÜZERİNE BİR DURUM ÇALIŞMASI

Hakan YILDIRIM

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mayıs, 2017

Danışman: Prof. Dr. Mehmet KESİM

Bu araştırmada meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin uygulanabilirliği araştırılmıştır. Bu amaçla, araştırmacı tarafından bir mobil öğrenme ortamı tasarlanmıştır. İç Anadolu bölgesinde ilçe merkezinde yer alan bir meslek yüksekokulunda yürütülen araştırma, öğrenenlerin başarmakta zorlandığı gözlenen "Algoritma ve Programlamaya Giriş" dersi kapsamında yapılmış ve araştırma verileri 2015-2016 öğretim yılı güz döneminde toplanmıştır. Bu çalışma, 36 kişilik öğrenci grubuyla başlamış ve araştırmanın derinlemesine yapılabilmesi için amaçlı örneklem seçimi yöntemiyle 6 kişilik katılımcı grubuyla sürdürülmüş nitel bir durum çalışmasıdır. Ayrıca, katılımcılar bizzat araştırmacı tarafından 14 hafta boyunca gözlenmiş ve durum çalışmasının veri tabanını oluşturan araştırmacı günlüğü, bireysel görüşmeler nitel veri analizi ile değerlendirilmiştir. Buna ek olarak; çalışmada, anket sonuçları ve mobil öğrenme ortamının kullanımına ilişkin veriler de sunulmuştur.

Sonuç olarak, geliştirilen mobil öğrenme ortamının öğrenenlerde derse yönelik olumlu tutum geliştirmeye katkı sağlamada, derse katılım motivasyonunu arttırmada ve öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğreten iletişimini kolaylaştırma bağlamında olumlu sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Ancak, olumsuz etkiler de gözlenmiştir, bunlar; aktif katılımın zamanla düşmesi, geliştirilen ortamın sınava yönelik bir çalışma ve sohbet ortamı haline gelmesi, öğrenme amacından sapma ve teknik problemler gibi olumsuz etkilere rastlanmıştır. Benzer şekilde, öğrenenlerin mobil öğrenme ortamını faydalı ve motive edici bulduğu buna rağmen ders başarılarına etki etmediği de gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: mobil öğrenme, meslek yüksekokulları, durum çalışması

ABSTRACT

MOBILE LEARNING: A CASE STUDY ON RESTRUCTURING INFORMATION ON VOCATIONAL SCHOOLS OF HIGHER EDUCATION

Hakan YILDIRIM

Distance Education Department

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, May, 2017

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet KESİM

In this study, applicability of mobile learning in vocational schools of higher education was investigated. For this purpose, a mobile learning environment was designed by the researcher. Conducted in a vocational school of higher education in a Central Anatolian town, the study was carried out within "Introduction to Algorithm and Programming" course, which was initially observed to be difficult for the learners to succeed. Data were collected during the fall semester of 2015-2016 academic year. This qualitative case study started with a group of 36 students, and it continued with a group of 6 participants selected through the purposeful sampling so that the research could be done in depth. In addition, the participants were observed by the investigator using an investigator's diary for 14 weeks, which constituted the database of case studies. The investigator's diary and individual interviews were evaluated through qualitative data analysis. Finally, the results of the questionnaire and the use of the mobile learning environment were also presented.

As a result, the developed mobile learning environment contributed positively to the development of positive attitudes towards the course among the learners, enhancing the motivation for the lesson, and facilitating learner-learner and learner-teacher communication. However, adverse effects were observed such as active participation decreasing over time, the developed environment becoming a study and chat environment for learning, deviation from learning purpose and encountering technical problems. In a similar vein, the learners stated that the mobile learning environment was useful and motivating, but it did not affect course success.

Keywords: mobile learning, vocational schools of higher education, case study

ÖNSÖZ

Çalışmam boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, bilgisi ile beni her zaman kendine hayran bırakan, çalışma alanındaki engin bilgisiyle bana rehberlik eden çok kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Mehmet KESİM'e, çalışmanın her aşamasında desteklerini esirgemeyen, her şeyiyle örnek aldığım, eğitimde teknolojiyi harika kullanan ve sevdirerek kullandıran güzide insan, değerli hocam Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK'a ve sayın hocam Prof. Dr. T. Volkan YÜZER'e teşekkürü borç bilirim. Yüksek lisans ders sürecinde ders aldığım diğer bütün değerli hocalarıma da teşekkür ederim.

Çalışmam esnasında desteklerini esirgemeyen ve beni her aşamada cesaretlendiren sevgili arkadaşlarım Dr. Ayşe AYDIN-AKKURT'a, H. Mustafa DÖNMEZ'e ve Mehmet SOYLU'ya teşekkür ederim. Son olarak, eğitim hayatım boyunca beni her zaman sabır ve özveriyle destekleyen, her zaman yanımda olan kıymetli anneme, babama, abime sevgilerimi ve minnetlerimi sunarım.

Eskişehir, 2017 Hakan YILDIRIM

11./07/2017

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm araştırmalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan "bilimsel intihal tespit programı"yla tarandığını ve hiçbir şekilde "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Hakan YILDIRIM

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI……...……i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI…….…….…..……. ii
ÖZET……...……..…….…..... iii
ABSTRACT….……...…….….……..iv
ÖNSÖZ……...……..v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ……....vi
İÇİNDEKİLER……..vii
TABLOLAR DİZİNİ…….……...…....ix
ŞEKİLLER DİZİNİ…….…….....x
KISALTMALAR DİZİNİ…….……xi
1. GİRİŞ 1
1.1. Sorun 1
1.2. Amaç 5
1.3. Önem 6
1.4. Sınırlılıklar 7
1.5. Tanımlar 7
2. ALANYAZIN 8
2.1. Meslek Yüksekokullarının Güncel Sorunları ve Çözüm Önerileri 8
2.2. Mobil Öğrenme 14
2.3. Mobil Öğrenme Ekosistemi 19
2.4. Mobil Öğrenme Ortam Tasarımı 25
2.5. Duyarlı E-öğrenme Tasarımı 29
2.6. Çalışmanın Kuramsal Temeli 38
2.6.1. Bağlantıcılık 38
3. YÖNTEM 42
3.1. Araştırma Modeli 42
3.2. Araştırma Alanı 44
3.3. Araştırmanın Katılımcıları 51
3.4. Veri Toplama Araçları 52
3.5. Veri Toplama Süreci 54
3.6. Verilerin Çözümlenmesi ve Yorumlanması 55

3.7. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği 56
3.8. Araştırmacının Rolü 57
3.9. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri 58
4. BULGULAR VE YORUMLAR 60
4.1. Ders katılımcılarının özellikleri 60
4.2. Araştırmacı günlüklerine ait bulgular 62
4.3. Duyarlı e-öğrenme sistemi kullanımına ilişkin bulgular 65
4.4. Sosyal ağ kullanımına ilişkin bulgular 67
4.5. E-posta kullanımına ilişkin bulgular 68
4.6. Mobil bulut sunucu kullanımına ilişkin bulgular 69
4.7. Konu anlatım videoları kullanımına ilişkin bulgular 70
5. SONUÇ VE ÖNERİLER 71
5.1. Sonuç 71
5.2. Öneriler 72
KAYNAKÇA 73
EKLER
ÖZGEÇMİŞ

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 2.1. Yükseköğretim Öğrenci Sayıları (2013-2014 öğretim yılı) 9
Tablo 2.2. Ocak-Mart 2016 içinde ev ve işyeri dışında İnternete bağlanmak için kullanılan taşınabilir cihazlar 22
Tablo 2.3. Mobil geliştirme platformlarının avantajları ve sınırlılıkları 27
Tablo 2.4. Medya sorgu ölçekleri 34
Tablo 2.5. Bağlantıcılığın diğer öğrenme kuramlarıyla karşılaştırması 39
Tablo 3.1. Son 8 yıl ait Algoritma ve Programlamaya Giriş dersi harf notu dağılımı, başarı durumları ve dersi yürüten öğretim elemanı 44
Tablo 3.2. Bağlantıcılık kuramının karakteristikleri ve mobil öğrenme ortamı bileşenlerinin değerlendirilmesi 47
Tablo 3.3. Görüşmelere katılan araştırma katılımcıları 52
Tablo 3.4. Görüşme takvimi 54
Tablo 4.1. Ders katılımcılarının bilgi anketine verdikleri yanıtlar 60

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1.Mobil öğrenme e-öğrenmenin alt çalışma alanı 16
Şekil 2.2. e-öğrenmeden mobil öğrenmeye dönüş 16
Şekil 2.3. e-öğrenme, m-öğrenme ve u-öğrenmenin karşılaştırılması ve gelişimi 17
Şekil 2.4. Zaman ve mekan esnekliğine göre öğrenme paradigmaları 18
Şekil 2.5. Uzaktan eğitim, mobil öğrenme ve e-öğrenme arasında ilişki 19
Şekil 2.6. Temel göstergeler, 2007-2016 Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması 22
Şekil 2.7. Geniş bant İnternet abone sayısı 24
Şekil 2.8. Toplam mobil abone sayısı ve nüfusa göre penetrasyon 25
Şekil 2.9. Ekran boyutlarına göre duyarlı tasarım 31
Şekil 2.10. Duyarlı tasarım kurallarına örnek bir CSS dosyası 31
Şekil 2.11. Meta görüntü alanı etiketi 32
Şekil 2.12. Örnek yazdırma medya sorgusu 33
Şekil 2.13. import örneği 34
Şekil 2.14. Ekran boyutuna göre medya sorgusu örneği 35
Şekil 3.1. Durum çalışmasının süreçleri 42
Şekil 3.2. Durum çalışmalarında temel desen türleri 43
Şekil 3.3. Geliştirilen mobil öğrenme ortamı 46
Şekil 3.4. Duyarlı e-öğrenme ortamı ekran görüntüsü 48
Şekil 3.5. Sosyal ağ ekran ekranı 49
Şekil 3.6. Mobil e-posta 49
Şekil 3.7. Mobil sunucu çalışma alanı 50
Şekil 3.8. Konu anlatımlı video ekran görüntüsü 51
Şekil 3.9. Nitel araştırmada veri analizi 55
Şekil 4.1. Duyarlı e-öğrenme sistemi haftalık sayfa görüntülenme sayıları 65
Şekil 4.2. E-posta desteği 69

KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	**Açıklama**
BTK	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
CSS	Cascading Style Sheets
GSM	Global System for Mobile Communications
GPRS	General Packet Radio Service
HTML	Hypertext Markup Language
İKMEP	İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Projesi
İŞKUR	Türkiye İş Kurumu
JS	JavaScript
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
METEK	Mesleki ve Teknik Eğitimin Kalitesinin Geliştirilmesi Projesi
MYO	Meslek Yüksekokulu
SMS	Short Message Service
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UTB	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği
YÖK	Yükseköğretim Kurulu

1. GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın sorunsalı, amacı, önemi, sınırlılıkları, araştırmada kullanılan kavramlar ve terimlere ilişkin tanımlar yer almaktadır.

1.1. Sorun

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılda bilginin miktar ve ayrıntı yönünden hızla artması eğitimi de doğrudan etkileyen bir etmen olmuştur. Böylece, bireyin ve toplumun gereksinimlerinin değişmesiyle birlikte eğitim yalnızca okulla sınırlı bir alan olmaktan çıkmıştır (Alkan, 1998, s.5). İçinde bulunduğumuz bilgi toplumunda öğrenenlerin, çalışma yaşamında ve yetişkin sorumluluklarının yanında bilgiye ulaşma biçimlerinin de değiştiği, teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgiye nasıl erişilebileceği kavramının da önem kazandığı söylenebilir. Bu bağlamda; eğitim, sadece okulda gerçekleştirilebilen eğitsel etkinliklerle ya da yaş ile ilgili olmaktan çıkmıştır. Ivan Illich (2016, s.10) "Okulsuz Toplum (Deschooling Society)" adlı eserinde, öğrenme ağları fikrini ortaya atarak, bu konuda radikal bir görüş ileri sürmüştür. Illich'e göre, bir eğitim sistemini üç amacı olmalıdır: Bir şeyi öğrenmeyi hedefleyen insanlara istedikleri zaman diliminde gerekli kaynakları sağlayabilmek, bilenler ile onlardan öğrenmek isteyenleri bilgi paylaşımı temelinde buluşturmak ve bir konuyu duyurmak isteyenlere girişimlerinin duyulması imkânını vermek. Öğrenenler, içerik-öğretim programı konusunda özgür olmalı, bir diploma ve benzeri belgeler nedeniyle bir ayrıma maruz bırakılmamalıdır.

Günümüzde öğrenme, bireylerin sosyal ve ekonomik yaşamlarında anahtar bir konumda bulunduğu gözlenmektedir. Okullarla birlikte çalışma ortamı, ev, araç, İnternet kafe gibi ortamlar yeni eğitim ortamları olarak karşımıza çıkabilmektedir. Öte yandan, eğitim sadece meslek edinme amaçlı olmamakta, kişisel gelişim, kişiler arası ilişkiler, maddi konular gibi alanlarda yaşamın içinde yer almaktadır. Öğrenme yalnızca okullar aracılığıyla değil, çevresel etmenler aracılığıyla ve televizyon, kitap, İnternet gibi araçlar ile gerçekleşebilmektedir. Böylece öğrenme, bireyin yaşamında bir dönemle sınırlı bir kavram olmaktan çıkmış, yaşam boyu bir deneyim durumuna gelmiştir (Harrison, Reeve, Hanson ve Clark, 2005, s.1). Bu bağlamda, bilgilerin sistematik bir

şekilde ve kuramlarla desteklenerek bireylere ulaşmasını sağlayan uzaktan eğitimin de yaşamın önemli bir öğesi haline geldiği söylenebilir.

Uzaktan eğitimi geleneksel eğitimden ayıran özellikler; öğrenen merkezli olması, zaman ve mekân sınırlaması olmadan öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirilebilmesi ve yaşam boyu öğrenmeyi mümkün kılmasıdır (Wedemeyer, 1981, s.36). Holmberg (2005, s.25-26) uzaktan eğitim kurumlarının kuruluş sebeplerini uzaktan eğitimin ilgi odağı olmasının ya da üniversiteye saygınlık kazandırmasının yanı sıra; ülkelerin yüksek öğretime duyduğu ihtiyaç, yükseköğretim mezunlarının ve dezavantajlı grupların eğitim alabilmelerine olanak sağlaması, eğitimde yeniliği desteklemesi gibi fırsatları sunması olduğunu belirtmektedir. Bu sayede öğrenenler; yarım bıraktıkları eğitimlerini tamamlayabilmekte, farklı alanlarda bilgilerini geliştirme olanaklarına sahip olmakta ve dünyanın herhangi bir yerinde bulunan eğitim kurumunda öğrenim görmeyi seçebilmektedirler. Bu bağlamda; uzaktan eğitim, eğitim sisteminde çeşitlenen alternatiflerden, belki de en cazip olanı olarak ortaya çıktığı söylenebilir.

Uzaktan eğitim kurumları, güncel teknolojilerle ve değişen öğrenme anlayışlarıyla birlikte öğrenme sürecini tasarlayarak, öğrenenlere çağın gerektirdiği becerileri kazandırmada katkı sağlayabilmektedir (Görü-Doğan, 2012, s.6). Günter, Güneş ve Demir (2011, s.60)'e göre, uzaktan eğitim programıyla birlikte öğrenenler hem eğitimlerini tamamlayabilecek hem de bilim ve teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabileceklerdir.

Yükseköğretimin önemli bir parçası olan mesleki ve teknik eğitim, uzaktan eğitimin güçlü yönlerinden yararlanır hale geldiği gözlenmektedir. Alkan, Doğan ve Sezgin (1998, s.21) mesleki ve teknik eğitimi; bireysel ve toplumsal yaşam için zorunlu olan belirli bir mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve uygulama yeteneklerini kazandırarak bireyi zihinsel, duygusal, sosyal, ekonomik ve kişisel yönleriyle dengeli biçimde geliştirme süreci olarak tanımlamıştır. Mesleki ve teknik eğitim veren meslek yüksekokulları, gelişmekte olan ekonomiler için önem taşımaktadırlar. Çünkü nitelikli ve kalifiye iş gücünün önemi her geçen gün daha da arttığı 21. yüzyılda, nitelikli iş gücüne sahip olmanın yolu iyi planlanmış bir mesleki eğitimle mümkündür. Bu

bağlamda; sektörün ihtiyaçlarına cevap verebilen, çağın gerekliliğine uygun mesleki eğitim sistemi bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır (Utma, 2011, s.11).

Meslek eğitiminde öğrenmeye karşı bir direnç olduğu gözlenmektedir. Atherton (1999, s.86) yaptığı çalışmada bunun nedenlerini; verilen eğitimlerde öğrenenlerin öğrenme merkezinden olmamasından, öğretim yöntemlerinin yetersizliğinden, verilen eğitimlerin sıkıcı ve anlaşılamaz olmasından kaynaklandığını tespit etmiştir. Bu bağlamda, bu sorunun çözümü öğrenen merkezli öğrenme yaklaşımları, ilgi çekici ve düşündürücü öğrenme modellerinin uygulanması ile olasıdır.

Mesleki eğitim ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, mesleki eğitimde nitelikli öğrenci yetiştirme konusunda sorunlar bulunduğu gözlenmektedir. Demirtaş ve Küçük (2008, s.155) kız meslek liselerine yönelik yaptıkları bir araştırmada; okullara ayrılan ödeneklerin yetersizliği, nitelikli öğretmen yetiştirme problemi, mesleki eğitimi tercih eden öğrencilerin nitelikleri ve okul donanımındaki eksiklikler gibi sorunların olduğunu ortaya koymuştur. Şahin ve Fındık (2008, s.75-80) ise yaptıkları çalışmada, mesleki eğitimdeki sorunları, mesleki yönlendirmede yaşanan olumsuzluklar, eğitim programlarından kaynaklanan sorunlar, üretim yapan gerçek sektörle yaşanan uyumsuzluklar, yetersiz altyapı ve eski teknoloji olarak sıralamıştır.

Ekiz, Bayam ve Ünal (2003, s.99) yaptıkları çalışmada, mesleki-teknik eğitimdeki derslere örnek olması amacıyla hazırladıkları İnternet destekli uzaktan eğitim sisteminin, özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler için eğitimde bilgiye ulaşmada ve bilgi sunumunda etkili bir yöntem olduğuna vurgu yapmıştır. Yine, Karasioğlu ve Duman (2011, s.165) yaptıkları çalışmada; meslek yüksekokulu muhasebe, işletme bölümlerde okumayı seçen ve meslek olarak benimseyen öğrencilere özel bir eğitim modelinin/modülünün geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bilgisayar ortamında geliştirilen bu modülün şirket tabanlı uygulamaları, iş simülasyonu, kariyer danışmanlık sistemlerini içermesi öğrencilerin eğitimleri boyunca geleceklerine ilişkin gerçek hedefler koymalarını sağlayarak, motivasyonlarını arttırabileceğini savunmuşlardır. Özarslan, Kubat ve Bay (2007, s.159) Gazi Üniversitesi Atatürk Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Bölümü'nde okutulan "Entegre Ofis" dersi için geliştirdikleri web tabanlı içeriği konu aldıkları çalışmalarında; hedef

kitleden sohbet saatlerinde elde edilen verilere göre, içeriğin anlaşılır, canlandırmaların konuyu anlatmada son derece başarılı olduğu ve öğrencilerin zihinsel olarak etkin bir şekilde dersi işledikleri bulgularına ulaşmışlardır.

Üniversitelerin ana yerleşkesinde bulunan meslek yüksekokullarının önemli bir bölümünün, buralardaki fakülte ve yüksekokulların öğretim üyelerinden faydalanmasının eğitim ve öğretimin kalitesine olumlu yönde etkisi olmakla birlikte, mevcut yapı incelendiğinde birçok meslek yüksekokulu ana kampüsün dışında faaliyetine devam etmektedir (Vurgun, 2008, s.173). İlçelerde bulunan meslek yüksekokulları gerek şehir merkezine uzaklığından; gerekse faaliyet gösterdiği ilçenin sosyal, kültürel ve ekonomik yapısından kaynaklanan sebeplerden dolayı sorun ve sıkıntılar yaşamaktadır (Altay ve Gürdal, 2012, s.2). Aslantürk (2010, s.63) yükseköğretim seviyesinde turist rehberliği eğitimi gören öğrencilerin hizmet kalitesi ve algılamaları ile ilgili yaptığı araştırmada, hizmet kalitesi bağlamında lisans eğitimi veren birimlere oranla meslek yüksekokulları aleyhine göreceli bir algılama olduğu ve meslek yüksekokullarındaki eğitim kalitesinin geliştirilmesi gerektiği sonucuna varmıştır. Bu sorunlar ve sorunların meydana getirdiği sınırlılıklar, meslek yüksekokullarındaki öğrencilerin akademik ve sosyal başarılarına etki ettiği gözlenebilir. Bu bağlamda, iyi yapılandırılmış bir uzaktan eğitim sistemi bahsi edilen sorunlara çözüm olarak sunulabilir.

Kukulska-Hulme ve Traxler'e (2007, s.16) göre, eğitimde yeni yaklaşımlara, kurumsal amaçlara, öğrenme öğretme etkinliklerine ve araştırmaya en uygun olan teknolojilerin başında mobil teknolojiler gelmektedir. Öğrenenin bilgiye kolay erişim sağlaması, kolaylıkla taşınabilmesi, bilgisayar özellikleri barındırması, yaşamı kolaylaştırması, eğlenceye ve sosyal ağlara anında erişim sağlaması mobil teknolojileri öğrenme için de uygun bir ortam halinde getirmektedir. Her zaman ve her yerde bilgi erişimi sağlayan, hareketli haldeyken bile öğrenme olanağı sunan mobil teknolojiler, mesleki gelişim amacıyla kullanabilecek teknolojiler olarak ön plana çıkmaktadır (Sharples, 2000, s.178). Mobil öğrenmenin bu üstün yönleri göz önünde bulundurulduğunda, mobil öğrenmenin mesleki ve teknik eğitimde öğrenme amaçlı kullanılabilme olasılıklarının araştırılması gerekli olduğu söylenebilir.

Küresel bilgi toplumunda eğitimsel değişim, yeni döneme uyum sağlayabilen öğrencilerin yetiştirilmesini, bunun için eğitim programlarında değişikliğe gitmenin gereğini ifade eder (Parlar, 2012, s.193). Eğitimde dijital dönüşümü daha iyi anlayabilmek için okulun tarihsel gelişimine ve toplumsal rollerine odaklanmak gerekmektedir. Bilgi toplumunda günümüz okul ve yükseköğretim modelinin sanayi devrimiyle şekillendiği yönünde yaygın bir düşünce ve uzantısı olarak eleştiriler söz konusudur. İlgili alanyazın tarandığında, bunun eğitimde bir paradigma değişimi yarattığı ve yeni eğitim yaklaşımlarına ihtiyaç duyulduğu gözlenmektedir. Bu bağlamda, George Siemens ve Stephen Downes tarafından geliştirilen bağlantıcılık (connectivism) bilgi çağında ağlar üzerinde öğrenmeyi açıklayan bir yaklaşımdır (Siemens, 2004, s.1). Bağlantıcılık, geleneksel öğrenme kuramlarının dijital çağda ağlar üzerinde öğrenmeyi açıklamakta yetersiz kaldığını, dolayısıyla bağlantıcılığın bir ihtiyaç olarak ortaya çıktığını ifade etmektedir (Bozkurt, 2014, s.601). Ivan Illich'in 1971 yılında kaleme aldığı "Okulsuz Toplum" eserinde işaret ettiği "öğrenme ağları" kavramına benzeyen bağlantıcılık yaklaşımın yol göstermesi ile; bilgiye erişimin kolaylaştığı, bireylerin her an birbirleriyle anlık iletişim kurabildikleri günümüzde, mobil öğrenmenin de "yeni bir öğrenme biçimi" olarak karşımıza çıktığını söyleyebiliriz.

Mobil öğrenme, bir yaşam boyu öğrenme etkinliği olarak da yapılandırılabilir. Özellikle mobil öğrenme, bölge insan kaynağı kalitesinin yükseltilmesi amacıyla meslek yüksekokulların sahip oldukları bilgi birikimini topluma yayarak, farklı toplumsal kesimden insanların kendilerini yetiştirmelerine ve geliştirmelerine destek verebilir. Bu bağlamda; mobil öğrenme, Türkiye'deki insan kaynağı ve teknik ara eleman kalitesinin yükseltilmesi amacıyla, meslek yüksekokullarının sahip oldukları bilgi birikimlerini topluma yayarak, farklı sosyal kesimden insanların kendilerini gerçekleştirmelerine ve sahip oldukları potansiyellerin farkına vararak geliştirmelerine destek olabilir.

1.2. Amaç

Bu çalışmanın amacı, meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin uygulanabilirliğini tartışmaktır. Bu amaçla, 2015-2016 öğretim yılı güz döneminde uygulanmak üzere "Algoritma ve Programlamaya Giriş" dersi kapsamında bir mobil öğrenme ortamı

tasarlanmıştır. Bu öğrenme ortamı; duyarlı e-öğrenme ortamının, Facebook grubunun, Youtube video kanalının, bulut dosya sunucusunun ve diğer yardımcı kaynakların mobil cihazlarla tam uyumlu çalışmasına olanak sağlayacak biçimde tasarlanmıştır. Yine, tasarım gerçekleştirilirken bağlantıcı öğrenme yaklaşımı esas alınmıştır.

1.3. Önem

İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve mobil öğrenme yapısının oluşturulması ile öğrenenin istediği yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda kendi öğrenme sürecine müdahale edebilmesi öğrenen kişiye gerçekten büyük bir özgürlük kazandıracaktır (Oran ve Karadeniz, 2007, s.168). Bu model günümüzdeki teknolojik gelişmeler sayesinde uygulanabilecek düzeydedir. Bu çalışma, meslek yüksekokullarında gelecekte geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması düşünülen eğitim modellerine de yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Şimşek ve arkadaşlarına göre (2007, s.450); farklı içerik türlerinin öğretiminde hangi teknoloji destekli öğrenme sistemlerinin daha iyi sonuçlar sağlayacağına ilişkin araştırmalar yok denecek kadar azdır. Bu tür konularda ileriye dönük olarak yapılacak çalışmalar ve bunların sonuçlarına dayalı yeni uygulamalar alandaki boşluğu belirli ölçülerde doldurabilir.

Bozkurt ve arkadaşları (2015, s.340), 2009-2013 yılları arasında açık ve uzaktan öğrenme alanında yayın yapan dergilerde yer alan araştırma makalelerini analiz ettikleri çalışmalarında, açık öğrenme kaynakları ve mobil öğrenmenin son 5 yılda dikkate değer yeni bir araştırma alanı olduğunu vurgulamıştır.

Bu çalışma, meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin uygulanabilirliğini araştırması konusunda alanyazına katkı sağlaması bakımından önemlidir. Buna ek olarak, bağlantıcı öğrenme yaklaşımı çerçevesinde geliştirilen mobil öğrenme ortamı;

1. Yükseköğretim kurumlarına, mobil öğrenmenin meslek yüksekokullarında bir öğrenme modeli olarak uygulanabilirliği konusunda,

2. Meslek yüksekokullarındaki öğrenenlere, zaman ve mekândan bağımsız öğrenme etkinliklerine katılma imkânı sunma açısından,
3. Açık ve uzaktan öğrenme alan uzmanlarına, mobil öğrenme ortam tasarımı konusunda katkı sağlayıcı ve yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırmada toplanan veriler, verilerin analizi ve değerlendirilmesi aşağıda verilen maddelerle sınırlı olacaktır:

1. Çalışmanın kuramsal temelini oluşturan bağlancıtılık kuram çerçevesi ile geliştirilen katılımcı bilgi anket yanıtları ile,
2. Yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler ile alınan öğrenen görüşleri ile,
3. Araştırmacı tarafından geliştirilen ve İç Anadolu bölgesinde yer alan bir üniversitedeki meslek yüksekokulunda, Bilgisayar Programcılığı programında 2015-2016 öğretim yılı Güz döneminde yer alan Algoritma ve Programlamaya Giriş dersinin mobil öğrenme ortamı ile,
4. 2015-2106 öğretim yılı Güz döneminde Eylül-Aralık ayları boyunca toplanan araştırma verileri ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Bu çalışmada yer alan kavramlar aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

Paradigma: Değerler dizisi, örnek, dizi (Türk Dil Kurumu, 2017[1])

Durum Çalışması: Bir veya daha fazla olayın, ortamın, programların, sosyal grupların, toplulukların, bireylerin veya sınırlandırılmış sistemlerin derinlemesine çözümlemesi ve yorumlamasıdır (McMillan, 2004, s.271).

[1] Türk Dil Kurumu, (2017). Paradigma. http://tdkterim.gov.tr/bts/ (Erişim tarihi: 3 Mart 2017).

2. ALANYAZIN

Bu araştırmada alanyazın altı bölümde ele alınmış; meslek yüksekokullarının güncel sorunları, mobil öğrenme, mobil öğrenme ekosistemi, mobil öğrenme ortam tasarımı, duyarlı e-öğrenme tasarımı temaları ve çalışmanın kuramsal temeli üzerinde durularak ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Meslek Yüksekokullarının Güncel Sorunları ve Çözüm Önerileri

2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu 3. madde (ı) bendine göre; meslek yüksekokulu, belirli mesleklere yönelik nitelikli insan gücü yetiştirmeyi amaçlayan, yılda iki veya üç dönem olmak üzere iki yıllık eğitim-öğretim sürdüren, önlisans derecesi veren bir yükseköğretim kurumu olarak tanımlanmaktadır (YÖK, 2017[2]). Yasa gereği, meslek yüksekokullarının temel hedefi nitelikli ara eleman yetiştirmektir. Bunun yanı sıra, meslek yüksekokullarının hedeflerinden biri de kırsal kesimde, küçük yerleşim birimlerinde ekonomik ve sosyal canlılığı sağlamaktır.

Gelişmekte olan ülkeler arasında bulunan Türkiye'de mesleki ve teknik ortaöğretim tarihsel süreç içerisinde politik ve ekonomik gelişmeler doğrultusunda birçok kez yeniden düzenlenmiştir (Adıgüzel ve Berk, 2009, s.222). Meslek yüksekokulları, ilk olarak 1974-1975 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) bünyesinde açılmıştır. 1982 yılında 41 sayılı kanun hükmünde kararnameyle yükseköğretim kurumlarının teşkilat yapısına dahil olmuştur (YÖK, 2017 [3]). Meslek yüksekokulları; devlet üniversiteleri bünyesinde, vakıf üniversiteleri bünyesinde, vakıf meslek yüksekokulları ve diğer kurumların bünyesinde yer alan meslek yüksekokulları (Türk Silahlı Kuvvetlerine bağlı MYO'lar ve Emniyet Müdürlüğüne bağlı Polis MYO'ları) şeklinde yükseköğretim sistemi içinde yer almaktadırlar.

[2] YÖK, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, http://www.yok.gov.tr/web/denklikbirimi/2547-sayili-kanun 4 Mart 2017 tarihinde erişildi.

[3] YÖK, http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2809.pdf 11 Mart 2017 tarihinde erişildi.

2013-2014 öğretim yılı istatistiklerine göre; Türkiye yükseköğretim kurumlarında eğitim görmekte olan yaklaşık 5,5 milyon öğrenciden, 1 milyon 750 bininin ön lisans (%32) programlarına kayıtlı bulunmaktadır (Tablo 2.1) (Çetinsaya, 2014, s.66). Bu sayısal veriler göz önünde bulundurulduğunda, meslek yüksekokullarının yükseköğretimin önemli bir bileşeni olduğu söylenebilir.

Tablo 2.1. *Yükseköğretim Öğrenci Sayıları (2013-2014 öğretim yılı)*

Eğitim Düzeyi	**Birinci Öğretim**	**İkinci Öğretim**	**Açıköğretim**	**Uzaktan Öğretim**	**Toplam**
Önlisans	540.607	253.788	935.750	19.988	1.750.133
Lisans	1.344.492	400.371	1.609.528	16.297	3.370.688
Lisansüstü	321.205	0	0	7.935	329.140
Toplam	2.206.304	653.159	2.545.278	44.220	5.449.961

Kaynak: *Çetinsaya*, 2014, s.66

Ülkemizde kamu ve özel sektörün ihtiyaç duyduğu ara eleman gücünü karşılayan meslek yüksekokulları, mesleki ve teknik eğitimin önemli bir bileşenini oluşturmaktadır. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında; bilim, teknoloji, endüstri ve mesleki teknik eğitim arasında yakın bir ilişki söz konusudur. İlgili alan yazın tarandığında, ülkemizdeki meslek yüksekokullarının bir takım sorunları olduğu gözlenmektedir. Bir yandan sanayi kuruluşları, nitelikli ara eleman bulamamaktan şikayet ederken, diğer yandan meslek yüksekokulu mezunları da çalışma alanlarında iş bulamamaktadır. Meslek yüksekokulu mezunlarının çalışma alanlarına nitelikli istihdamı konusunda sorunlar yaşanmaktadır.

Ülkemizde mesleki ve teknik eğitimin çok ciddi sorunları bulunmaktadır (Ünver, Yaylı ve Ceylan, 2009, s.2). İlçelerde bulunan meslek yüksekokulları gerek şehir merkezine uzaklığından; gerekse faaliyet gösterdiği ilçenin sosyal, kültürel ve ekonomik yapısından kaynaklanan sebeplerden dolayı sorun ve sıkıntılar yaşamaktadır (Altay ve Gürdal, 2012, s.2). 1950'li yıllardan itibaren uygulanan "her ile üniversite, her ilçeye meslek yüksekokulu" politikası, teknik eğitim yapmaya uygun bir lisesi bile bulunmayan küçük yerleşim yerlerine meslek yüksekokulları açılmıştır. Açılan bu yüksekokulların büyük çoğunluğunda üniversite düzeyinde ve kalitesinde eğitim

verilememektedir (Örs, 2003, s.2). Yine, 2000'li yıllara gelindiğinde; hem yükseköğretim kurumlarının sayısında, hem de yükseköğretim öğrenci ve öğretim elemanı sayılarında büyük artışlar gerçekleşmiştir. Bu genişleme, mesleki eğitimde de kendisini hissettirmektedir (Günay & Özer, 2016, s.1). Buna rağmen, meslek yüksekokullarının sayılarındaki artış mesleki eğitim kalitesi ile aynı doğrultuda gelişim göstermediği söylenebilir. Bu büyüme ve sorunlara karşı, mesleki ve teknik yükseköğretimin yeniden düzenlenmesi için YÖK bünyesinde çalışmalar son yıllarda aktif bir şekilde sürdürülmektedir (Günay & Özer, 2014, s.1). Ortaöğretim ve yükseköğretim müfredatları arasındaki uyumu sağlamak amacıyla İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Projesi (İKMEP) ve Mesleki ve Teknik Eğitimin Kalitesinin Geliştirilmesi Projesi (METEK) kapsamında program geliştirme çalışmaları yürütülmüştür (YÖK, 2017[4]).

Şahin ve Fındık (2008, s.75-80) yaptıkları çalışmada mesleki eğitimdeki sorunları şu şekilde sıralamıştır: Mesleki yönlendirmede yaşanan olumsuzluklar; eğitim programlarından kaynaklanan sorunlar; üretim yapan gerçek sektörle yaşanan uyumsuzluklar; yetersiz altyapı ve eski teknoloji kullanımı.

Alkan, Suiçmez, Aydınkal ve Şahin (2014, s.136-139) çalışmalarında meslek yüksekokullarının güncel sorunlarını şu şekilde sıralamıştır;

1. Sınavsız geçiş
2. MYO'lara yerleşen adayların lise türleri,
3. Altyapı, mekân (laboratuvar, atölye, derslik vb.), donanım
4. Öğretim elemanı temini
5. Mesleki ve teknik eğitim ile iş dünyası arasında yeterli seviyede diyalog kurulamaması veya koordinasyonun eksikliği
6. Ders programları
7. Staj
8. Üniversite-sanayi işbirliği

[4] YÖK, Mesleki Eğitiminin Geliştirilmesi Konferansı Bilgi Notu, 2017 http://yok.gov.tr/documents/10279/2922270/Mesleki+E%C4%9Fitimin+Geli%C5%9Ftirilmesi+Konferans%C4%B1%20Bilgi+Notu.pdf/6fdd2a38-f274-4e0b-9cb6-22dc18374ca1 10 Mart 2017 tarihinde erişildi.

9. TÜBİTAK, KOSGEB, İŞKUR, Kalkınma Ajansları gibi kamu kurumlarının mezuniyet sonrası istihdam desteği
10. Öğrencilerin mevcut piyasa koşullarına göre yetiştirememek
11. Üniversitelerde öğretim görevlilerinin de sektörleriyle daha yakın işbirliği kurmaları
12. Küçük yerleşim yerlerine açılan MYO'ları
13. Eğitim ve öğretimin kalitesi

Meslek yüksekokullarında yaşanan bir başka sorunun da öğrencilerin kendilerini okula ait hissetmemesi olduğu söylenebilir. Meslek liselerini bitirdikten sonra üniversite yerleştirme sınavlarına girmesine bile gerek kalmadan meslek yüksekokullarına yerleşen öğrenciler yükseköğretim hakkında yeterince bilinç sahibi olamamaktadırlar. Küçük yerleşim bölgelerinde bulunan meslek yüksekokullarının öğrencilerin sosyal ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamaması, alt yapı eksikliği, okul ve ders bırakma oranlarını yükselttiği söylenebilir.

Meslek yüksekokulu öğrencilerinin büyük bir bölümünü meslek lisesi mezunları oluşturmaktadır. Meslek liselerindeki negatif katsayı uygulaması nedeniyle, kapasiteli öğrencilerin hem kendi hem de çevrelerinin yönlendirmeleriyle istedikleri fakültelere gidebilmek için meslek liselerini tercih etmemeleri de bir başka sorun olarak gösterilebilir (Ceylan ve Erbir, 2015, s.102). Sınavsız geçiş ve negatif katsayı gibi uygulamalar meslek yüksekokullarına olan ilgiyi azaltmış ve eğitim kalitesine etki etmiştir.

2014 yılında Kalkınma Bakanlığı tarafından Onuncu Kalkınma Planı çerçevesinde yayımlanan Mesleki Eğitimin Yeniden Yapılandırılması Çalışma Grubu Raporu'nun "Meslek Yüksek Okullarının Durumu ve Altyapı Sorunları" bölümünde, meslek yüksekokullarında sınavsız geçişin önemli bir sorun olduğu vurgulanmış ve MYO'larda istihdam edilen öğretim elamanlarından bir kısmının alanlarının gerektirdiği mesleki yeterliliği taşımadığı, bazı MYO'larda ise yeterli sayıda öğretim elemanı istihdam edilmediği yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıktığı belirtilmiştir. Ayrıca aynı raporda, MYO'lar, üniversitelerde fakülte ve enstitülerin gerisinde kalmakta ve beklenen ilgiyi

göremediği ve buna bağlı olarak da üniversite bütçelerinden yeterince faydalanamadığı ve alt yapı sorunlarından bahsedilmiştir.

Uçar ve Özerbaş (2013, s.242) meslek yüksekokullarında görev yapan öğretim elemanlarının mesleki ve teknik eğitimin ülkemizdeki mevcut durumu hakkındaki düşünceleri ve mesleki ve teknik eğitimde karşılaştıkları sorunlar hakkında görüşlerini aldığı çalışmaları sonucunda, mesleki ve teknik eğitimde revizyona gidilmesi ve öğretim elemanlarının mesleki ve teknik eğitimle ilgili şikâyetlerinin önemsenmesi gerekliliği mesleki ve teknik eğitimde verimin artması açısından ortaya konmuştur.

Yücebaş, Alkan, Atasağun ve Egeli (2013, s.47) Ege bölgesinde bulunan meslek yüksekokullarının durum analizi ve sorunlarını inceledikleri çalışmalarında; Ege Bölgesi toplamında program basına düşen öğretim elemanı sayısı 2,24 olarak tespit etmişler ve bu rakamın bir program açmak için gerekli minimum 3 öğretim elemanı kriterini sağlamadığını vurgulamışlardır. Yine, Ege Bölgesi genelinde program başına düşen doktora yapmış olan öğretim elemanı sayısının 0,67 olduğu tespit edilmiştir.

Balcı, Argon ve Köşterelioğlu (2013, s.515) meslek yüksekokulu öğrencilerinin okul ve iş yaşamına yönelik görüşlerini aldığı çalışmalarında; öğrenciler açıkta kalmama, kısa sürede iş bulma, diploma sahibi olmak gibi nedenlerle okullarını tercih etmiş, buna karşın okullarından memnun olmadıkları sonucuna varmıştır. Eğitim süresi mesleğe hazırlanıp iş hayatına atılmak için yeterli görülmemektedir. İki yıllık eğitim süreci öğrencilerde ortalama ve olumsuz duygular oluşturmaktadır. Öğrenciler eğitimini aldıkları alanda çalışmak istemekle birlikte, aldıkları eğitimi iş bulma acısından yeterli bulmakta ve iş piyasasının değer verdiğine inanmamaktadır.

İlgili alanyazında, bahsi edilen sorunlara yönelik çözüm önerileri de mevcuttur. Günay ve Özer (2016, s.7-10) çalışmalarında, meslek yüksekokullarında eğitim kalitesinin artırılmasına yönelik önerileri şu şekilde sıralamışlardır;

1. Arz-talep dengesinin kontrol edilmesi
    a. Önlisans eğitiminde açıköğretimin payının düşürülmesi
    b. Eğitim istihdam ilişkisinin gözetilmesi

2. MYO programlarına öğrenci yerleştirme sisteminin iyileştirilmesi (sınavsız geçişin kaldırılması veya sınavsız geçiş kontenjanının tedrici olarak azaltılması)
3. Öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının azaltılması
4. MYO kalite derneklerinin kurulmasının teşvik edilmesi
5. MYO'larda eğitim kalitesinin iyileştirilmesi ile ilgili destekleyici projelere aktif katılımın sağlanması
    a. MYO öğrencilerinin İŞKUR İşbaşı Eğitim Programı'ndan yararlandırılması
    b. Vakıf MYO'larının organize sanayi bölgelerinde açılmasının teşvik edilmesi
    c. KOSGEB Girişimcilik ve Ar-Ge destek programlarından MYO öğrencilerinin yararlandırılması
    d. Erasmus+ programından aktif yararlanmanın artırılması
6. MYO'ların temsiliyetinin güçlendirilmesi
7. MYO mezunlarının lisans tamamlama imkânlarının iyileştirilmesi
8. MYO programları ile ilişkili meslek tanımlarının iyileştirilmesi
9. MYO'larda program açma kriterlerinin iyileştirilmesi ve etkinleştirilmesi
10. Öğretim elemanlarının özlük haklarının iyileştirilmesi
11. Öğretim elemanlarının niteliğinin artırılması
12. MYO'ların işgücü piyasası ile ilişkilerinin iyileştirilmesi

Özdemir ve Göktaş (2012, s.126) meslek yüksekokullarında müfredat çalışmaları sonucu geliştirilen İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Programı (İKMEP) kapsamında hazırlanan yeni öğretim programının, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini inceledikleri çalışmalarında, İKMEP öğretim programının; yükseköğretime sınavsız geçiş ile kayıt olan öğrencilerin akademik başarıları üzerinde, olumlu yönde bir etkisinin olduğu tespit etmişlerdir.

Türkiye'de mesleki ve teknik örgün öğretimin sorunları ve yeniden yapılandırılma zorunluluğunu konu aldığı çalışmasında Sönmez (2008, s.82), mesleki ve teknik eğitimde yaşam boyu öğrenme vurgusu yapmaktadır. Çalışmada önerilen yapılandırma, meslek yüksekokullarının yeri ve işlevinin de sorgulanmasını gerektirmektedir. Meslek yüksekokulları da yeniden yapılandırılarak, teknisyen seviyesinin üzerinde bilgi ve

beceriye sahip olmak isteyenlere, o seviyede meslek edindirmeyi amaçlayan, lise sonrası sürekli eğitim merkezlerine dönüştürülmelidirler.

Uzun zamandır tartışılan konuların başında gelen mesleki eğitim ve onun bir basamağı olan meslek yüksekokulları ile ilgili sorunların tespitlerine ve çözüm önerilerine rağmen uygulamada istenilen seviyelere ulaşılamamıştır (Ulus, Tuncer ve Sözen, 2015, s.178). Bu bağlamda; bu çalışmada, mobil öğrenme gibi yeni öğrenme yaklaşımlarının ülkemizde yükseköğretimde yaşanan bu tür sorunlara bir çözüm önerisi getirebileceği tartışılmaktadır.

2.2. Mobil Öğrenme

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılda; mobil teknolojilerin hızla gelişmesi, yaygın olarak kullanılmaya başlanması ve günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası olmasıyla birlikte, mobil teknolojiler ve uygulamalar eğitimde de yer almaya başlamıştır. Mobil ve ağ teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, bireylerin mobil cihaz sahipliliğinin artması ve mobil İnternet kullanımının yaygınlaşması eğitimde bir paradigma değişimine neden olmuş; bunun bir sonucu olarak öğrenenlerin, araçların ve içeriklerin hareketlilik kazandığı, iletişim, etkileşim ve işbirliği olanaklarının arttığı, öğrenen merkezli mobil öğrenme yaklaşımı popülerlik kazanan disiplinler arası bir çalışma alanı haline gelmiştir.

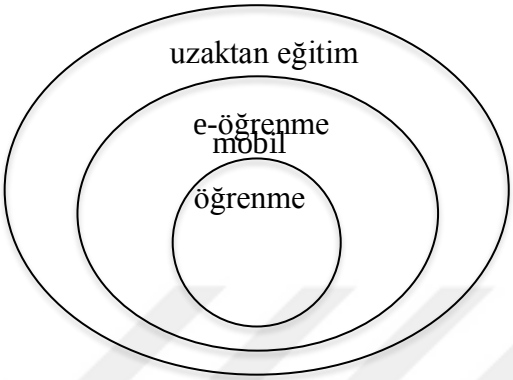
Günümüzde mobil öğrenme uygulamalarının mobil cihazların ve teknolojilerin gelişmesi ile yaygınlaştığı söylenebilir. Mobil öğrenme alanındaki çalışmalar, ilk defa 2000'li yılların başlarında başlamıştır. Bu tarihten sonra özellikle Türkiye, Kore, Hindistan, Nijerya, Tayland ve Japonya başta olmak üzere dünyadaki birçok ülkesinde eğitimde mobil araç ve teknolojilerin etkili bir şekilde kullanımına olan ilgi giderek artmış, hatta mobil öğrenme geleceğin öğretim teknolojileri olarak gösterilmeye başlanmıştır (Çelik, 2013, s.172). Mobil öğrenme 2000'li yıllarda yaygınlaşmışsa da mobil öğrenmenin tarihsel gelişimi 1972 yılında "bütün çocuklar için kişisel bilgisayar" sloganı ile geliştirilen ve Dynabook ismi verilen cihaz konseptine dayanmaktadır (Kukulska-Hulme, Sharples, Milrad, Arnedillo-Sánchez ve Vavoula, 2009, s.2). 1980'lerde Microwriter (Psion Bilgisayar) avuç içi cihazları üzerine ilk mobil öğrenme

uygulamaları okullarda gerçekleştirilmiş, 1990'larda ise kişisel sayısal yardımcılar (PDA) ve tabletler için yapılan mobil öğrenme araştırma projeleri ilgi görmeye başlamıştır. Mobil öğrenmenin tanınmasındaki en önemli gelişme ise, 2001-2003 yılları arasında Avrupa Komisyonu tarafından kabul edilen MOBILearn projesi ve mobil öğrenme alanında düzenlenen akademik çalışmalar olmuştur (Casey, 2009, s.4). 2010 yılından sonra akıllı cep telefonu ve iPad gibi tablet cihazların kullanımının yaygınlaşması ile birlikte mobil cihazların öğrenme amaçlı kullanımı daha sık gündeme gelmiş ve mobil öğrenme kavramı da alanyazında yerini almıştır.

İlgili alanyazın tarandığında, mobil öğrenmenin çeşitli tanımlarının bulunduğu ve ilgili araştırmacıların hem fikir olduğu ortak bir tanımın bulunmadığı söylenebilir. Harris (2001, s.35), mobil öğrenmeyi mobil bilişim ve e-öğrenmenin her zaman her yerde öğrenme deneyimi üretebilmek için kesişmesi olarak tanımlarken; Traxler (2007, s.2), mobil öğrenmeyi el bilgisayarı ve avuç içi bilgisayarın kullanıldığı eğitim süreci olarak açıklamış; Keegan (2005, s.160)'e göre ise mobil öğrenme, kadınların el çantalarına, erkeklerin ise gömlek veya pantolon ceplerine sığabilecek kadar küçük ve her yere taşıyabildikleri cihazlar aracığıyla sağlandığını savunmuştur. Bu tanımlardan da anlaşılacağı gibi, mobil teknolojilerin hızlı gelişimi tanımlarda yer alan taşınabilirlik kavramını etkilemiş ve sonuç olarak tanımlar farklılık göstermiştir. Mobil öğrenme genel olarak, herhangi bir yere bağlı olmadan eğitim içeriğine erişebilmeyi, dinamik olarak üretilen hizmetlerden yararlanmayı ve başkalarıyla iletişimde bulunmayı sağlayan, kullanıcının bireysel olarak gereksinimine anında cevap vererek üretkenliğini ve iş performans verimliliğini arttıran ve mobil teknolojiler aracılığıyla gerçekleşen öğrenme olarak tanımlanabilir (Hulme ve Traxler, 2007; Wexler vd., 2008; Q' Malley vd., 2003; Özdamar Keskin, 2011).

Mobil öğrenmenin çok çeşitli tanımları bulunduğu gibi mobil öğrenmeye farklı yaklaşımlar da bulunmaktadır. Alandaki araştırmacıların bir kısmı mobil öğrenmeyi e-öğrenmenin bir alt çalışma alanı (Şekil 2.1) olarak tanımlarken, diğerleri ise mobil öğrenmenin açık ve uzaktan öğrenmeden farklı olduğunu (Keegan, 2005, s.111) (Şekil 2.2), eğitimde paradigma değişimi yaratan disiplinler arası bir alan olduğunu ve kuramsal alt temellerinin oluşturulması gerektiğini savunmaktadırlar (Traxler, 2009, s.2). Bunların aksine; mobil öğrenmenin, e-öğrenme veya uzaktan eğitimde yeni bir

kavram olmadığını daha çok bu uygulamaların yeni bir biçimi olduğu da ileri sürülmektedir (Georgieva vd., 2005, s.78). Ancak yine, tüm bu yaklaşımların temelinde, mobil öğrenme uygulamalarının teknoloji merkezli olmanın ötesinde öğrenen merkezli olması gerektiği de vurgulanmaktadır.



Şekil 2.1. *Mobil öğrenme e- öğrenmenin alt çalışma alanı*

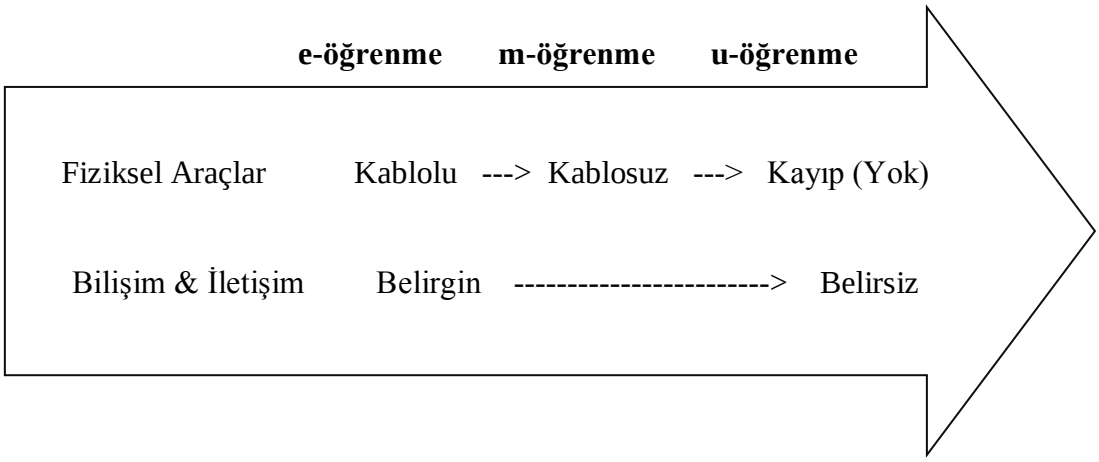
Fonksiyonellik		**Taşınabilirlik**		
Bilgisayarlar	Dizüstü bilgisayarlar	PDA'lar ve el cihazları	Akıllı telefonlar	Mobil telefonlar
← e-öğrenme →		← mobil öğrenme →		

Şekil 2.2. *e-öğrenmeden mobil öğrenmeye dönüş*

Kaynak: *Keegan*, 2005, s111.

Sharples, Arnedillo Sánchez, Milrad, & Vavoula (2009, s.237) mobil öğrenmeyi "insanların etkileşimli teknolojiler kullanarak çoklu bağlamlarda keşif ve etkileşimle gerçekleştirdikleri hem özel hem de genel öğrenme süreçleri" olarak tanımlamış ve bağlamın önemine dikkat çekmiştir. Bağlam hem sınıf içi (formal) hem de sınıf dışı (informal) öğrenme deneyimini vurgulamaktadır. Bağlam, mobil teknolojilerin eğitim ortamlarıyla (formal ve informal) bütünleşmesinde önemli bir unsurdur.

Park (2011, s.81) öğretim tasarımcıları ve eğitimciler için mobil öğrenmeye pedagojik bir yaklaşım sunduğu çalışmasında; e-öğrenmeden, mobil öğrenmenin ve ulaşılabilir öğrenmeye yaşanan dönüşümü ele almıştır. (Şekil 2.3)



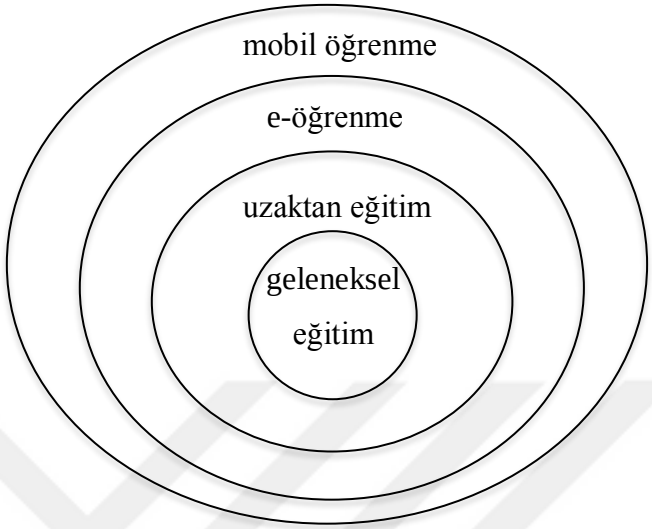
Şekil 2.3. *e-öğrenme, m-öğrenme ve u-öğrenmenin karşılaştırılması ve gelişimi*

Kaynak: *Park,* 2011, s.83.

Son yıllarda yapılan mobil öğrenme tanımlarında dört temel yapı yer almaktadır. Bu tanımlar; pedagoji, teknoloji, bağlam ve sosyal etkileşimdir. Crompton (2013, s.1) mobil öğrenmeyi, pedagoji, teknoloji, bağlam ve sosyal etkileşim yapıları üzerinde, kişisel elektronik cihazlar kullanarak, içerik ve sosyal etkileşimler aracılığıyla çeşitli bağlamlarda gerçekleşen öğrenme olarak tanımlamıştır. Sharples (2007)'in yaptığı tanımı geliştirerek; Crompton (2013, s.1) mobil öğrenmeyi bu dört temel yapı üzerinde, kişisel elektronik cihazlar kullanarak, içerik ve sosyal etkileşimler aracılığıyla çeşitli bağlamlarda gerçekleşen öğrenme olarak tanımlamışlardır.

İnternet tabanlı uzaktan eğitimde mobil öğrenme ortamlarının kullanılması öğrenenlere isteği anda ve yerde, zaman ve mekana bağımlı kalmaksızın öğrenme imkanı sunmaktadır (Oran ve Karadeniz, 2007, s.167). Mobil öğrenmede zaman ve mekân esnekliği göz önünde bulundurulduğunda, bu avantajları sayesinde mobil öğrenme; geleneksel eğitim, uzaktan eğitim, e-öğrenmenin önüne geçmektedir (Akour, 2009, s.26) (Şekil 4). Wang, Wu ve Wang, (2009) mobil öğrenmeyi mobil araçlar ve kablosuz iletişim teknolojileri ile birlikte düşünülmekte ve kişisel sayısal yardımcılar, akıllı telefonlar ve sayısal ses oynatıcılarını içeren mobil araçlar ve kablosuz internet kullanımı aracılığıyla da herhangi zamanda herhangi bir yerde öğrenmenin gerçekleşmesi olarak tanımlanmaktadır. O'Malley vd. (2003, s.6) mobil öğrenmenin öğrenenlerin sabit önceden belirlenmiş bir yerde bulunmadan ve öğrenenlerin mobil

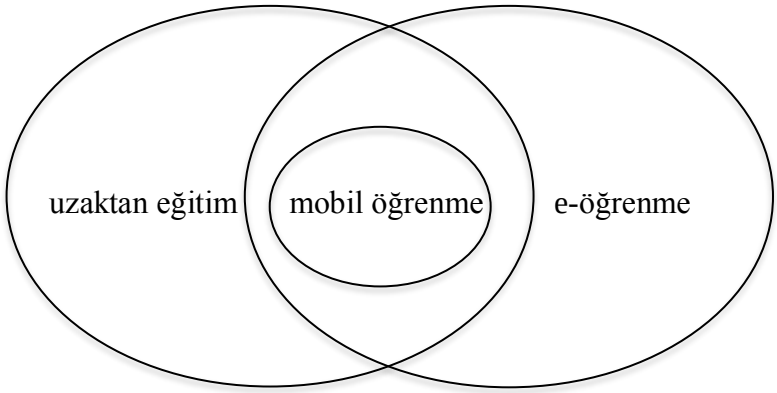
teknolojilerin sunduğu öğrenme fırsatlarından yararlandıklarında etkili olabileceğine vurgu yapmışlardır.



Şekil 2.4. *Zaman ve mekan esnekliğine göre öğrenme paradigmaları*

Kaynak: *Akour* , 2009, s.26

Tarımer ve Okumuş (2010, s.65) mobil öğrenmeyi, mobil bilişim ile e-öğrenme alanlarının birlikte değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkan ve belirli bir yere bağlı olmadan e-öğrenme içeriğine erişebilme, dinamik olarak üretilen hizmetlerden yararlanma ve başkalarıyla iletişimde bulunmayı sağlayan bir öğrenme biçimi olarak tanımlamaktadır. Tick (2006, s.27)'e göre uzaktan eğitim, farklı mekanlarda bulunan öğretici ve öğrenciler arasında öğrenme kaynaklarının paylaşılması olarak tanımlanmış (Şekil 2.5) ve uzaktan eğitim bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmelerden etkilenerek gittikçe e-öğrenmeye dönüştüğünü, yakınsadığını savunmaktadır.



Şekil 2.5. *Uzaktan eğitim, mobil öğrenme ve e-öğrenme arasında ilişki*

Kaynak: *Tick*, 2006, s.27

Tüm bu farklı tanımlamalar ve farklı bakış açıları, mobil öğrenmenin nasıl tanımlanması gerektiği üzerinde henüz bir görüş birliği bulunmamakta olduğunu ortaya koymaktadır (Lai, Khaddage ve Knezek, 2013, s.68). Yukarıdaki tanımlar ve alanyazındaki tartışmalardan yola çıkarak özetle ve en basit haliyle mobil öğrenme, taşınabilir cihazlar ile sürdürülen öğrenme süreci olarak tanımlanabilir. Mobil öğrenmenin öğrenenlere sağladığı faydalar ve üstün yönleri göz önünde bulundurularak tasarlanan bu çalışmada, meslek yüksekokullarının güncel sorunlara yönelik mobil öğrenmenin uygulanabilirliği tartışılmaktadır.

2.3. Mobil Öğrenme Ekosistemi

İnsanoğlunun kablosuz iletişim teknolojileri ile imtihanı elektromanyetik alanın keşfine yani 18. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Bu merak ünlü mucit Nicola Tesla'nın elektriğin kablosuz taşınabilmesi deneylerinde de kendini göstermiştir. 21. yüzyıla gelindiğinde bu konuda büyük mesafeler kaydeden insanoğlu, kablosuz bağlantı sağlayan cihazları taşınabilir seviyeye indirerek cebinde taşıyabilecek hale getirmeyi başarmıştır. Kablosuz telefon teknolojilerinde 1980'li yıllarda kullanılmaya başlayan 1. Nesil (1G) teknolojisinden 2020 yılında kullanıma hazır olması planlanan 5. Nesil (5G) teknolojisine kadar gelinmiştir. Günümüzde; GSM, GPRS, 3G, 4G, 5G, Bluetooth, Kızılötesi gibi birçok farklı türü bulunan bu teknolojiler, televizyonlarımızın kumandasından kullandığımız cep telefonuna kadar yaşamımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

Godwin-Jones, (2011, s.3) 2007 yılında Apple firması tarafından üretilen iPhone ismi verilen cihazın büyük bir gelişme olduğunu ve mobil teknoloji alanında büyük bir rekabeti de başlattığını vurgulamaktadır. iPhone, Android cihazlar ve Windows Phone ürünleri yalnızca sesli görüşme için değil aynı zamanda sahip oldukları bilgi işlem yetenekleri ile birer mini bilgisayara dönüşmüşlerdir. Günümüzde yüzlerce farklı çeşidi bulunan iPhone, Android ve Windows Phone işletim sistemi yüklü telefonlar ilgili marketlerde bir çok amacı yerine getiren binlerce uygulamayı da barındırmaktadır. Şüphesiz, bunların önemli bir bölümü de bireylerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılayan uygulamalardır.

Son yıllarda teknolojideki gelişmelerle birlikte, elektronik hizmetlerden mobil hizmetlere doğru bir dönüşüm yaşanmaktadır. Mobil cihazların küresel kullanımındaki artış da bu dönüşümü hızlandırmıştır (Keskin ve Kuzu, 2015, s.194). Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (UTB[5]) 2016 verilerine göre, yaklaşık 7 milyar insanın bir cep telefonu operatörü ile sözleşmesi bulunmaktadır ve bu sayı dünya nüfusunun %95'ine eşittir. Bu değer 2011 yılında 5.9 milyar, 2012 yılında 6.2 milyar, 2013 yılında 6.7 milyar ve 2014 yılında da 6.9 milyardı. Yine aynı raporda, mobil geniş bant ağ (3G ve üzeri) kullanıcılarının oranı dünya nüfusunun %84'ü iken bu rakam kırsal kesimde %67 olarak tespit edilmiştir. Dünya çapında 1,2 milyardan fazla mobil uygulama kullanıcısı bulunmaktadır ve kullanıcı sayısı çok hızlı bir şekilde büyümeye devam etmektedir (mobiThinking, 2016).

Mobil cihaz kullanımındaki artışın mobil İnternet kullanımını da arttırdığı gözlenmektedir. WeAreSocial şirketinin yaptığı araştırmada, 2019 yılının sonunda, mobil cep telefonları ile İnternete bağlananların sayısının PC, dizüstü bilgisayar veya tabletle İnternete bağlanan kullanıcıların sayısını geçeceğini öngörmektedir (WeAreSocial, 2017[6]). Bu verilerden de açıkça görüldüğü üzere; mobil teknolojiler ve

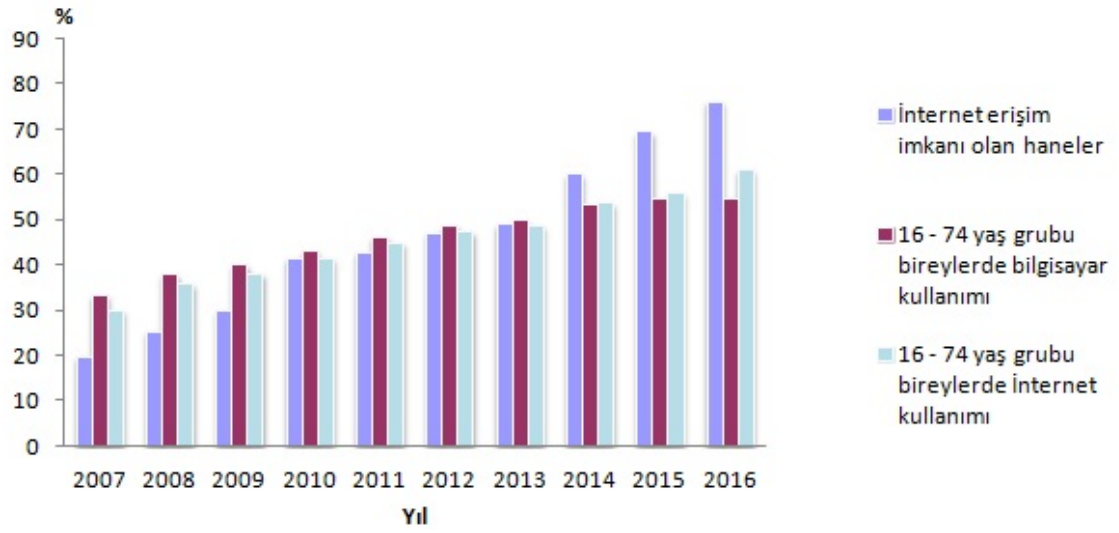
[5] http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf (Erişim Tarihi: 11 Ocak 2017)

[6] https://wearesocial.com/uk/blog/2016/04/mobile-to-become-dominant-device-by-2019 (Erişim Tarihi: 3 Mart 2017)

mobil İnternet artık günümüz insanının yaşamının bir parçası haline geldiği söylenebilir.

Son yıllarda mobil cihazların özelliklerinin çeşitlenmesi ve kapasitelerinin artması, kablosuz ve mobil internet altyapısının iyileşmesi ve kullanıcılara GSM şirketleri tarafından sunulan cazip kampanyalar ile mobil cihazların özellikle akıllı telefon ve tablet bilgisayarların kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Bu gelişmeler, her türlü bilgi akışını hızlandırıp kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda; içinde bulunduğumuz bilgi çağında iletişim teknolojileri özellikle de İnternet, bilgiye ulaşmadaki eşitsizlikleri ortadan kaldırmakta ve herkesin istediği zaman ve istediği yerden bilgiye ulaşmasını sağlamaktadır.

Ülkemizdeki mevcut durum incelendiğinde, İnternet ve mobil cihaz kullanımı dünyadaki gelişmelere paralel olarak arttığı gözlenmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2016 yılında gerçekleştirilen hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırmasında, bilgisayar ve İnternet kullanım oranları 2016 yılı Nisan ayında 16-74 yaş grubundaki bireylerde sırasıyla %54,9 ve %61,2 oldu. Türkiye genelinde İnternet erişim imkanına sahip hanelerin oranı 2016 yılı Nisan ayında %76,3 oldu. Evden internet erişimi olmayan hanelerin %59'u bağlanmama nedeni olarak internet kullanımına ihtiyaç duymadıklarını, %29,4'ü interneti, iş, okul, internet kafe gibi başka yerlerde kullandıklarını söyledi. Geniş bant internet erişim imkanına sahip hanelerin oranı %73,1 oldu. Buna göre hanelerin %39,5'i sabit geniş bant bağlantı (ADSL, kablolu internet, fiber vb.) ile internete erişim sağlarken, %65,2'si mobil geniş bant bağlantı ile internete erişim sağladı (Türkiye İstatistik Kurumu, 2016). Yine yıllara göre temel gösterge değerleri Şekil 2.6'da verilmiştir.



Şekil 2.6. Temel göstergeler, 2007-2016 Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2016

Aynı rapora göre; hanelerin 2016 yılı Nisan ayında %96,9'unda cep telefonu veya akıllı telefon bulunurken, sabit telefon bulunma oranı %25,6 oldu. Aynı dönemde hanelerin %22,9'unda masaüstü bilgisayar, %36,4'ünde taşınabilir mevcut iken tablet bilgisayar bulunma oranı %29,6 oldu. 2015 yılında %20,9 olan İnternete bağlanabilen TV oranı ise 2016 yılında %24,6 olarak hesaplandı. TÜİK verilerine göre son üç ay içinde ev ve işyeri dışında İnternete bağlanmak için kullanılan taşınabilir cihazlar ile ilgili veriler Tablo 2.2'de verilmiştir. (Türkiye İstatistik Kurumu, 2016)

Tablo 2.2. *Ocak-Mart 2016 içinde ev ve işyeri dışında İnternete bağlanmak için kullanılan taşınabilir cihazlar*

	Toplam	**Erkek**	**Kadın**
Cep telefonu ya da akıllı telefon	87,6	88,3	86,6
Cep telefonu şebekesi	84,3	85,5	82,7
Kablosuz ağ (WiFi vb.)	55,9	56,5	55,0
Taşınabilir bilgisayar (dizüstü, netbook, tablet vb.)	27,5	27,6	27,2
Cep telefonu şebekesi üzerinden sim kart ya da modem ile veya cep telefonunu modem olarak kullanarak	18,3	18,9	17,4
Kablosuz ağ (WiFi vb.)	24,0	24,2	23,7

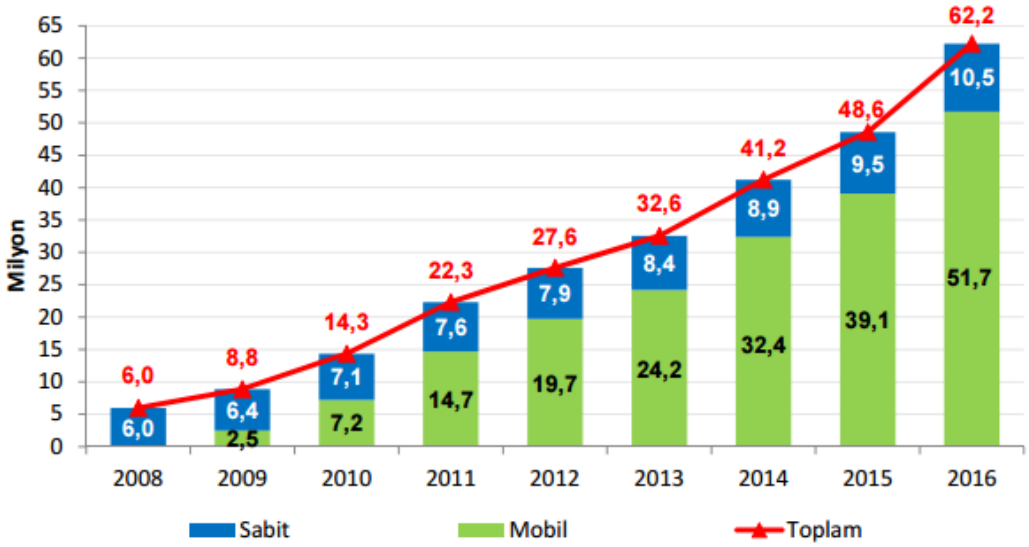
Diğer cihazlar (Taşınabilir oyun konsolu, mp3 oynatıcı vb.)	1,3	1,5	1,1
Hiçbiri	9,7	9,2	10,3

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu, 2016

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu 2016-4. Çeyrek Üç Aylık (Ekim-Kasım-Aralık) pazar verileri raporuna göre; geniş bant internet verilerine bakıldığında hem sabit hem de mobil geniş bandın hızla yaygınlaştığı görülmektedir. 2016 sonunda 10,5 milyonu sabit abone, 51,7 milyonu mobil abone olmak üzere toplam 62,2 milyon geniş bant İnternet abone sayısına ulaşılarak bir önceki yıla göre %28,1'lik bir artış yaşanmıştır. Bu artıştaki en büyük pay yaklaşık %34,8 artan Mobil Cepten İnternette, müteakiben yaklaşık %18,1'lik bir oranla da Eve Kadar Fiberde (FTTH) gerçekleşti. 4.5G'nin hızla yaygınlaşmasının etkisiyle mobil veri kullanımı 2016 yılında bir önceki yıla göre önemli artış göstermiştir. 2015 yılında aylık ortalama 1,3 Gigabayt olan mobil kullanım 2016'da %50'den fazla artarak aylık ortalama yaklaşık 1,98 Gigabayt olmuştur. Son çeyreğe ait ortalama ise 2,2 Gigabayttır. SIM kartı ve cihazı uyumlu 4.5G abonelerinin ortalama kullanımı ise 5,4 Gigabayta ulaşmıştır. Sabit geniş bant kullanımı da %15'lik artışla aylık ortalama 66,5 Gigabaytı aşmıştır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu 2016).

Aralık 2016 sonu itibarı ile Türkiye'de yaklaşık %94 penetrasyon oranına karşılık gelen, Makineler arası iletişim (M2M) aboneleri dahil toplam 75.061.6994 mobil abone bulunmaktadır. 2016 yılı dördüncü çeyrekte 3G abone sayısı 18.890.648'e düşerken 4.5G abone sayısı 51.689.904'e yükselmiştir. 3G ve 4.5G hizmetleriyle birlikte mobil bilgisayardan ve cepten internet hizmeti alan mobil geniş bant abone sayısı da 51.736.914 olmuştur. 2016 yılı dördüncü çeyrekte toplam mobil internet kullanım miktarı ise 336.473 Terabayt olarak gerçekleşmiştir (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu 2016). Yine aynı rapora göre; 2016 yılı dördüncü çeyreğinde geniş bant abone sayısının bir önceki çeyreğe göre %5,3 oranında arttığı görülmektedir. Artış oranı kablo internet abone sayısında %7,1 ve fiber abone sayısında %5,7 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Şekil 2.7'de 2008 yılından itibaren Türkiye'deki toplam geniş bant internet abone sayılarına, sabit ve mobil ayrımında yer verilmektedir. 2008 yılında 6

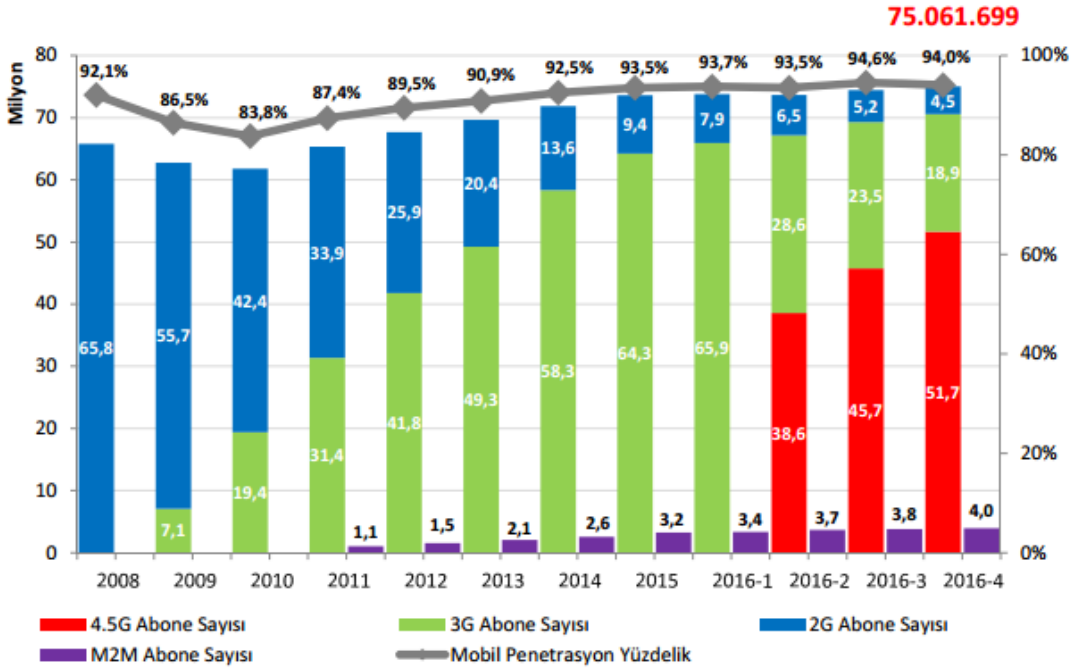
milyon olan genişbant internet abone sayısı 2016 yılı dördüncü çeyrek sonu itibarıyla 62,2 milyonu aşmıştır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2016).



Şekil 2.7. *Geniş bant İnternet abone sayısı*

Kaynak: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2016

Aralık 2016 sonu itibarı ile Türkiye'de yaklaşık %94 penetrasyon oranına karşılık gelen, makineler arası iletişim (M2M) aboneleri dahil, toplam 75.061.69916 mobil abone bulunmaktadır. Temmuz 2009'da sunulmaya başlanan 3G hizmeti Mart 2016 sonu itibarıyla 65.949.652 aboneye ulaşmıştır. Ancak 1 Nisan 2016 tarihinde 4.5G'nin hayata geçmesiyle 3G aboneliğinden 4.5G aboneliğine hızlı bir geçiş süreci yaşanmış, Aralık ayı sonunda 3G abone sayısı 18.890.648'e düşerken 4.5G abone sayısı 51.689.904'e çıkmıştır. Şekil 2.8'de 2G, 3G ve 4.5G mobil abone sayısı ile penetrasyon oranları yıllar itibarıyla karşılaştırılmaktadır. Diğer taraftan, Aralık 2016 sonu itibarı ile makineler arası iletişim (M2M) abone sayısı 4 milyona ulaşmıştır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu 2016).



Şekil 2.8. *Toplam mobil abone sayısı ve nüfusa göre penetrasyon*

Kaynak: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2016

Yukarıdaki veriler göz önünde bulundurulduğunda, dünyadaki gelişmelere paralel olarak mobil cihazların kullanımı ülkemizde yaygınlaşmış ve giderek yaygınlaşmaya da devam etmektedir. Özellikle, genç nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu ülkemizde, mobil cihazların ve mobil İnternetin yaygınlaşmasının önemli bir gelişme olduğu söylenebilir. Türkiye'de özellikle yükseköğretimde mobil cihazların öğrenciler tarafından yaygın olarak kullanılmasına karşın öğrenme amaçlı kullanımlarının düşük olduğu gözlenmektedir (Özdamar-Keskin, Özata, Banar ve Royle, 2015, s.74). Bu bağlamda; mobil cihazların öğrenmeye katkısını sağlamak ve istenilen öğrenme dönüşümlerini almak ancak iyi yapılandırılmış, tasarlanmış, öğrenenlerin isteklerine yakın sistemler ile mümkün olabilir.

2.4. Mobil Öğrenme Ortam Tasarımı

Mobil öğrenme ortamlarının kuramsal açıdan iyi temellendirilmiş ve tasarlanmış olması, öğrenenlerin aktif öğrenmelerinin desteklenmesi ve mobil öğrenmenin öğrenenler tarafından kabulü açısından önemlidir. Mobil teknolojiler için genel olarak kabul gören bir öğrenme kuramı henüz oluşturulmamıştır ancak çeşitli yaklaşımların

ortaya atıldığı söylenebilir. Bunlardan biri de Sharples, Taylor ve Vavoula (2006, s.221)'nin mobil öğrenmenin yer, zaman, konu ve kullanılan teknolojilere göre farklılıklar gösterdiğini açıklayan kuramsal çerçevesidir. Shuler (2009)'e göre mobil öğrenme teorisinde kilit nokta, teknolojinin değil, öğrenenin mobil olmasıdır ve mobil öğrenmede; öğrenene kolay ulaşma (düşük maliyet ve yüksek erişilebilirlik), her zaman ve her yerde öğrenme, sosyal etkileşimi geliştirme kabiliyeti, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi ve bireysel farklılıklar açısından esneklik gibi fırsatlar bulunmaktadır.

Mobil öğrenme için içerik tasarlarken bir takım ilkelere bağlı kalınmalıdır. Tan ve Kinshuk (2009, s.32) bir mobil öğrenme uygulaması geliştirirken 5 tasarım ilkesine bağlı kalınması gerektiğini vurgulamaktadır ve bu ilkeleri; platform bağımsızlığı, kaynak kullanımı, kullanıcı-kaynak etkileşim azlığı, sınırlı veri ve band genişliği, ek donanım gerektirmeme şeklinde sıralamıştır. Öğrenme etkinliği sırasında kullanılan mobil cihazlar ve bu cihazların işletim sistemleri çeşitlilik gösterebilmektedir. Bu bağlamda, platform bağımsızlığının önemli bir etmen olduğu söylenebilir. Geliştirilen uygulamaların da bu platformlardan bağımsız olarak çalışabilmesi ve bu uygulamayı kullanan her kullanıcının benzer deneyimler elde etmesi gerekliliği kaçılmazdır.

Reychav, Dunaway ve Kobayashi (2015, s.142) sınıf dışı mobil öğrenme uygulamalarına yönelik öğrenen davranışlarını inceledikleri çalışmalarında, mobil cihazın türü gibi mobil kullanımın da değiştiğini ve mobil kullanım çeşitliliğinin mobil cihazın türüyle ilintili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, mobil öğrenme içerik tasarımcıları için önemlidir. Mobil öğrenme içerik tasarımcıları öğrenenlerin ihtiyaçlarına göre ve mobil cihazların çeşitliliğine göre içerik tasarımı yapmalıdır.

Price, Jewitt ve Crescenzi (2015, s.131) dokunmatik ekranlı tablet bilgisayarların artışıyla birlikte okul öncesi öğrenenlerde iPad (dokunmatik ekrana sahip cihaz) ile geleneksel boya ve kağıdın sınırlı ve üstün yönlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, gelecekte eğitim teknologları ve teknoloji tasarımcıları için önemli bir çalışma alanı olduğuna vurgu yapmıştır.

Charland ve Leroux (2011, s.49) mobil uygulama tasarımı ile ilgili yerel (native) ve web uygulamalarını karşılaştırdıkları çalışmalarında; bir mobil uygulamanın arayüzün

kendini gerçek gibi hissettirmesi, kullanıcıya zevk vermesi için kinetik fiziği ile ekran kaydırma, göze hoş gelen sıçramalar ve akıcılık kriterlerini karşılaması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ekranda takılı kalan, kaydırma sorunları bulunan metin ve görseller kullanıcıların kullanım deneyimini olumsuz etkilemektedir.

Hermansson (2013) kullanışlı mobil uygulama geliştirmenin zorluklarını konu edindiği yüksek lisans tezinde, mobil uygulamanın yüksek seviyede kullanışlı olması gerektiğine vurgu yapmıştır. Uygulamanın kullanışlı olması, uygulamayı kullananlar için daha iyi bir kullanım deneyimi ve uygulamanın daha geniş kitlelerce kullanılmasının önünü açmaktadır. Ayrıca, uygulama dikkat dağıtan karmaşık bir düzene sahip olmamalı, uygulamayı kullanmak için kullanıcının zaman ve çaba harcamasını gerektirmemelidir; aksi takdirde bu zorluklarla başa çıkamayan kullanıcılar bir süre sonra uygulamayı terk etmektedirler. Mobil uygulama ve içerik geliştirilirken; cihazların ekran boyutları, işletim sistemleri, metin girişinin zorluğu nedeniyle daha basit girişler, cihazın pil ömrünü etkilemeyecek biçimde tasarım gibi etmenler göz önünde bulundurmalıdır.

Mobil uygulamalar dört ana kategoriye ayrılabilir: mobil yerel (native) uygulamalar, mobil widget'lar, mobil web uygulamaları ve HTML 5 mobil uygulamalar (Huy ve VanThanh, 2012, s.57).

Özdamar-Keskin, Kılınç (2015, s.76) Tablo 2.3'de mobil geliştirme platformlarının güçlü ve sınırlı yönlerini şu şekilde özetlemiştir;

Tablo 2.3. *Mobil geliştirme platformlarının avantajları ve sınırlılıkları*

Platform	**Güçlü yönleri**	**Sınırlı yönleri**
Yerel (Native)	Mobil cihazlara, öğrenme ortamlarına ve uygulamalarına tam erişim sağlayabilmektedir. Özellikle kullanıcı ara yüzü konusunda en iyi performansı sağlamaktadır. Apple ve diğer mağazalarda yer alabilmektedir. Daha fazla gelişmiş düzeyde	Farklı beceriler, diller ve araçlar için farklı ortamlar gerektirmektedir. Geliştirilmesi masraflıdır. Farklı ortamlarda yeniden kullanılamamaktadır.

	uygulamalar kullanılabilir.	
Melez (Hyrid)	JavaScript, HTML ve CSS ile inşa edilmiş ortamlarda çalışmaktadır. Desteklenen platformlar arasında kod tabanı tekrar kullanılabilir Apple mağazalarında yer alabilmektedir. Eklentiler yoluyla genişletilebilen uygulamalara birçok cihazla erişilebilir.	Kullanıcı arabirim performansı yerli (native) web görünümlü uygulamalardan etkilenmektedir. Kullanılan her ortama özgü web görünümlü uygulamalar gerekmektedir.
Çapraz (Cross)	Eğer kaynak dili ile takım becerileri eşleşirse var olan beceriler yeniden kullanılabilir. Desteklenen platformlar arasında kod tabanı tekrar kullanılabilir Birçok cihaz uygulamasına erişim sağlanabilmektedir. Apple ve diğer mağazalarda yer alabilmektedir.	Hedeflenen tüm ortamlarda desteklenmeyebilir. Hata ayıklama zor olabilir.
Mobil Web (Uyumlu)	Geniş kitlelere ulaşabilir. Esnek tasarlanmış sitelerdir, var olan web sitelerini mobile uyarlanarak kullanılabilir. Kod tabanı platformlar arasında yeniden kullanılabilir. Gerekli becerileri bulmak zor değildir.	API'lere (uygulama programlama ara yüzleri) sınırlı erişim Sınırlı keşif edilebilirlik (marketlerde bulunmamaktadır) Para kazandırması daha zordur.

Kaynak: *Özdamar-Keskin, Kılınç, 2015.*

MobiThinking (2017[7]) dünyanın en çok ziyaret edilen web sitelerinin listesi olarak kabul edilen ve Google, Facebook, Twitter gibi sitelerinde de aralarında bulunduğu Alexa Top 100 listesindeki siteleri incelediği araştırmasında, ilgili web sitelerinin %80'inin mobil cihazlarla tam uyumlu uyarlanabilir (adaptive) tasarım ile kullanıcılarına eriştiğini tespit etmiştir.

Dünyanın en büyük İnternet şirketlerinden biri olan Google[8], web sitesi tasarımcılarına web sitelerini mobil cihazlarla uyumlu hale getirmelerini tavsiye ve teşvik etmektedir. "Mobil Uyumluluk Testi" ismini verdiği bir algoritma ile web sitesinin içeriğini mobil cihazlarla ne kadar uyumlu olduğunu değerlendirerek geliştiricilere bir takım tavsiyeler vermektedir. Duyarlı web tasarımı kılavuzunda, web geliştiricilerinin duyarlı tasarım ve şablonlar kullanmalarının arama motoru optimizasyonu için de faydalı olacağını belirtmektedir. Ayrıca, medya sorguları; küçük, büyük ve aradaki ekranlara belirli stillerin uygulandığı duyarlı bir deneyim oluşturabilmemizi sağlar. Medya sorgusu sözdizimi, cihaz özelliklerine bağlı olarak uygulanabilecek kuralların oluşturulmasına olanak tanır (Google, 2017).

2.5. Duyarlı E-öğrenme Tasarımı

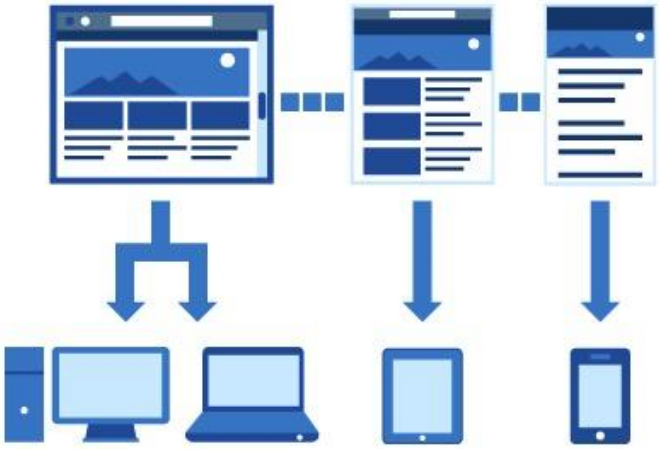
İnternetin mucidi olarak bilinen Tim Berners-Lee (1998, s.2), web kavramını "bilgi paylaşımı yoluyla iletişim kurduğumuz ortak bir bilgi alanı rüyası" olarak tanımlar ve "evrenselliği esastır" ifadesiyle herkesin erişimine açık olması vurgusu yapar. Oluşturulan web içeriklerinin herkes tarafından benzer deneyimlerle görüntülenmesi önemli bir tasarım ilkesidir. Telefonlarda, tablet-telefonlarda, tabletlerde, masaüstü bilgisayarlarda, oyun konsollarında, TV'lerde, hatta giyilebilir ürünlerde çok farklı ekran boyutları söz konusudur. Ekran boyutları her zaman değişmektedir, dolayısıyla içeriğin bugün veya gelecekte her ekran boyutuna uyum sağlayabilmesi önemlidir (Google, 2017).

[7] https://mobiforge.com/research-analysis/13-statistics-on-mobile-web-performance-in-2017 (Erişim Tarihi: 18 Mart 2017)

[8] https://developers.google.com/webmasters/mobile-sites/?hl=tr (Erişim Tarihi: 1 Mart 2017)

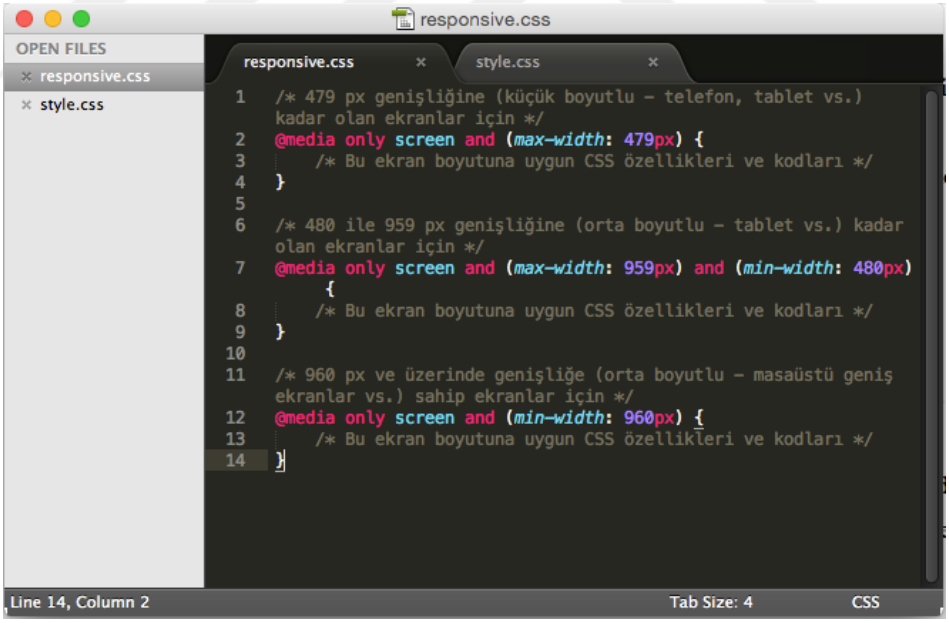
Başlangıcından günümüze, 2010'lu yıllara gelinene kadar; uzaktan eğitim ortamları farklı öğrenme kuram, model, yaklaşımları temel alınarak ve çeşitli yöntem ve teknikler kullanılarak tasarlanmıştır, tasarlamaya da devam edecektir. (Eby, 2013, s.11) Yeni teknolojilerin eğitime dahil edilmesi ve öğrenme-öğretme amaçlı kullanılması eğitim ortamlarının zenginliğini arttırmakta ve eğitimde yeni fırsatlar sunmaktadır. Duyarlı e-öğrenme (responsive e-learning), her ne kadar kabul görmüş bir öğrenme yaklaşımı olmasa da web içeriklerinin mobil cihazlara uygun görüntülenmesini konu alan bir tasarım yaklaşımıdır. Elearningindustry.com ve Articulate E-Learning Heroes web sitesi yazarları tarafından blog yazılarına sık sık konu ettikleri bu tasarım yaklaşımının, eğitim ortam tasarımlarının zenginleştirilmesi bağlamında önemli olduğu söylenebilir. Mobil öğrenmede öğrenenlerin farklı özelliklere sahip (ekran boyutu, işletim sistemi, bellek miktarı, pil ömrü, uygulama marketi vb.) cihazlarla içeriğe erişimi göz önünde bulundurulduğunda, içeriğin bu özelliklere uygun görüntülenebilmesi için bir takım tasarım ilkelerine bağlı kalınmalıdır. Bu bağlamda, duyarlı e-öğrenme tasarımının (responsive e-learning design) e-öğrenme içerik tasarımcıları için iyi bir fırsat olduğu söylenebilir.

Duyarlı tasarımda ekran boyutlarına göre içeriğin yerleştiği tasarım şablonunu değiştirme esastır. Günümüzde en çok kullanılan CSS tasarım şablonlarından biri olan ve mobil cihazlar için duyarlı kullanıcı dostu tasarımlar yapmaya yarayan Bootstrap (2017) kullanıcıların sahip oldukları ekran genişlikleri için 4 temel kırılım noktası olduğunu belirtmiştir (Şekil 2.9). Bunlar; genişliği 768 piksel altında telefon ve diğer küçük cihazlar, 768 ve 992 piksel arası tablet ve diğer küçük cihazlar, 992 ve 1200 piksel masaüstü monitörler ve orta boyutlu cihazlar ve 1200 piksel üstü tüm diğer cihazlar.



Şekil 2.9. *Ekran boyutlarına göre duyarlı tasarım*

Bu ekran genişliklerine göre tasarım yapıldığında, tüm cihazların ekran boyutlarına duyarlı bir görünüm elde etmek mümkün olmaktadır. Duyarlı tasarımın temel ilkeleri CSS 3.0 medya sorgularından meydana gelmektedir (Şekil 2.10).



Şekil 2.10. *Duyarlı tasarım kurallarına örnek bir CSS dosyası*

Çeşitli cihazlar için optimize edilmiş sayfalar, dokümanın başında bir meta görüntü alanı öğesi içermelidir. Meta görüntü alanı etiketi, (Şekil 2.11) tarayıcıya sayfanın boyutlarını ve ölçeklemesini nasıl kontrol edeceğine ilişkin kuralları içerir.

Ekranın genişliğini cihazdan bağımsız pikseller şeklinde eşleştirmek için *width=device-width* kodu kullanılır. CSS pikselleri ile cihazdan bağımsız pikseller arasında bire bir ilişki oluşturmak için *initial-scale=1* kodu kullanılır. En iyi deneyimi sağlamak için mobil tarayıcılar, sayfayı bir masaüstü ekran genişliğinde (genellikle 980 piksel civarında, ancak bu değer cihazlar arasında değişiklik gösterebilir) oluşturur ve yazı tipi boyutlarını artırıp içeriği ekrana sığdırmak için ölçekleyerek içeriğin daha iyi görünmesine çalışır. Kullanıcılar için bu, yazı tipi boyutlarının tutarsız görünebilmesi ve içeriği görmek, içerikle etkileşimde bulunabilmek için ekrana iki kez hafifçe vurmaları veya parmaklarını sıkıştırarak yakınlaştırmak zorunda kalmaları anlamına gelir. Bu da istenilen bir durum değildir.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

Şekil 2.11. *Meta görüntü alanı etiketi*

width=device-width meta görüntü alanı değeri kullanıldığında, cihazdan bağımsız piksel sayısı kullanılarak sayfanın ekranın genişliğiyle eşleştirilmesi sağlanır. Bu, ister küçük bir cep telefonunda isterse de geniş bir masaüstü monitöründe oluşturulmuş olsun, sayfanın içeriği yeniden düzenleyerek farklı ekran boyutlarıyla eşleştirmesine olanak tanır. Bazı tarayıcılar, yatay moda dönerken sayfanın genişliğini sabit tutar ve ekranı doldurmak için yeniden düzenlemek yerine yakınlaştırır. *initial-scale=1* özelliği eklendiğinde, tarayıcıya CSS pikselleri ile cihazdan bağımsız pikseller arasında, cihazın yönü ne olursa olsun 1:1 ilişki oluşturması sağlanır ve sayfanın tam yatay genişlikten yararlanması sağlanır. Bu duyarlı tasarım için önemli bir ilkedir.

Bir başka önemli unsur erişilebilir görüntü alanı sağlamadır. Bir başlangıç ölçeği ayarlamaya ek olarak, görüntü alanında aşağıdaki özellikleri de ayarlanabilir:

- minimum-scale
- maximum-scale
- user-scalable

Bu değerler ayarlandığında kullanıcının görüntü alanını yakınlaştırması devre dışı bırakılıp erişilebilirlik sorunlarına neden olunabilir. Hem masaüstü hem de mobil cihazlarda kullanıcılar web sitelerini yatay olarak değil, dikey olarak kaydırmaya alışkındır ve kullanıcıyı, tüm sayfayı görmesi için yatay olarak kaydırmaya veya uzaklaştırmaya zorlamak kötü bir kullanıcı deneyimiyle sonuçlanır. Bu noktada içeriği görünüme göre boyutlandırma önem kazanır. Örneğin, görüntü alanından daha geniş bir ene sahip olarak görüntülenen bir resim, görüntü alanının yatay olarak kaydırılmasına neden olabilir. Bu içeriği, görüntü alanının genişliği içine sığacak şekilde ayarlamak ve kullanıcının yatay olarak kaydırmak zorunda kalmamasını sağlamak gerekir.

Ekran boyutları ve CSS piksellerindeki genişlik, cihazlar arasında (örneğin telefonlar ve tabletler arasında, hatta farklı telefonlar arasında bile) değişkenlik gösterdiğinden, içeriğin oluşturulması için belirli bir görüntü alanı temel alınmamalıdır. Sayfa öğeleri için geniş mutlak CSS genişliklerinin ayarlanması dar bir cihazda (iPhone gibi 320 CSS pikseli genişliği olan bir cihazda) div öğesinin görüntü alanı için çok geniş olmasına neden olur. Bunun yerine, *width:100%* gibi göreli genişlik değerleri kullanmak gerekir. Benzer bir şekilde, öğenin küçük ekranlarda görüntü alanının dışında kalmasına neden olabilecek geniş mutlak konumlandırma değerleri kullanmaktan kaçınılmalıdır.

Medya sorguları, CSS stillerine uygulanabilecek basit filtrelerdir. İçeriği oluşturan cihazın ekran türü, genişlik, yükseklik, yön, hatta çözünürlüğünü de içeren özelliklerine göre stilleri değiştirmeyi kolaylaştırırlar. Cihaz özelliklerine göre stil uygulamak için medya sorguları kullanılabilir. En geniş deneyimi sağlamak için *min-device-width* yerine *min-width* kodunu kullanılabilir. Yerleşimi bozmamak için öğeler için göreli boyutlar kullanılmalıdır. Örneğin, (Şekil 2.12) bir yazdırma medya sorgusu içine yazdırma için gereken tüm stilleri ilgili dosyaya yerleştirebilirsiniz:

```
<head>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="theme.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="print.css" media="print">
</head>
```

Şekil 2.12. *Örnek yazdırma medya sorgusu*

Stil sayfası bağlantısında media özelliğini kullanmaya ek olarak, bir CSS dosyasına yerleştirilebilecek medya sorgularını uygulamanın iki yolu daha vardır: @media ve @import. Harici bir CSS dosyasının dahil edilmesi (Şekil 2.13) o kuralların ilgili belgede işlenmesini sağlar.

```
@import url("fineprint.css") print;
@import url("bluish.css") projection, tv;
@import 'custom.css';
@import url("chrome://communicator/skin/");
@import "common.css" screen, projection;
@import url('landscape.css') screen and (orientation:landscape);
```

Şekil 2.13. *import örneği*

Medya sorguları için geçerli olan mantık, birbiriyle örtüşür ve bu ölçütü karşılayan filtrelerin sonucunda belirlenen CSS blogu, CSS'deki standart öncelik kuralları kullanılarak uygulanır. Medya sorguları; küçük, büyük ve aradaki ekranlara belirli stillerin uygulandığı duyarlı bir deneyim oluşturabilmemizi sağlar. Medya sorgusu sözdizimi, cihaz özelliklerine bağlı olarak uygulanabilecek kuralların oluşturulmasına olanak tanır.

Sorgulayabileceğimiz farklı öğeler söz konusudur, ancak duyarlı web tasarımı için en sık kullanılanlar *min-width, max-width, min-height* ve *max-height* öğeleridir. Aşağıdaki tabloda (Tablo 2.4) bu özelliklerin açıklamaları yer almaktadır:

Tablo 2.4. *Medya sorgu ölçekleri*

Özellik	**Sonuç**
min-width	Kurallar, genişliği sorguda tanımlanan değerin üzerinde olan tarayıcılar için uygulanır.
max-width	Kurallar, genişliği sorguda tanımlanan değerin altında olan tarayıcılar için uygulanır.
min-height	Kurallar, yüksekliği sorguda tanımlanan değerin üzerinde olan tarayıcılar için uygulanır.
max-height	Kurallar, yüksekliği sorguda tanımlanan değerin altında olan tarayıcılar için uygulanır.

orientation:portrait	Kurallar, yüksekliğin genişlikten büyük veya genişliğe eşit olduğu tarayıcılar için uygulanır.
orientation:landscape	Kurallar, genişliğin yükseklikten büyük olduğu tarayıcılar için uygulanır.

```
<link rel="stylesheet" media="(max-width: 640px)" href="max-640px.css">
<link rel="stylesheet" media="(min-width: 640px)" href="min-640px.css">
<link rel="stylesheet" media="(orientation: portrait)" href="portrait.css">
<link rel="stylesheet" media="(orientation: landscape)" href="landscape.css">
<style>
  @media (min-width: 500px) and (max-width: 600px) {
    h1 {
      color: fuchsia;
    }

    .desc:after {
      content:" In fact, it's between 500px and 600px wide.";
    }
  }
</style>
```

Şekil 2.14. *Ekran boyutuna göre medya sorgusu örneği*

Şekil 2.14'teki stil kuralları işlendiğinde;

- Tarayıcı genişliği 0p ile 640p arasında olduğunda, max-640px.css dosyası içinde bulunan kuralları uygular.
- Tarayıcı genişliği 500p ile 600p arasında olduğunda, @media içindeki stiller uygulanır.
- Tarayıcı genişliği 640p veya daha fazla olduğunda, min-640px.css dosyası içinde bulunan kuralları uygular.
- Tarayıcı genişliği yükseklikten fazla olduğunda, landscape.css dosyası içinde bulunan kuralları uygular.
- Tarayıcı yüksekliği genişlikten fazla olduğunda, portrait.css dosyası içinde bulunan kuralları uygular.

**-device-width* özelliğine dayalı sorgular da oluşturulabilir; ancak bu uygulama kesinlikle tavsiye edilmemektedir. Fark küçük ancak çok önemlidir: min-width, tarayıcı penceresinin boyutuna dayanırken min-device-width özelliği ekranın boyutuna dayanır. Eski Android tarayıcılarının da aralarında bulunduğu bazı tarayıcılar, cihaz genişliğini doğru bir şekilde bildiremez ve ekran boyutunu beklenen görüntü alanı genişliği yerine

cihaz pikselleri olarak bildirir. Buna ek olarak, **-device-width* özelliğinin kullanılması, sorgu tarayıcı penceresinin boyutu yerine gerçek cihaz boyutuna dayalı olacağından, masaüstü bilgisayarlarda veya pencerelerin yeniden boyutlandırılmasına olanak tanıyan diğer cihazlarda içeriğin uyarlanmasını engelleyebilir.

Duyarlı tasarımın arkasındaki önemli bir başka yaklaşım da sabit genişlikli (fixed) yerleşimler yerine değişken (göreli) ve orantısal ölçeklemedir. Örneğin, üst düzey bir div öğesinde genişliğin %100 değerine ayarlanması, öğenin görüntü alanının genişliğine uzamasını ve görüntü alanı için çok büyük veya çok küçük olmamasını sağlar. div öğesi cihaz ister 320 piksel genişliğinde bir iPhone, ister 342 piksel genişliğinde bir Blackberry Z10, isterse de 360 piksel genişliğinde bir Nexus 5 olsun görünüme sığar. Buna ek olarak, göreli birimlerin kullanılması, tarayıcıların sayfaya yatay kaydırma çubukları eklemesine gerek kalmadan içeriği kullanıcıların görüntülenmesine olanak tanır. Aşağıdaki iki kod örneğinde gösterildiği gibi mutlak değer atamak yerine (320px gibi) göreceli değer (100%) duyarlı tasarım için tavsiye edilir ve daha kullanışlıdır.

E-öğrenme için hazırlanmış içeriklerin öğrenenlerin sahip oldukları cihazlara uyumlu tasarlanması gerekmektedir. Ayrıca, ihtiyaç duyulan içerik miktarının ve çeşidinin çokluğu sebebiyle bu içerik paketlerini bilgisayar konusunda uzman olmayan eğitimcilerin de kolayca hazırlayabileceği bir ders paketi hazırlama yazılımına ihtiyaç duyulmaktadır. Kullanıcı profili dikkate alınarak geliştirilecek yazılım için uygun donanımının seçilmesi, ekranlarının doğru tasarlanması ve geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir (Çakır ve Arslan, 2013, s.24).

Baturay ve Birtane (2013, s.2278) duyarlı web tasarımının e-öğrenme için önemli bir fırsat olduğunu belirterek, duyarlı web tasarımı ile yaratılmış web tabanlı içeriğin şu avantajlarına vurgu yapmıştır;

- öğrenenler için daha kullanıcı dostu bir öğrenme ortamı sunar,
- farklı mobil cihazlarda daha eğlenceli, kullanışlı ve okunabilirdir,
- daha efektiftir,
- Flash tabanlı içerikten kaynaklanan sorunlar HTML5 sayesinde çözülmektedir.

Duyarlı e-öğrenmenin ilgili olduğu konulardan biri de açık ve uzaktan öğrenmede tartışma konusu olan erişilebilirlik kavramıdır. İlgili literatür incelendiğinde, web içeriğinin erişilebilirliği üzerine çok sayıda çalışmanın bulunduğu söylenebilir. Her ne kadar erişilebilirlik kavramı dezavantajlı bireylerin açık ve uzaktan öğrenme içeriklerine erişimi üzerine yoğunlaşmış olsa da mevcut içeriklerin yeniden kullanımı ve erişimini de gündeme almalıdır. Bu bağlamda, yükseköğretimin erişilebilirliği üzerine yaptığı çalışmada Lee (2017, s.3) çevrimiçi kaynaklara erişimin araştırılması gereken, karmaşık, çok boyutlu ve önemli bir konu olduğuna vurgu yapmaktadır. Bu çalışmasında Lee, erişilebilirlik kavramını farklı boyutları ile ele almıştır.

Baker (2014, s.118) kütüphane web sitelerinin duyarlı, erişilebilir ve herkesin erişimine açık olmasını tartıştığı çalışmasında, web erişilebilirlik kavramının güncel web tasarım ilkeleri ve CSS 3.0, HTML 5.0 bağlamında incelenmediğine dikkat çekmiştir.

Aydın-Akkurt (2016, s.192) açık ve uzaktan öğrenme sistemlerinin evrensel tasarım ilkelerine uygun yapılandırılmasına yönelik bir çerçeve sunduğu doktora tezinde, içeriğe erişilebilirliğin sağlanması için bir takım ilkelerden bahsetmiş ve detaylı olarak erişilebilir web ortamlarının tasarlanması için özellikle tartışılması ve üzerinde durulması gereken konunun web erişilebilirliği kavramı olduğunu vurgulamıştır.

WebAim (2017) erişilebilir tasarımın önemli ilkelerine ilişkin bir liste yayınlamıştır. Bu listenin "Standartlara uygun tasarım" başlığında, HTML uyumlu ve erişilebilir sayfalar daha sağlam olup ve daha iyi arama motoru optimizasyonu sağlamaktadırlar. Basamaklı Stil Sayfaları (CSS) içeriği sunumdan ayırmanıza izin vermektedir. Bu da içerikte daha fazla esneklik ve erişilebilirlik sağlamaktadır.

Duyarlı tasarım aynı zamanda mobil ortamlar için uyumsuz mevcut e-öğrenme içeriklerinin yeniden kullanabilmesine olanak sağlayabilir. Mobil öğrenme ortamı içeriklerinin yeniden tasarlanması yerine mevcut içeriğin mobil cihazlarla uyumlu hale getirilmesi için duyarlı tasarım tercih edilebilir. Bu bağlamda, duyarlı tasarımın açık ve uzaktan öğrenme içerik tasarımcıları için iyi bir fırsat olduğu söylenebilir.

2.6. Çalışmanın Kuramsal Temeli

Bu bölümde çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturan bağlantıcılık (connectivism) ile ilgili literatür taramasına yer verilecektir.

2.6.1. Bağlantıcılık

Geçmişten günümüze bireylerin öğrenme ihtiyacı, kendini geliştirme isteği artmış ve artarak da devam etmektedir. Eğitim, öğrenme, öğretim gibi kavramlar zamanla farklı boyutlarda tartışılmıştır. Sanayi devriminden sonra toplumdaki gelişmelere paralel olarak, üretim süreçlerinin ön plana çıktığı sanayi toplumunda davranışçı öğrenme yaklaşımı ortaya çıkmış; sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde bilişsel öğrenme yaklaşımı ön plana çıkmış ve bilgi toplumu sürecinde de yapıcı öğrenme yaklaşımı gündeme gelmiştir. Klasik öğrenme kuramları (davranışçı, bilişsel, yapılandırmacı), öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgilenmekte, öğrenilenin değeri ile ilgilenmemekte ve bu kuramlar ne dijital çağda gerçekleşen öğrenme şeklini yansıtmakta ne de günümüzdeki öğrenenlerin ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Siemens, 2014, s.1). Günümüz ağ toplumunda ise bilginin daha hızlı yayılmasına paralel olarak bağlantıcı öğrenme yaklaşımı ortaya çıktığı söylenebilir. Bağlantıcılık; içinde bulunduğumuz 21. yüzyılın öğrenme paradigması, dijital çağın öğrenme kuramı ve ağlar üzerinde öğrenmeyi açıklayan bir öğrenme yaklaşımıdır (Downes, 2007; Siemens, 2006). George Siemens ve Stephen Downes tarafından ortaya atılan kuram, dijital bilgi çağı olarak adlandırılabilecek çağımızda öğrenenlerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir öğrenme kuramı olarak ortaya çıktığı söylenebilir. Bilgi, doğrusal ve bir arada olmadığı için, çabuk değerlendirilmesi ve filtrelenmesi önemlidir. Öğrenme kavramına bağlantıcı kuram doğrultusunda yaklaşıldığında, bahsedilen ağlar üzerinde etkin ve verimli bir şekilde gezinebilme becerisinin önem taşıdığı söylenebilir.

Bağlantıcılığın temel ilkelerini Siemens (2004, s.3) şu şekilde belirtmiştir:

- Öğrenme ve bilgi, fikirlerin çeşitliliğinden doğar.
- Öğrenme, belirli düğümlerin (node) veya bilgi kaynaklarının birleştirilmesi sürecidir.
- Bilgi ağlarda bulunur ve öğrenme insan dışı uygulamalarda gerçekleşebilir.

- Öğrenme kapasitesi, şu anda bilinenden daha önemlidir.
- Devam eden öğrenmeyi sağlayabilmek için bağlantıların beslenmesi ve korunması gereklidir.
- Temel beceri, alanlar, fikirler ve kavramlar arasındaki bağlantıları görebilme yeteneği temel bir beceridir.
- Tüm bağlantıcı öğrenme etkinliklerinin amacı doğru ve güncel bilgidir.
- Karar verme sürecinin kendisi bir öğrenme sürecidir.

Duke, Harper ve Johnston (2013, s.63), da Siemens ve Downes ile aynı görüşü paylaşarak öğrenmeyi klasik öğrenme kuramları ile açıklamanın ciddi kısıtlılıkları olduğundan bahsetmektedir. Bunun teknolojinin hızlı gelişmesine paralel olarak bilgide yaşanan değişimden kaynaklandığını vurgulamaktadır. Günümüzde eğitim kavramı sürekli öğrenmeyi, bilgiyi bilmeyi, bilgili olmayı, bilgiyi üretmeyi ve bilgi ile yaşamayı sağlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 2014, s.602). Öğrenmeyi açıklayan mevcut kuramlar, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgilenmekte ve öğrenilene gereken önemi vermemektedir (Siemens, 2004, s.3). Öğrenme, öğrenen merkezli olmadığı ve öğrenileni geri plana itemeye devam ettiği takdirde, Prensky (2001, s.2) tarafından dijital yerli olarak tanımlanan 21. yüzyıl öğrenenleri ile klasik öğrenme kuram ve yaklaşımlarını benimseyen öğretenler arasındaki uçurum gün geçtikçe artacaktır. Klasik öğrenme kuramları ile bağlantıcılık kuramının karşılaştırılması Tablo 2.5'de verilmiştir.

Tablo 2.5. *Bağlantıcılığın diğer öğrenme kuramlarıyla karşılaştırması*

	Davranışçı Kuram	**Bilişsel Kuram**	**Yapılandırmacı Kuram**	**Bağlantıcı Kuram**
Öğrenme	Kara kutu yaklaşımı, temel odak noktası gözlenebilen davranış değişikliğidir	Yapılandırılmış, işlemsel	Sosyal, anlam öğrenenler tarafından bireyselleştirilmiştir	Ağ içerisinde dağıtık, sosyal, teknoloji ile zenginleştirilmiş, örüntülerin farkına varma ve yorumlama
Öğrenmeyi	Ödül, ceza,	Önceki	Bağlantıya geçme,	Ağların çeşitliliği,

etkileyen faktörler	uyaran	deneyimler ve var olan şema	katılım, sosyal ve kültürel yapı	bağların gücü, olayların bağlamı
Belleğin rolü	Bellek ödül ve cezanın daha çok etkili olduğu tekrarlanan deneyimlerin fiziksel bir uzantısıdır	Kodlama, depolama, geri çağırma	Önceki bilgi ile güncel bağlamı ilişkilendirme	Uyarlanabilir örüntüler, mevcut durumun temsil edilmesi, ağlarda var olma
Aktarım	Etki, tepki	Bilginin tekrarı	Sosyalleşme	Düğümlere bağlanmak ve ağı genişletmek
Öğrenmeyi en iyi açıklayan ifadeler	Görev-tabanlı öğrenme	Gerekçelendirme, açık-net amaçlar, problem çözme	Sosyal, belirsiz (iyi tanımlanmamış)	Karmaşık öğrenme, hızlı değişen öz, çabuk değişen bilgi kaynakları

Kaynak: *Siemens, 2009, s.3*

Geçmişten günümüze bilginin hızla yayılması, çağımız öğrenenlerin de farklı becerileri geliştirmelerine neden olmuştur. 21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığı (Partnership for 21st Century Skills) tarafından oluşturulan "21. Yüzyılda Vatandaşlığı Yeniden Düşünmek" başlıklı raporda 21. yüzyıl vatandaşlığı dijital vatandaşlık, sivil okuryazarlık ve küresel sorumluluk temelinde tanımlanmıştır (P21, 2013). Bağlantıcı öğrenme yaklaşımına göre bilgi ağlar üzerinde dağıtıktır ve öğrenme, ağları oluşturabilme, ağlar arasında gezinebilme becerisiyle ilgilidir (Downes, 2012, s.3). Öğrenenlere bu yeni becerilerin kazandırılması ve bu yüzyılın vatandaşlığına hazırlanmasında uzaktan öğretim kritik ve yeri doldurulamaz bir role sahiptir (Fırat, 2016, s.144).

Öğrenme süreçlerinin ağlarda ve mobil platformlarda yoğunlaşması ve kişiselleştirilebilir hale gelmesiyle birlikte öğrenenlerin ihtiyaçlarının da değiştiği söylenebilir. Bu bağlamda, Siemens'in yaklaşımı karşımıza çıkmaktadır ancak o da büyük resmi görme ve makro düzeydeki tasarımlar adına önemli açılımlar getirse de

derslerin nasıl düzenlenmesi gerektiğine dair mikro düzeydeki yaklaşımlar açısından derinlemesine bilgi sunmamaktadır. Bu açıdan hem yüz yüze hem de uzaktan eğitim yaklaşımlarıyla sentezlenmesi gerekmektedir (Ozan, 2013, s.2).

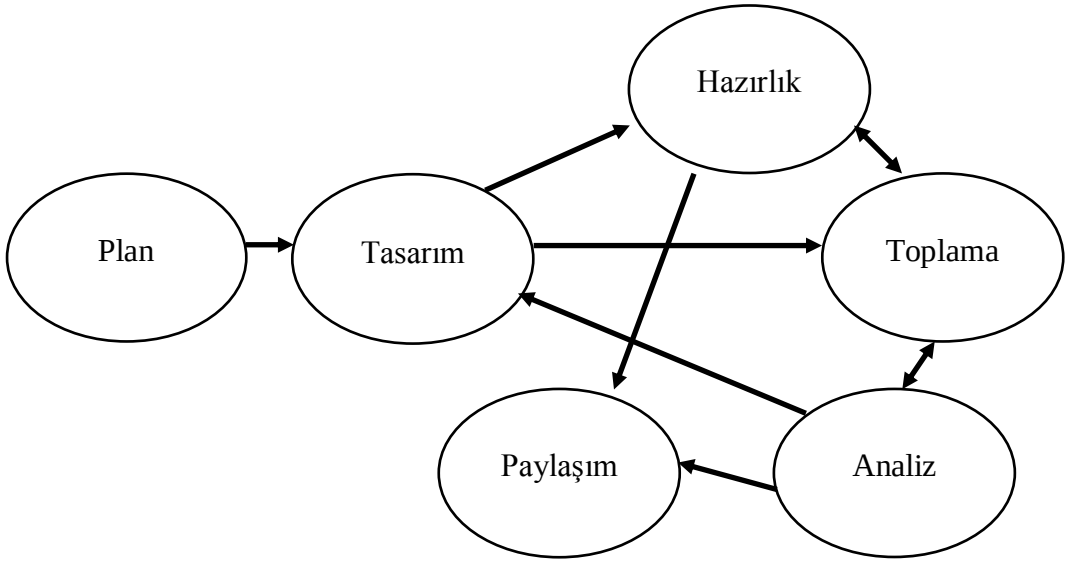
Bağlantıcılık; mobil öğrenmenin, ulaşılabilir öğrenmenin ve yaşam boyu öğrenmenin yaygınlaşarak önem kazandığı günümüzde bilginin, öğrenmenin ve bilgi kaynaklarına erişimin nasıl olacağına dair farklı bir bakış açısı geliştirmekte; öğrenmenin giderek ağ teknolojilerine dayalı olarak çevrimiçi ortamlarda gerçekleştiği günümüzde yalnızca öğrenmeyi açıklamakla kalmamakta, bilginin tanımını ve işlevini post modern düşünceyle açıklamaktadır (Bozkurt, 2014, s.1). Bu bağlamda, öğrenme/öğretme etkinliklerinin çağa ve öğrenenlere uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın kuramsal alt yapısını oluşturan bağlantıcılık kuramı, öğrenmenin sayısal çağda ne şekilde gerçekleştiğini tarif etmeye yönelik bir kuramdır ve değişen çağda öğrenenlerin özelliklerini tanıma bağlamında önemli olduğu söylenebilir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, katılımcılar, veri toplama araçları, veri toplama süreci, verilerin çözümü ve yorumlanması, araştırmanın güvenirliği araştırmacının rolü ve araştırmanın güçlü ve sınırlı yönleri ele alınmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin kuramsal olarak olabilirliği tartışıldığı için, araştırma nitel bir durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Durum çalışması; güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi (içeriği) içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan, görgül bir araştırma yöntemidir. Durum çalışmasını "nasıl" ve "niçin" sorularının temel alan, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu veya olayı derinliğine incelenmesine olanak veren araştırma yöntemi olduğunu söylemek mümkündür (Yin, 2009, s.24-26).



Şekil 3.1. *Durum çalışmasının süreçleri*

Kaynak: Yin, 2009, s. 2

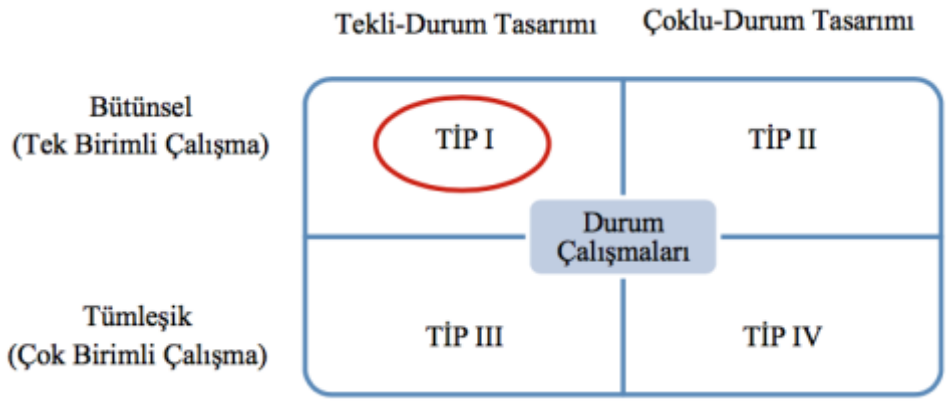
Yin (2009, s.2)'e göre durum çalışması, doğrusal ama aynı zamanda kendini tekrar eden bir süreçtir (Şekil 3.1). Creswell (2007, s.27) kimi araştırmacıların durum çalışmalarını

bir yöntem olarak değil de neyin çalışılacağının seçimi olarak ifade ettiklerini belirtmiştir. Ayrıca kimilerine göre durum çalışmalarının, soruşturma stratejileri, yöntem ya da kapsamlı araştırma stratejisi olduğunu eklemiştir. Bu doğrultuda durum çalışmasını bir yöntem olarak gördüğünü belirterek şu şekilde tanımlamıştır; "Araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel-işitseller, dokümanlar, raporlar) ile derinlemesine incelediği, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımı" (Creswell, 2007, s.73).

Nitel araştırma türlerinden olan durum çalışması yaklaşımı; verilerin toplanması, düzenlenmesi, çözümlenmesi ve yorumlanmasında özel bir yöntem oluşturur ve bu nedenle bir çözümleme ve yorumlama sürecini temsil eder (Patton, 2002, s.447).

Bir durum çalışması bir veya daha fazla olayın, ortamın, programların, sosyal grupların, toplulukların, bireylerin veya sınırlandırılmış, sistemlerin derinlemesine çözümlenmesi ve yorumlamasıdır (McMillan, 2004, s.271). 2x2 şeklinde 4'lü matris bir yapıda durum çalışmaları tartışılmaktadır. (Şekil 3.2) (Yin, 2009, s.46-60) Bu 4 çeşit durum çalışması:

1. Tekli durum (holistik-bütüncül) tasarımı (Tip-I)
2. Tekli durum (gömülü) tasarımı (Tip-II)
3. Çoklu durum (holistik) tasarımı (Tip-III)
4. Çoklu durum (gömülü) tasarımı (Tip-IV)



Şekil 3.2. *Durum çalışmalarında temel desen türleri*

Kaynak: Yin, 2009, s.46'dan uyarlanmıştır.

Bu tanımlardan yola çıkarak; bu araştırmada, meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin bağlantıcılık kuramı çerçevesinde uygulanabilirliğini tartışmak amacıyla bütünsel-tekli durum tasarımı (Tip-I) tercih edilmiştir.

Bilimsel araştırmalarda yeniliklerin her türlü boyutuyla ortaya konulması için derinlemesine çözümlemelerin yapılması gerekmektedir. Bu nedenle, kuramdan uygulamaya uzanan nicel araştırmalar kadar ayrıntıdan bütüne ulaşmayı amaçlayan nitel araştırmalar ya da nicel ve nitel araştırma desenlerinin birlikte kullanıldığı karma araştırma paradigmasına dayalı araştırmalara daha çok yer vermek gerekmektedir (Şimşek vd. 2009, s.959). Bu çalışmada nitel bir durum çalışması esas alınmış olup, meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin uygulanabilirliği tartışılmıştır.

3.2. Araştırma Alanı

Bu araştırma, İç Anadolu bölgesinde yer alan bir üniversitede, ilçe merkezinde yer alan bir meslek yüksekokulundaki Bilgisayar Programcılığı programında 2015-2016 öğretim yılı Güz döneminde yer alan Bilgisayar-1A şubesinde "Algoritma ve Programlamaya Giriş" dersi kapsamında yürütülmüştür. Öğrenenlerin başarısız olduğu gözlemlenen ve araştırmacı tarafından yürütülen Algoritma ve Programlamaya Giriş dersi araştırma için seçilmiştir. Bu dersin amacı; algoritma ve programlamanın temellerini, programlama mantığını, değişkenler, döngüler, koşullar, fonksiyonlar ve dosya işlemleri konularını öğrenenlere aktarmaktır. Tablo 3.1'de yer alan veriler, 4 farklı öğretim elemanı (A,B,C,D) tarafından yürütülen 2007-2014 yılları arasında öğrencilerin dönem sonu harf notlarını göstermektedir. Bu veriler doğrultusunda, öğrencilerin dersten geçme oranlarını gösterir bir başarı oranı (BO) hesaplanmıştır.

Tablo 3.1. *Son 8 yıl ait Algoritma ve Programlamaya Giriş dersi harf notu dağılımı, başarı durumları ve dersi yürüten öğretim elemanı*

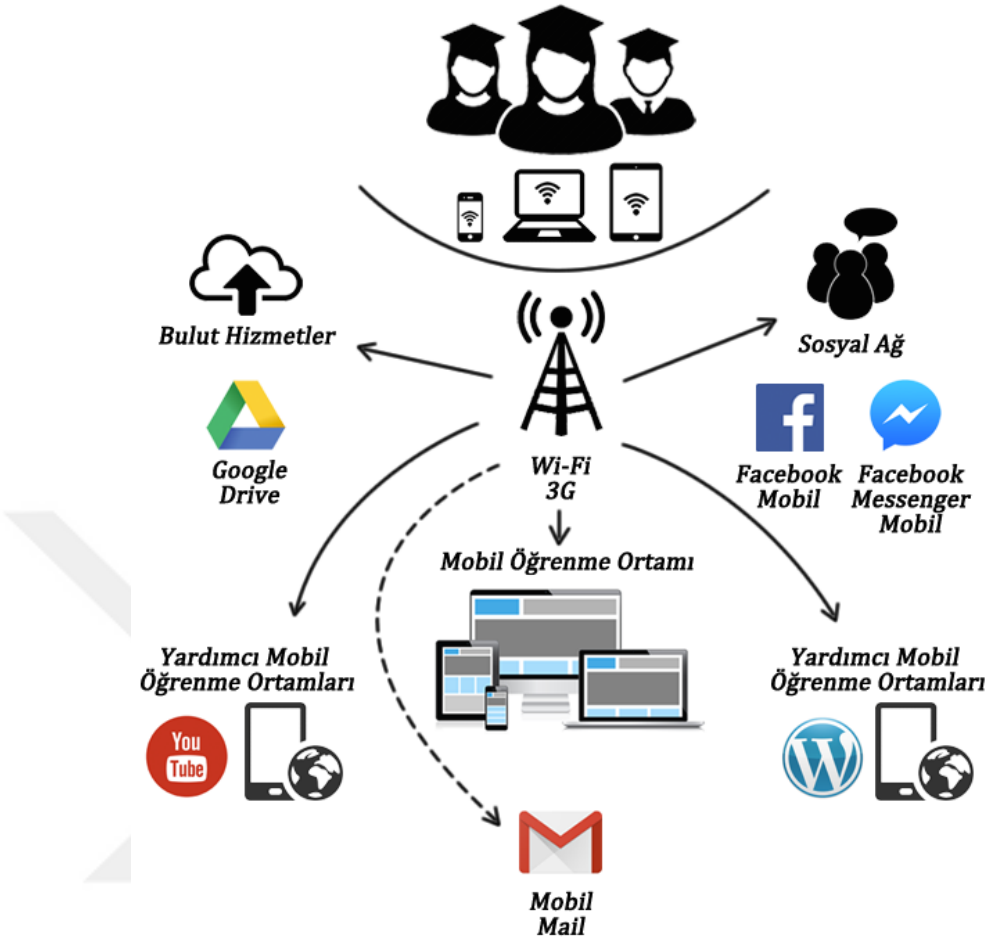
Dönem (Güz)	AA	BA	BB	CB	CC	DC	DD	FF	DZ	Toplam	BO (*)	Öğretim Elemanı
2014	2	0	1	2	0	0	4	38	0	47	**0.11**	A
2013	4	0	3	0	0	0	3	31	5	46	**0.15**	A
2012	2	1	3	4	6	3	3	24	0	46	**0.35**	B

Dönem (Güz)	AA	BA	BB	CB	CC	DC	DD	FF	DZ	Toplam	BO (*)	Öğretim Elemanı
2011	1	1	2	0	6	1	0	27	2	40	**0.25**	A
2010	1	0	3	3	9	6	8	12	3	45	**0.36**	A
2009	1	0	3	8	2	1	2	28	0	45	**0.31**	C
2008	1	1	2	1	8	4	1	23	0	41	**0.32**	D
2007	2	1	2	2	4	6	0	17	4	38	**0.29**	D

BO (Başarı Oranı)(*) = Dersten orta ve üstü harf notu (AA,BA,BB,CB,CC) ile geçen öğrencilerin sayısı / toplam öğrenci sayısı

Araştırma kapsamında araştırmacı tarafından bir mobil öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Mobil öğrenme ortamı tasarlanırken bağlantıcı öğrenme yaklaşımı esas alınmış ve öğrenenlerin içerikle bağlantı kurmalarına olanak tanıyan bileşenler (duyarlı e-öğrenme ortamı, sosyal ağ, mobil e-mail, mobil bulut sunucu, konu anlatımlı mobil video) göz önünde bulundurulmuştur. Öğrenenler öğretici, ders içeriği ve diğer öğrenenler ile etkileşime geçebilmek için çeşitli erişim terminalleri (cep telefonu, tablet, kişisel bilgisayar vb.) ve kablosuz ağlardan yararlanarak bu mobil öğrenme ortamına bağlanmıştır. Bu çalışmada, mobil öğrenmenin olabilirliği kuramsal olarak geliştirilen projeden ve ilgili alanyazından örnekler vererek, enformasyon-iletişim teknolojilerindeki gelişme eğiliminden söz edilerek aktarılmaya çalışılmıştır. Bu teknolojiler sadece öğrenenler, öğreticiler ve öğrenme materyali arasındaki etkileşimi sağlamakta; asıl etkili öğrenme öğrenenin öğrenme etkinliklerine etkin ve bilişsel katılımına bağlıdır. Bu açıdan, araştırmacı tarafından oluşturulan mobil öğrenme ortamı (Şekil 3.3) ve özellikleri aşağıda verilmiştir:

- Mobil cihazlarla uyumlu ve duyarlı e-öğrenme ortamı (Wordpress)
- Sosyal ağ (Facebook) üzerinden öğrenenlerle eş-zamanlı iletişim
- E-posta (Gmail vb.) ile öğrenenlerle eş-zamansız iletişim
- Mobil bulut sunucularda (Google Drive) işbirlikçi çalışma ortamı
- Mobil animasyonlu konu anlatımları ve eğitim videoları (Youtube)
- Seçilmiş mobil uyumlu diğer web sitelerine bağlantılar
- Günlük ve haftalık çalışma ipuçları, hatırlatmalar ve uyarılar



Şekil 3.3. *Geliştirilen mobil öğrenme ortamı*

Downes'a göre (2005; 2006; 2010a; 2010b Akt.: Bozkurt, 2016) bağlantıcı ağların dört karakteristik özelliği vardır:

- Çeşitlilik: Çeşitlilik öğrenenleri farklı bakış açıları, varsayımları ve görüşleri çeşitlendirip merkezileştirmemeye olanak sağlar. Çeşitlilik tüm mevcut bilgi ve fikirleri destekler, hiçbir bakış açısını göz ardı etmez.
- Otonomluk: Öğrenenler, bilgileri, değerleri, bakış açıları, kararları ve ihtiyaçları doğrultusunda kendi öğrenme çıktılarını kendileri kontrol eder. Öğrenenler öğrenecekleri bilgileri kendileri seçerek öğrenme sürecinde karar verici rolünü üstlenirler. Öğrenenler tarama yaparak, değerlendirerek ve örüntüleri tanıyarak başka alanlara aktarılıp uygulanabilecek fikirler ve kavramlar arasında anlamlı bağlantılar kurarlar. Aynı zamanda, kendi öğrenme ihtiyaçları için neyin güncel neyin uygun olduğuna karar verirler.

- Etkileşimlilik ve bağlanmışlık: Etkileşimlilik öğrenenlerin ağdaki diğer bireyler, içerik ve bilgiyle etkileşimi sonucu ortaya çıkan bağdır. Etkileşimlilik hiçbir sınırlama olmadan, sürekli gerçekleşen bir biçimde sanal veya fiziksel bağlamlarda olabilir.
- Açıklık: Açıklık öğrenme çevresinde sınırları ortadan kaldıran özelliktir. Teknoloji açıklığı destekler ve bilgiye erişimi sağlar. Açıklık öğrenme sistemine girmeye olanak sağlayan mekanizma olarak görev yapar, aynı zamanda diğerleri tarafından duyulmayı ve diğerleriyle etkileşime geçmeyi sağlar. Öğrenenler istedikleri şekilde sisteme girebilmeli ve çıkabilmelidir. Bu şekilde fikirlerin ve ortaya konulan ürünlerin ağlar üzerinde serbestçe dolaşımı sağlanır.

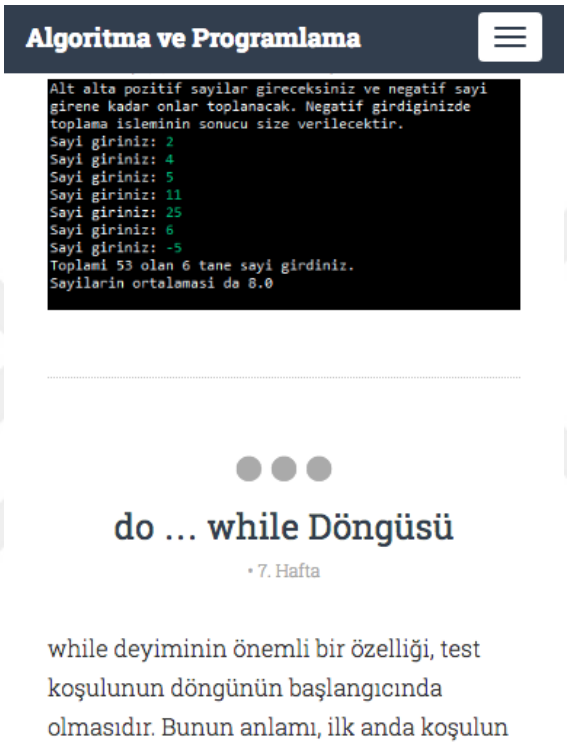
Çalışmanın kuramsal temelini oluşturan bağlantıcılık kuramının karakteristikleri ile çalışma kapsamında geliştirilen mobil öğrenme ortamın bileşenlerinin değerlendirilmesi Tablo 3.2'te verilmiştir.

Tablo 3.2. *Bağlantıcılık kuramının karakteristikleri ve mobil öğrenme ortamı bileşenlerinin değerlendirilmesi*

	Çeşitlilik	**Otonomluk**	**Etkileşimlilik ve bağlanmışlık**	**Açıklık**
Duyarlı e-öğrenme ortamı	Var	Var	Var	Var
Sosyal ağ (Facebook)	Var	Var	Var	Var
E-posta (Gmail vb.)	Yok	Yok	Yok	Var
Mobil bulut sunucular (Google Drive)	Yok	Yok	Var	Var
Konu anlatımlı videolar (Youtube)	Yok	Yok	Yok	Var

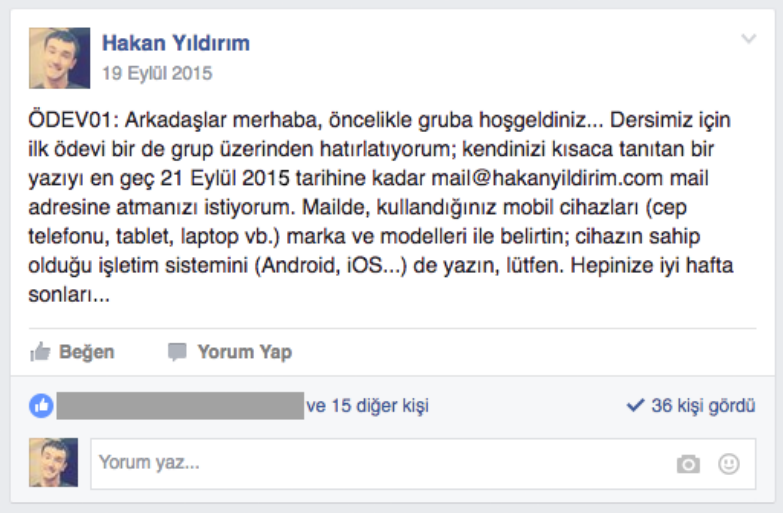
Tablo 3.2. incelendiğinde, tasarlanan mobil öğrenme ortamında duyarlı e-öğrenme ortamının ve sosyal ağ sitesinin bağlantıcılık kuramı karakteristiği bağlamında en çok destekleyen iki ortam olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, iletişim ve etkileşim en çok bu ortamlarda gerçekleştirilmiştir.

Duyarlı e-öğrenme ortamı, araştırmacı tarafından WordPress içerik yönetim sistemi alt yapısı kullanılarak tasarlanmıştır. Tüm öğrenme içeriği bu platforma aktarılmış ve öğrenenlere birer kullanıcı hesabı oluşturulmuştur. Bu içerik yönetim sistemi aynı zamanda bir öğrenme yönetim sistemi olarak yapılandırılmıştır. Bu duyarlı e-öğrenme ortamı, diğer bileşenlere entegre şekilde tasarlanmış ve mobil öğrenme ortamının ana bileşenini oluşturmuştur (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. *Duyarlı e-öğrenme ortamı ekran görüntüsü*

Sosyal ağ, Facebook gruplar (https://www.facebook.com/groups/) kullanılarak oluşturulmuş ve tüm katılımcılar bu gruba davet edilerek gruba girmeleri sağlanmıştır (Şekil 3.5). Ders içi etkinlikler, ödevler ve duyurular bu platform üzerinden yürütülmüştür.



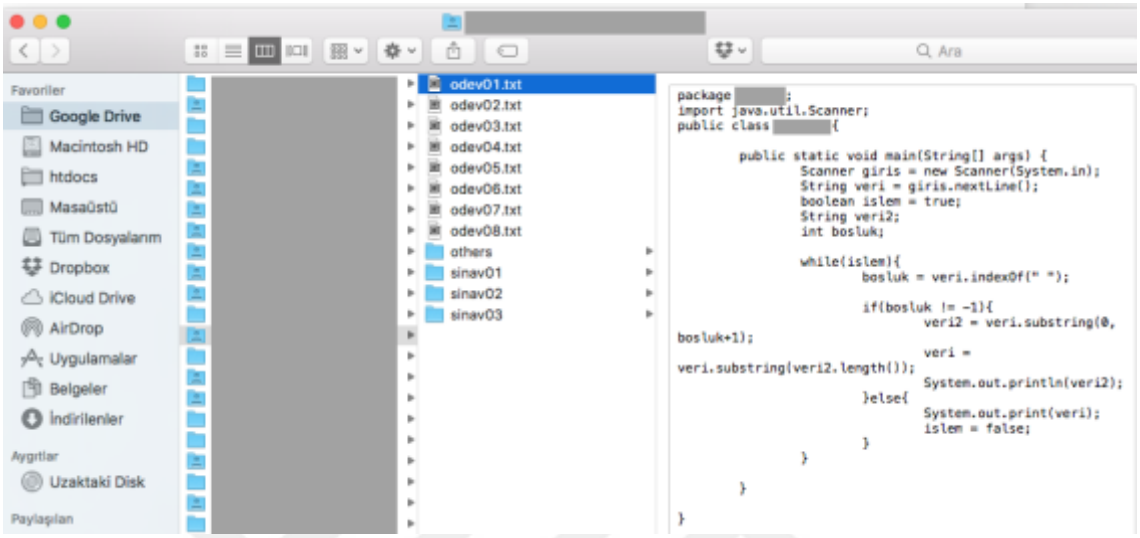
Şekil 3.5. *Sosyal ağ ekran ekranı*

E-posta bileşeni, öğrenen-öğreten etkileşimini çevrimiçi anlık olmayan şekilde desteklemek amacıyla kullanılmıştır (Şekil 3.6).

Şekil 3.6. *Mobil e-posta*

Mobil bulut sunucu, öğrenenler ders notlarına ve ders içi etkinliklerde tasarladıkları kod parçalarını kendileri için açtıkları paylaşımlı alana yüklemeleri için kullanılmıştır (Şekil

3.7). Ayrıca, ödev gönderme işlemleri de bu platform üzerinden yürütülmüştür. Her öğrenen için açılan özel paylaşımlı kişisel klasörler ve herkesin erişebilmesine açık klasörden meydana gelmektedir.



Şekil 3.7. *Mobil sunucu çalışma alanı*

Konu anlatımlı videolar, alan uzmanları ve araştırmacı tarafından çekilen videolar Youtube üzerinden ve öğrenme yönetim sistemi içine entegre (embed) edilerek paylaşılmıştır. Videoların kısa parçalar halinde verilmesine özen gösterilmiştir (Şekil 3.8).

Şekil 3.8. *Konu anlatımlı video ekran görüntüsü*

3.3. Araştırmanın Katılımcıları

Bu araştırmanın katılımcılarını, İç Anadolu bölgesinde yer alan bir üniversitede, ilçe merkezinde yer alan bir meslek yüksekokulundaki Bilgisayar Programcılığı programında 2015-2016 öğretim yılı Güz döneminde yer alan "Algoritma ve Programlamaya Giriş" dersinin Bilgisayar-1A şubesinde derse katılan 36 öğrenen oluşturmaktadır.

Bu araştırmaya, 2015-2016 eğitim öğretim yılı güz döneminde "Algoritma ve Programlamaya Giriş" dersi için tasarlanan mobil öğrenme ortamına 36 öğrenen katılmıştır. Katılımcılar 14 hafta boyunca gözlenmiş ve bu gözlemlere ait araştırmacı günlüğü tutulmuştur. Araştırma sonunda, derinlemesine ve çalışmanın amacı bağlamında bilgi açısından zengin durumların seçilmesi için amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılırken katılımcılar arasından üçer adet en yüksek ve en düşük başarı düzeyinde (aykırı durum örnekleme) olmak üzere toplam 6 katılımcı seçilmiştir. Amaçlı örnekleme, araştırmacının örneklem olarak seçeceği bireyler konusunda tercihini ortaya koyması ve bu tercihini araştırmanın amacına en uygun bireyleri seçerek yaptığı nitel bir örnekleme yöntemidir (Yıldırım ve

Şimşek, 2011, s.107-115). Bu nedenle, amaçlı örnekleme, zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine çalışılmasına olanak vermesi bakımından, nitel araştırmalarda tercih edilen bir örnekleme türüdür (İslamoğlu, 2009, s.183). Tablo 3.3'de, bundan sonraki bölümlerde kullanılmak üzere araştırma katılımcılarına verilen takma isimler yer almaktadır.

Tablo 3.3. *Görüşmelere katılan araştırma katılımcıları*

Takma isim (en başarılı)	**Takma İsim (en başarısız)**
Berk	Yağmur
Bora	Oya
Başak	Rafet

3.4. Veri Toplama Araçları

Durum çalışması yaklaşımıyla desenlenen bu araştırmanın veri toplama sürecinde nitel ve nicel veri kaynakları yer almaktadır. Ancak, çalışma kapsamında nicel veriler nitel verileri desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Araştırmanın geçerlik güvenirliğin sağlanması için çoklu veri kaynağı kullanımına ve veri kaynağı çeşitlemesine özen gösterilmiştir. Bu bağlamda, çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçları aşağıdaki gibidir:

- Araştırmacı günlüğü
- Bireysel yarı yapılandırılmış görüşmeler
- Sosyal ağ kayıtları (Facebook)
    - Grup duvarı iletileri
    - Kişisel Mesajlar (Sohbetler)
- Duyarlı e-öğrenme ortamı sistem kayıtları ve istatistikleri
- E-posta yazışmaları
- Katılımcı bilgi anketi (Ozan, 2013, Ek-II'den uyarlanmıştır)

Araştırmacı günlüğü, araştırma sürecinde önemli görülen durum, duygu, etkinlik ve etkileşimlerin unutulmasını önlemek için önemlidir (Alaszewski, 2006, s.2). Silverman

ve Marvasti (2008, s.302) araştırma süreçlerinde araştırmacı tarafından günlük tutulmasının sürece ilişkin kendi yansıtmalarını yapmaya yardımcı olacağı, zaman yönetimine katkı sağlayacağı ve sonraki aşamalara ilişkin fikirlerin oluşmasına olanak sağlayacağını belirtmişlerdir. Araştırmacı, sınıfta araştırmayı gerçekleştirirken aynı zamanda dersi anlattığından ve mobil öğrenme ortamında da aktif olduğundan araştırma sürecinde karşılaşılan sorunların ve sürece dair yorumların yer aldığı günlükler tutmuştur.

Görüşme, nitel araştırma türlerinde temel veri toplama aracı olarak kullanılmaktadır (Punch, 2005, s.165). Katılımcılara önceden belirlenmiş soruların sözel olarak yöneltilmesi ve karşılığında katılımcıların yanıtlarının yine sözel olarak alınması olarak tanımlanabilir. Bu çalışmada yarı-yapılandırılmış görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Genellikle eğitim araştırmalarında kullanılan tekniklerden biri olan yarı-yapılandırılmış görüşme tekniğinde belirli bir konuya ilişkin açık uçlu sorulara bireylerin vereceği yanıtlar, tepkiler elde edilmeye çalışılmaktadır (McMillan, 2004, s.167-170).

Çalışmanın görüşme soruları ilgili alanyazın taranarak ve çalışmanın kuramsal çerçevesi olan bağlantıcılık kuramı temel alınarak yapılandırılmıştır. Bu bağlamda, katılımcıların oluşturulan mobil öğrenme ortamına dair görüşlerinin alınması amaçlamıştır. Sorular, her katılımcıya aynı sırada sorulmuştur ve yanıtlarında zaman sınırlılığı konulmamıştır. Araştırmacı, görüşme sırasında verilen yanıtlara ilişkin yorum veya yönlendirme yapmama konusunda dikkatli davranmıştır. Ancak, sorunun anlaşılmadığı durumlarda konuyla ilgili örnekler vererek soruyu açmaya ve açıklamaya çalışmıştır. Katılımcılar görüşme sırasında görüşlerini istedikleri uzunlukta ve açıklıkla ifade edebilmişlerdir. Görüşmeler yaklaşık 15 ile 35 dakika arasında sürmüştür. Görüşme sırasında akıcılığın bozulmaması, görüşme sorularının daha ayrıntılı değerlendirilebilmesi ve söylediklerinin eksiksiz kaydedilebilmesi için görüşmelerin ses kaydının alınacağı belirtilmiş ve konu ile ilgili sözlü ve yazılı izin alınmıştır. Toplam 6 katılımcı ile görüşülmüş ve görüşmeler dönem sonunda gerçekleştirilmiştir. Tablo 3.4'de yapılan görüşmelere ilişkin tarih bilgileri ve görüşme süresi yer almaktadır. Görüşmeler öğretim elemanının kendi odasında yapılmıştır. Görüşme soruları Ek 3'te verilmiştir.

Tablo 3.4. *Görüşme takvimi*

Katılımcı	Tarih	Saat	Süre
Berk	4 Ocak 2016	16:00	13:24
Bora	7 Ocak 2016	11:00	17:26
Başak	5 Ocak 2016	14:30	31:18
Yağmur	11 Ocak 2016	12:45	19:42
Oya	9 Ocak 2016	11:00	34:22
Rafet	16 Ocak 216	14:30	22:14

Sosyal ağ (Facebook), araştırmada katılımcıların en çok tercih ettiği platform olmuştur. Facebook grup üzerinden ve anlık mesajlaşma özelliği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ders etkinliklerine yönelik paylaşımlar sosyal ağ üzerinden yapıldığı ve araştırmanın bir parçası olduğu için araştırma verilerine dahil edilmiştir. Katılımcılar Facebook uygulamasını doğrudan kişisel cihazlarına kurmuş gerek tarayıcı gerekse marketten indirdikleri native uygulama ile gruba katılmışlardır.

Duyarlı e-öğrenme ortamı, bir öğrenme yönetim sistemi olarak tasarlanmıştır. Sisteme girişler bilgileri ve bağlantılara erişim bu ortam üzerinden takip edilmiştir.

E-posta, sosyal medya hesabı bulunmayan ve e-posta ile iletişim kurmayı tercih eden katılımcılar için alternatif bir ortam olarak sunulmuştur. E-posta verileri sosyal ağ verileri gibi değerlendirilerek incelenmiştir.

Katılımcı bilgi anketi, dönem başında tüm katılımcılara sunulmuştur. Katılımcıların sahip oldukları mobil cihazlar, mobil öğrenme deneyimleri vb. sorular yer almaktadır. Katılımcı bilgi anketi Ek 1'de verilmiştir.

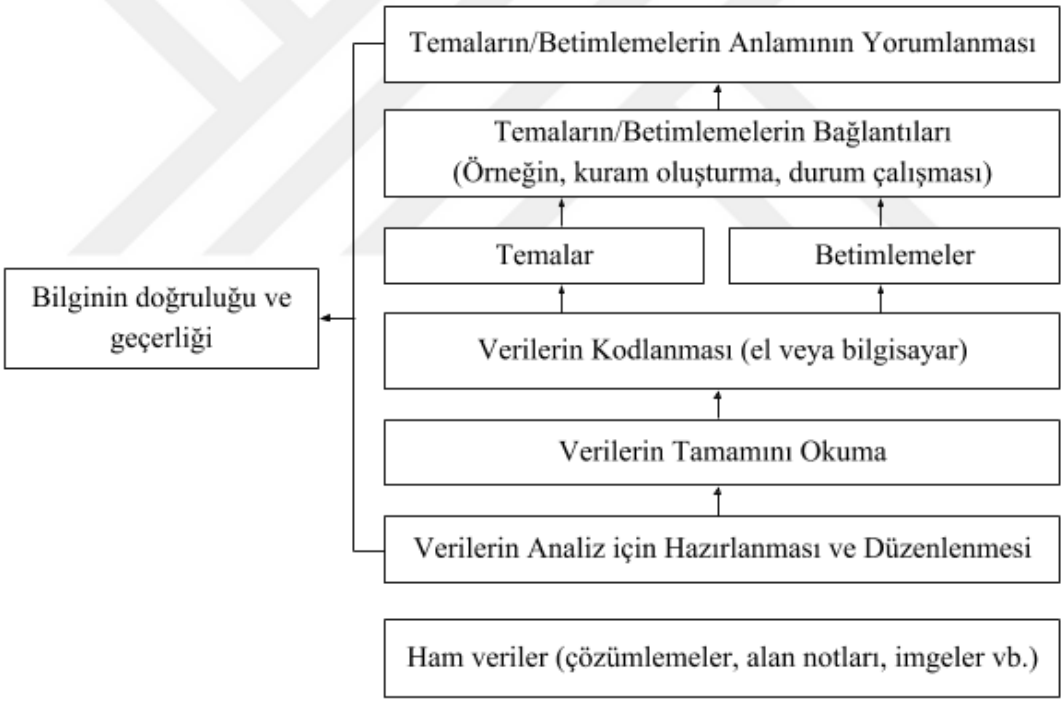
3.5. Veri Toplama Süreci

Araştırma 2015 - 2016 güz döneminde yapılmıştır. Katılımcı bilgi anketi 14 Eylül 2015 - 15 Ekim 2015 tarihleri arasında açık kalmıştır. Anket online olarak sunulmuş ve tüm katılımcılara uygulanmıştır. Araştırmacı günlüğü 14 Eylül - 31 Aralık 2015 tarihleri

arasında tutuluştur. Ayrıca aynı tarihler arasında mobil öğrenme sistem bilgileri (duyarlı e-öğrenme ortamı, sosyal ağ, e-posta, mobil bulut sunucu ve konutu anlatımı videoları) elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, 04 Ocak 2016 - 16 Ocak 2016 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.6. Verilerin Çözümlenmesi ve Yorumlanması

Nitel verilerin analizinde içerik çözümlemesi yapılmıştır. Nitel verilerin analizi süreci, Şekil 3.9'da olduğu gibi aşağıdan yukarıya doğrusal ve hiyerarşik bir yaklaşımı önermektedir, fakat bu pratikte çok daha fazla etkileşime açık, çeşitli basamaklar birbiriyle ilişkilidir ve daima sunulan sırada gerçekleşmez (Creswell, 2014, s.196).



Şekil 3.9. *Nitel araştırmada veri analizi*

Kaynak: *Creswell, 2014, s.197*

Araştırmada elde edilen verilerin uygulama süreci sonundaki çözümlemeleri aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:

- Araştırmacı günlüğünün analizi

- Görüşme dökümlerinin analizi
- Sosyal ağ kayıtları (Facebook) sohbet ve duvar girdileri analizi
- Duyarlı e-öğrenme ortamı sistem kayıtları ve istatistikleri
- E-postaların analizi
- Katılımcı bilgi anketi analizi

Nitel verilerin analizinde veriler arası ilişkilendirme ve betimleme elle ve Microsoft Excel programı yardımı ile yapılmıştır. Yine, katılımcı bilgi anketinde yer alan açık uçlu sorulara verilen cevaplardan elde edilen veriler, nitel veri çözümleme yolları kullanılarak temalara ayrıştırılmış (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s.255) ve toplanan verilerin analizinde çeşitleme yapmak için kullanılmıştır.

3.7. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Nitel araştırmalarda araştırmanın geçerliliği, araştırmacının verilerin doğruluğunu çeşitli prosedürler takip ederek kontrol etmesi anlamına gelmekle birlikte, nitel araştırmalarda güvenirlik araştırmacının takındığı yaklaşımlarının farklı araştırmalar ve farklı acılardan tutarlı olması anlamına gelmektedir (Creswell, 2009, s.190). Araştırmacı, geçerliği sağlamak için elde ettiği verileri ve ulaştığı sonuçları doğrulamasına yardımcı olacak bazı ek yöntemler (çeşitlilik, katılımcı teyidi, uzman teyidi, vb.) kullanabilir. Geçerlik, dış ve iç geçerlik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s.255):

1. Dış geçerlik, araştırmada elde edilen sonuçların benzer gruplara veya ortamlara aktarılabilmesini ifade etmektedir.
2. İç geçerlik, araştırma sonuçlarına ulaşırken izlenen sürecin çalışılan gerçekliği ortaya çıkarmadaki yeterliğine ilişkindir.

Bu araştırmada, geçerlik ve güvenirliği sağlamak amacıyla şu noktalara dikkat edilmiştir:

1. Bireysel görüşme soruları araştırmanın kuramsal temelini oluşturan bağlantıcılık kuramı bağlamında oluşturulmuştur.
2. Bireysel görüşme soruları oluşturulurken araştırma yöntemleri konusunda deneyimli uzaktan eğitim alanında iki uzman kişinin görüşlerine başvurulmuştur.

3. Bireysel görüşmelerde veri kaybını önlemek amacıyla ses kayıt cihazı kullanılmış ve ses kayıtları bilgisayar ortamına aktarılarak çözümlenmiştir.
4. Araştırmanın tüm aşamaları ayrıntılı olarak açıklanmıştır.
5. Araştırma süresince elde edilen tüm veriler (ses kayıtları, yazışmalar, vb.) farklı ortamlarda (bulut sunucu, bellek, e-posta vb.) yedekleri bulunacak şekilde arşivlenmiştir.

3.8. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı yaklaşık 10 yıldır farklı yükseköğretim kurumlarındaki meslek yüksekokullarında çeşitli görevler almaktadır. Yükseköğretimde meslek yüksekokullarının mevcut durumu ile ilgili deneyim sahibidir, bu konu ile ilgili araştırmaları ve makaleleri bulunmaktadır. Bir vakıf üniversitesine bağlı meslek yüksekokulunda 2 yıl öğretim görevlisi olarak, bünyesinde 13 meslek yüksekokulu bulunduran bir üniversitede 1 yıl bilgi işlem uzmanı olarak görev almış ve yaklaşık 6 yıldır da ilçe merkezinde yer alan bir meslek yüksekokulunda öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Görev aldığı tüm kurumların uzaktan eğitim merkezlerinde uzaktan eğitimle ile ilgili çalışmalar ve araştırmalar yapmıştır. Ayrıca, 2013 yılında Avrupa Birliği destekli Türkiye'de Mesleki ve Teknik Eğitimin Kalitesinin Artırılması Projesinde alan uzmanı olarak görev almış ve müfredat çalışmalarına katkıda bulunmuştur. Bu bağlamda, araştırmacı mevcut deneyimlerini bu araştırmaya yansıttığı söylenebilir.

Benzer şekilde, araştırmanın güvenirliğini sağlamak amacıyla araştırmacı, araştırmanın her aşamasını ayrıntılı ve açık bir biçimde ortaya koymuştur. Bu bağlamda, çalışmanın geçerliğini ve güvenirliğini artırmak için araştırmacı; araştırmacının rolünün ve amaçlı örneklemenin ayrıntılı açıklamasını yapmış, verileri ayrıntılı olarak betimlemiş, alan uzmanlarıyla birlikte çalışmış ve veri kaynaklarından doğrudan alıntı yapmıştır. Yine araştırmacı, araştırma alanında tanımlanan dersi yürütmüş, ders esnasında ve mobil öğrenme ortamında gözlemler yapmış ancak yanlı değerlendirmelerden kaçınmak için bu dersin ara sınav ve final uygulamalarının aynı bölümde çalışan başka bir öğretim elemanı tarafından yapılmasını sağlamıştır. Ayrıca, katılımcıların ilgili uygulamaya

gönüllü katılımı esas alınmış ve kendilerinden araştırmaya katılım için sözlü, yazılı izinler de alınmıştır. (Ek 2)

Araştırmacı, lise ve lisans eğitimini bilgisayar teknolojileri, eğitimi ve yazılım üzerine almıştır. E-öğrenme, web ve mobil içerik tasarımı konusunda yaklaşık 15 yıllık profesyonel deneyim sahibidir. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesine bağlı Bilgisayar Destekli Eğitim Biriminde eğitim yazılım tasarımcısı olarak çalışmış, bir vakıf üniversitesinin uzaktan eğitim biriminin kurulumunda görev alarak yüksek lisans programları koordinatörlüğü yürütmüştür ve içerik tasarımı yapmıştır. Halen görev aldığı yükseköğretim kurumunda uzaktan eğitim yazılım ve içerik tasarımı konusunda çalışmalar yapmaktadır.

3.9. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri

Bu araştırma, nitel bir durum çalışmasıdır ve meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin uygulanabilirliğini araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, meslek yüksekokullarındaki güncel sorunlardan yola çıkılmış ve ilgili alanyazın taranarak mobil öğrenme ile yapılandırılabileceği düşünülen bağlantıcılık kuramı doğrultusunda temellendirilmiştir. Araştırma süresince uzman görüşleri alınarak araştırma desenlenmiş ve araştırmacı tarafından tasarlanan mobil öğrenme ortamı kendi yürüttüğü ders kapsamında uygulanmıştır.

Araştırmada verilerin doğrulanması ve zenginliğinin artırılması amacıyla bireysel görüşmeler ve uzman görüşlerinin alınması gibi farklı veri toplama yöntemlerinden faydalanılmıştır. Ayrıca oluşturulan mobil öğrenme ortamı uzmanlar tarafından gözlenmiş ve denetlenmiştir. Veri toplama sürecinde kullanılan her yöntemin bir önceki yöntemden elde edilen bulguları doğrular nitelikte olması araştırmanın güçlü olduğu noktalardan biridir.

Bunun yanı sıra, araştırma çalışma kapsamında belirlenen süre ve çalışmanın kuramsal temelini oluşturan bağlantıcılık kuramı ile sınırlıdır. Benzer şekilde, söz konusu kuramdan yola çıkılarak oluşturulan görüşme soruları, amaçlı örnekleme yoluyla seçilen

katılımcıların görüşleri ve yürütülen ders kapsamındaki mobil öğrenme içeriğinden ve bu kapsamda toplanan veriler ile sınırlıdır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın bulguları ve bu bulgulara ilişkin yorumlar yer almaktadır. İlk bölümde ders katılımcılarına uygulanan anket sonuçlarına yer verilmiştir. İkinci bölümde araştırmacının uygulama esnasında tuttuğu araştırmacı günlüğü yorumlanmış, sonraki bölümlerde ise mobil öğrenme sistemine ilişkin görüşme sonunda elde edilen bulgular tartışılmıştır.

4.1. Ders katılımcılarının özellikleri

Dönemin başında ders katılımcılarından bilgi anketini (Ek 1) yanıtlamaları istenmiştir. Bu anketle, ders katılımcılarının bilgisayar, İnternet, sosyal ağlar ve mobil teknolojileri kullanım durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ankete verilen yanıtlar sıklık ve yüzde değerleri ile Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1. *Ders katılımcılarının bilgi anketine verdikleri yanıtlar*

		Sıklık *(f)*	**Yüzde *(%)***
Günde kaç saatinizi bilgisayar başında geçiriyorsunuz?	1 saatten az	2	5,6
	1-2 saat	4	11,1
	3-5 saat	8	22,2
	6-7 saat	9	25
	8 saat ve üzeri	13	36,1
İnternete en çok nereden ve nasıl bağlanıyorsunuz?	Evden, yurttan/aparttan, okuldan kabloyla	10	27,8
	Evden, yurttan/aparttan, okuldan kablosuz	23	63,9
	Mobil modemle	1	2,7
	Telefon hattımla kablosuz	2	5,6
Günde kaç saatinizi internette geçiriyorsunuz?	1 saatten az	6	16,7
	1-2 saat	5	13,9
	3-5 saat	8	22,2
	6-7 saat	7	19,4

	8 saat ve üzeri	10	27,8
Kullandığınız mobil cihazın işletim sistemi nedir?	iOS	7	19,4
	Android	25	69,4
	Windows Phone	2	5,6
	Diğer	2	5,6
Sosyal medya hesaplarınızı (Facebook, Twitter vb.) ne sıklıkla kullanıyorsunuz?	Her gün	24	66,7
	2-3 günde 1 kez	5	13,9
	Haftada 1-2 kez	4	11,1
	2 haftada 1 ya da daha az	1	2,7
	Hiçbir zaman	2	5,6
Cep telefonunuz var mı?	Evet	36	100
	Hayır	0	0
Cep telefonunuz dışında kullandığınız herhangi bir mobil cihaz var mı? (*)	Tablet	11	30,5
	MP3 Player	6	16,7
	PDA	0	0
	Diğer	5	13,9
Kaç yıldır mobil cihaz kullanıyorsunuz?	1 yıldan az	1	2,7
	1-2 yıl	3	8,3
	3-4 yıl	6	16,7
	5 yıl ve üzeri	26	72,3
Mobil cihazları mesajlaşma için ne sıklıkla kullanıyorsunuz?	Hiç	0	0
	Az	3	8,3
	Orta	4	11,1
	Sık	12	33,3
	Çok sık	17	47,3
Telefonunuzla mobil internete (3G, LTE vb.) bağlanıyor musunuz?	Evet	29	80,5
	Hayır	7	19,5
Telefonunuzla Wi-Fi üzerinden internete bağlanıyor musunuz?	Evet	34	94,4
	Hayır	2	5,6

Anket verileri incelendiğinde, ders katılımcılarının %83,3'ünün bilgisayar başında 3 saatten fazla zaman geçirmektedir. Yine en çok evden, yurttan/aparttan, okuldan kablosuz İnternet bağlantısı ile erişim sağlamaktadırlar. Katılımcıların %30,6'sı İnternette 3 saatten az zaman geçirmektedir. Mobil cihazlarındaki işletim sisteminin %69,4 yüzde ile en çok Android olduğu dikkat çekmektedir. Katılımcıların %67,7'si sosyal medya hesaplarını her gün kontrol etmektedir. Ders katılımcılarının tamamı cep telefonu sahibidir. Yine cep telefonu ile mobil İnternet (%80,5) ve WiFi ile İnternet (%94,4) erişimlerinin yüksek olduğu söylenebilir. Katılımcıların mobil cihaz kullanımı konusunda tecrübeli olduğu da söylenebilir, %89'u 3 ya da daha fazla yıldan beri mobil cihaz kullanmaktadır. Cep telefonu dışında ise tablet ve MP3 Player sahipliği (sırayla %30,5 ve %16,7) olduğu görülmüştür. Mobil cihazların mesajlaşma özelliklerini kullanmayan katılımcı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

4.2. Araştırmacı günlüklerine ait bulgular

Dönem boyunca tutulan araştırmacı günlüğü, ders esnasında ve sonrasında araştırmacı tarafından alınan hatırlatıcı notları içermektedir. İlk haftalara ilişkin notlarda öğrenenler sistemi faydalı bulduklarını, derse karşı motivasyonlarını artırdığını belirtmişlerdir. İlk hafta performanslarına göre geliştirilen mobil öğrenme ortamının öğrenenlerde derse yönelik olumlu tutum geliştirmeye katkı sağlamada ve öğrenenlerin derse katılım motivasyonunu arttırmada etkili olduğu gözlenmiştir.

> *"Sistem ilk ders oryantasyon sunusu ile birlikte öğrencilere tanıtıldı. Oldukça ilgili olduklarını gözlemledim, çoğu böyle bir şeyi daha önce hiç bir derste görmediklerini söyledi. Sistem hakkında bir çok soru sordular. Bilgisayar Programcılığı öğrencisi oldukları için sistem ayrıca ilgilerini çekmiş olabilir. Yine mobil cihazlara ve İnternete ne kadar girebildiklerini öğrenmek için hazırladığım anketi onlara online olarak sistem üzerinden gönderdim…" (Araştırmacı, 1. Hafta Araştırmacı Notları)*

Araştırmacı ilk hafta olumlu tutumlar gözlemlemiştir.

"İş dünyasından örneklerle bu programlama dilini neden öğrenmeleri gerektiğini anlattım. İlgili iş ilanlarını gördüklerinde hepsi dikkatli bir şekilde dinledi. Hatta bazı öğrenciler Linkedin profili oluşturarak bana da davet gönderdi. Artık derslere başlıyoruz. Konu anlatımı ve ödevler bir arada yürütülmeye başlandı. Derse katılan tüm öğrenciler gönderdiğim anketi zamanında ve eksiksiz doldurdu. Dersi tekrar alanların motivasyonları biraz düşük ancak onları da ders içinde aktif olmaları konusunda cesaretlendiriyorum." (Araştırmacı, 2. Hafta Araştırmacı Notları)

"Öğrencilerin derse katılımları ve ilgileri yüksek düzeyde. Önceki dönemlere göre derse daha motive olmuş bir grup var karşımda. İlk 2 haftaya göre sisteme giriş oranları arttı." (Araştırmacı, 3. Hafta Araştırmacı Notları)

İlk haftalarda araştırmacı günlüğü yorumlandığında, olumlu gözlemler yer aldığı söylenebilir. Ayrıca, sisteme giriş oranlarının da yükseldiği gözlenmiştir.

"Ödevleri yapma konusunda bazı katılımcılar zorlansa da sosyal medya sitesinde paylaşım ve sisteme giriş giderek artıyor. Katılımcılar yapamadıkları soruları bana ve arkadaşlarına günün her saati çekinmeden sorabiliyor." (Araştırmacı, 4. Hafta Araştırmacı Notları)

"Bazı öğrenciler halen okula alışamadığını gözlemliyorum. Yurt ya da evlerinde İnternet sorunu yaşayan ya da bilgisayarına JDK ve IDE kuramayanların olduğunu gözlemliyorum. Onlara hem sınıf içinde ve dışında hem de mobil öğrenme ortamında destek vermeye çalışıyorum." (Araştırmacı, 5. Hafta Araştırmacı Notları)

Bazı katılımcıların İnternete bağlanma konusunda sorun yaşadığı gözlenmiştir. Yine bilgisayarına ilgili programları kuramayan katılımcılar tespit edilmiştir. Her ne kadar Bilgisayar Programcılığı programı öğrencisi bile olsa videolu ve resimli anlatımı olan kurulum işlemini gerçekleştirememeleri dikkat çekici. Günlükte İnternet bağlantı sorunları ve teknik problemlerle zaman zaman karşılaşıldığı vurgulanmıştır.

"Sınav haftası yaklaştığı için derse ilgi arttı. Dersi ikinci ya da daha çok kez alan öğrenciler devam zorunluluğu olmadığı halde derslere katılım sağlıyor. Sürekli öğrencilerden sınava yönelik çalışma yapma isteği geliyor. Bol bol örnek uygulama yaparak problemler çözüyoruz. Ben onları de JAVA programlama dilinin mantığını öğrenmelerine bu şekilde sınavdan da başarılı olacaklarına yönelik telkinlerde bulunuyorum. Sosyal medya paylaşımları konusunda katılımcıların çekinik davrandıklarını gözlemliyorum. Onları paylaşım yapmaya motive etmek için ara ara sohbet eder tarzda paylaşımlar yapıyorum." (Araştırmacı, 6. Hafta Araştırmacı Notları)

"Sınav sorularını oluşturmak için diğer bilgisayar bölümlerindeki arkadaşlarımdan yardım alarak bir komisyon oluşturdum. Önceki yıllarda sorduğum sorularla birlikte onlara bir rapor hazırladım, sınıf başarısına doğrudan etki etmek istemiyorum. Daha tarafsız bir değerlendirme olması için bu yöntemi seçtim, zaten aynı dersleri onlar da veriyor. Alan uzmanlarına da bu konuyu danıştım. Sınavı yine ben uyguladım…
Sosyal medya paylaşımlarının sohbet havasında geçmesini istemesem de bu yöne doğru bir eğilim gözlüyorum." (Araştırmacı, 7. Hafta Araştırmacı Notları)

Dönem içinde 7. ve 8. hafta sınavlar olduğu için ders işlenmemiştir. Bu haftalarda genel olarak öğrenme amacından sapma ve sohbete yönelme gözlenmiştir. Sınav hazırlıkları araştırmacı tarafından zamanında tamamlanmıştır.

"Sınav notlarını bölümdeki diğer arkadaşım okudu, ben de kontrol ettim. Ortalama 11,51. Beklediğim başarıyı elde edemedik. Önceki dönemlere göre neredeyse hiç bir fark yok." (Araştırmacı, 9. Hafta Araştırmacı Notları)

"Ara sınavdan sonraki hafta derse katılım çok azdı. Verdiğim ödevler ve görevler de artık yapılmıyor, takip bile etmiyorlar ve İnternet bağlantısı gibi teknik problemleri, -memlekete gittik- gibi mazeretleri gerekçe gösteriyorlar. Önceki dönemler olduğu gibi sınıf içinde yine birkaç kişi ön plana çıkıyor ve onlar grubu sürüklüyor. Bu kişilerin lise eğitimlerinde daha ilgili ve başarılı olduğunu da gözlemledim. Diğer öğrencilerde ise yine derse karşı bir boş

vermişlik gözlemliyorum. Ara sınavdan sonra sisteme girişler de düşüş göstermeye başladı." (Araştırmacı, 11. Hafta Araştırmacı Notları)

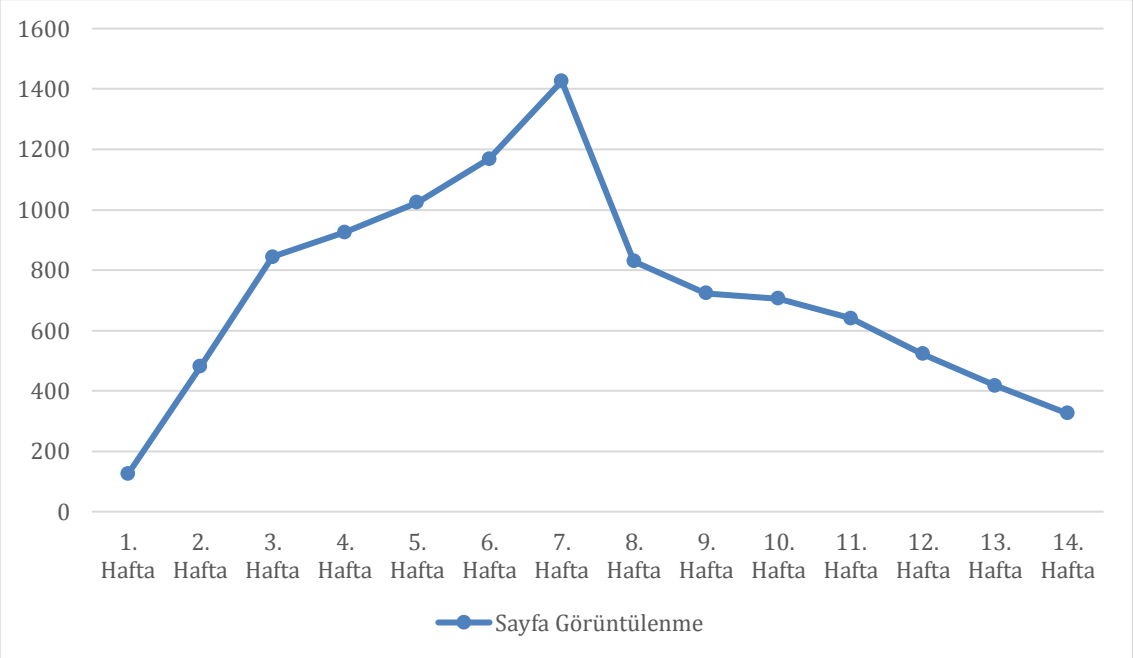
"...Ders içi etkinliklere katılan öğrenciler ayrıca ödüllendirilmeleri gerektiğini düşünüyor." (Araştırmacı, 12. Hafta Araştırmacı Notları)

Ara sınavdan sonra derse olan ilginin azaldığı gözlenmiştir. Gerek derse katılım gerekse mobil öğrenme ortamına giriş ve ders dışı ödev gibi etkinliklere katılım düşmüştür. Sisteme katılan öğrenenler sınavda ek puan vb. ödüllendirilmeleri gerektiğini sık sık dile getirmişlerdir.

4.3. Duyarlı e-öğrenme sistemi kullanımına ilişkin bulgular

Duyarlı e-öğrenme sistemine sayfa görüntülenme sayıları Şekil 4.1'de verilmiştir. Sisteme erişimin sınav haftası öncesi (7. Hafta) en yüksek seviyeye ulaştığı gözlenmiştir. Yine bu haftadan sonra sisteme erişimin giderek düştüğü söylenebilir.

Şekil 4.1. *Duyarlı e-öğrenme sistemi haftalık sayfa görüntülenme sayıları*



Yapılan görüşmelerde sisteme yönelik olumlu ve olumsuz görüşlerin olduğu söylenebilir. Bu görüşlerden bazıları;

"...Keşke diğer derslerimizde de bu tür uygulamalar olsa. Bence çok faydalı bir şey. Derse gelmediğimiz günlerde burada paylaşılan notlar dersin telafisi oldu. Bazen hastalanıyoruz derse gelemiyoruz, takip etmek kolay oldu dersleri. Zevkli eğlenceli bir ders oldu böylece teknolojiyi kullanarak... Gelemediğimiz derslerin not paylaşımını istediğimizde arkadaşlarımızı paylaşması veya anlamadığımız ve önerilerimizi dile getirebildiğimiz size rahat ulaşabildiğimiz güzel bir platformdu bence" (Rafet)

"Derste ne olup bittiğini burada derse gidemediğimiz zamanlar takip ediyorduk, Bana göre katkısı çok. Burada gerekli programların ve ders notlarının paylaşımını yaptık, sizin de eşliğinizde ödev kontrol işleri ile derse hareket kattığımızı düşünüyorum. İletişim çok iyiydi, sorularımıza hemen yanıt verdiniz. Hatta bir keresinde gece 2'de cevap yazdınız. Bunu gördüğümde çok şaşırmıştım, işinizi severek yapıyorsunuz hocam." (Başak)

"Dersler için bilgi edinmemizde daha yardımcı olacağını düşünüyorum. PC açıp bakmak yerine cebimizde taşıyabileceğimiz bilgi küpü oldu bize." (Oya)

"...En başta devamlı güncel bir gruptu devamlı sizin bizi haberdar etmeniz en güzeliydi. Mesela yurttan 5-6 kişi internet üzerinden ders kaydını yapmayıp ceza ödemişti ama ben siz haberdar ettiğiniz için yatırdım yani her yönden çok ama çok iyi bir grup..." (Bora)

"Beğendiğim yönü herkese ulaşılabilmesi çünkü artık herkes sanal alemde takılıyor ve bu durum olduğunda dakika dakikasına her birimizin olması beğendiğim yönler arasında. Toplu iletişim amacıyla güzel bir uygulama oldu, arkadaşların ilgi çekici paylaşımlarla gruba renk katması güzeldi. Verimli bir çalışma ortamı olduğunu düşünüyorum. Facebook grubundan tüm sınıf arkadaşlarımız ile yardımlaşma sağlanmasıydı." (Berk)

"Eğitim için güzel bir yöntem olduğunu düşünüyorum herkes her dakika bakabilir ve birbiri ile iletişime geçebilirler. Hem kaynaşmak için güzel bir ortam ama biz kaynaşamadık çok. Her hafta derste işlenenlerin Facebook grubunda, sözel ve görsel olarak paylaşılması iyi. Derse gelmediğimizde neler işlendiğini buradan öğrenebiliyorduk. Ayrıca ödevlerin burada paylaşılması da beğendiğim bir başka yönü. İletişim hızlı ve kolaydı." (Oya)

"Bence beğenilmeyecek yönü yok. Yani ne de olsa bilgisayarcıyız tam bize göre bir şey iletişim platformu ne de olsa çağa ayak uyduracaksın çünkü kullandığın ya da okuduğun bölüm bilgisayar çağın anahtarı gibi bir şey." (Yağmur)

"Yurtta internet bağlantımız çok düşük, diğer bölümdekiler oyun oynuyorlar ve internet hızımız ciddi şekilde düşüyor. O yüzden internetimiz çok yavaş." (Oya)

4.4. Sosyal ağ kullanımına ilişkin bulgular

Sosyal ağ uygulaması öğrenenler tarafından ilgi gösterilen bir ortam olduğu gözlenmiştir. Dönem başında katılımın yüksek olduğu ancak ardından paylaşımların ve yorumların da azaldığı gözlenmiştir.

"Facebook grubu benden tam not alır. Her zaman giremesem de belli bir zaman aralığından sonra internet olan her yerde bu bilgilere ulaşabilmem güzel bir şey. Birimiz derse gelmediğinde diğer arkadaşlarına neler yaptıklarını sorup öğrenebildik. Derste yaptığımız çeşitli uygulamaların anlatımını ve yapamadığımız uygulamaları da Facebook'taki grupta bulmamız büyük avantajdı. Derste kendi anladığım kadarının üstüne arkadaşlarımın anladıklarını da okuyup ekleyince bayağı faydalı oldu. Facebook grubu güzeldi yani, yardımlaşmak amacıyla da kullandık." (Bora)

"Facebook sohbet çok iyiydi, sınıf ortamında bu kadar sohbet etmiyoruz, telefona gelen bildirimler sayesinde haberdar olduk her şeyden bu çok güzel bir özellikti." (Yağmur)

"...Bazı arkadaşlar çok gereksiz şeyler paylaştı. Bir de ödevleri gruptan kopyalayarak sanki kendileri yapmış gibi yazdılar. Bunu grupta söyleyemedim ama çok rahatsız oldum." (Bora)

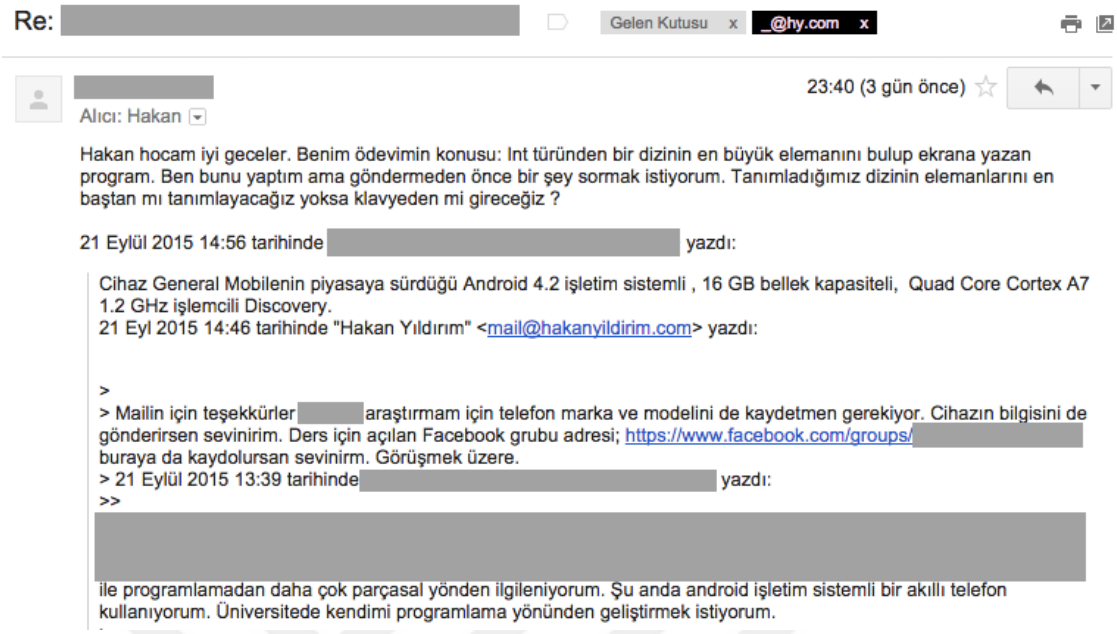
"Dönem boyunca bence ders çok eğlenceliydi. Hele diğer derslere göre en iyi ders buydu. Zaten bizim en çok ilgi göstermemiz gereken bize en çok yarayacak ders de bu. Bir de siz telefonlarımızdan bile girebildiğimiz ve ders çalışabildiğimiz bir site yapıp Facebook'la da entegre edince çok keyifli oldu. Dönem sonu pikniğini ders için oluşturduğunuz bu yerden ve sayenizde yaptık." (Başak)

"...en başta herkes birbirinden çok kopuk gruplaşmalar var, yurt grubu kız grubu yerlilerin grubu gibi gibi... yani bu Facebook grubuyla alakalı değil ama hoş değil sınıfındaki insanların günaydın bile dememesi bu konuda da bir fikrim var aslında bizim muhasebeden arkadaşların Whatsapp grubu var bildirim direk telefonda olduğu için daha aktif olunabilir sonuçta telefon herkesin elinden düşürmediği bir aygıt artık." (Oya)

4.5. E-posta kullanımına ilişkin bulgular

Öğrenenler tarafından ders dışı, anlık veya acil olmayan iletişim için sıklıkla kullanılmıştır. Acil yanıt almak istedikleri konularda e-postayı tercih etmedikleri gözlenmiştir. E-posta daha çok sosyal ağ üzerinde aktif katılım göstermeyen katılımcılar tarafından tercih edilmiştir. Şekil 4.2'de örnek bir e-posta yazışması verilmiştir.

Şekil 4.2. *E-posta desteği*



Öğrenenlerin mobil e-postaya ilişkin görüşleri;

> *"...Mail ile hiç iletişim kurmadım, zaten Facebook üzerinden hemen yanıt verdiniz. Siz olmasanız bile arkadaşlar hemen cevap verdi, o yüzden maile ihtiyaç duymadım..." (Başak)*

> *"E-postayı ben hiç tercih etmedim. Gerek yoktu zaten Facebook vardı." (Oya)*

4.6. Mobil bulut sunucu kullanımına ilişkin bulgular

Mobil bulut sunucu ödev ve dosya alıp verme işlemleri için kullanılmıştır. Mobil bulut sunucu kullanımına yönelik olumlu görüşler tespit edilmiştir;

> *"Verdiğiniz ödevler çok iyiydi, evde kendimiz ne çalışacağımızı bilemiyoruz ama ödevler sayesinde başarılı oldum. Ders dışında eve gidince her şey uçuyor kafamdan, dersleri takip için iyi oldu." (Başak)*

> *"Ödevleri göndermek çok pratikti. Hiç zorlanmadım. İleride bize çok faydalı olacak bir şey bu ben de bu konuda öğren" (Berk)*

"Mümkünse daha fazla kişisel ödev verilmesi iyi olur, araştırma öğrenme açısından çok başarılı bir teknik olduğunu düşünüyorum. Şahsen ödevi tek başıma yaptığımda araştırıp öğrenip deneyip başarmak beni daha motive ediyor. Mantığı daha iyi öğrendiğimi tahmin ediyorum. Grupta olduğu kadar sınıf içinde de yardımlaşma konusunda çok gerilerdeyiz, bilenler bilmeyenlere yardımcı olsa daha iyi olacağını düşünüyorum. Birlikten kuvvet doğar, sizin ders işleyişinizde de pek bir sıkıntım yok hocam, her şey için teşekkürler." (Yağmur)

"En güzel yönü ödevlerimize ve derste işlenen konularımıza rahatça ulaşıp faydalanma imkanı sağlaması, verilen ödevler ve bilgilerin akılda kalıcı olması iyi yönlerinden biriydi." (Bora)

"Ödevler çok fazlaydı, aynı anda bir sürü ders alıyoruz biraz daha insaflı davranabilirdiniz. Ama yine de bu ders bizim için çok önemli." (Oya)

4.7. Konu anlatım videoları kullanımına ilişkin bulgular

Konu anlatım videoları dersi destekler nitelikte tasarlanarak duyarlı e-öğrenme sistemine entegre edildiğinden yeterli farkındalık elde edilemediği düşünülmektedir. Öğrenenlerin konu anlatım videolarına ilişkin görüşleri;

"Video yönlendirmeleri çok iyiydi. Mesela ben bilgisayarıma Eclipse'i bu sayede kurdum." (Başak)

"Sizin de hep dediğiniz gibi aslında kendimizi geliştirmemiz için yapmamız gereken günceli takip etmek, yönlendirdiğiniz videolar çok eğiticiydi. Hatta bir ara ben de böyle videolar çekmeyi istedim. Youtube'a kanal açıp böyle videolar çekmeyi düşünüyorum." (Bora)

"Videoları ben pek izlemedim." (Rafet)

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonucuna ve yapılabilecek yeni araştırmalar için önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

Bu çalışmada mobil öğrenmenin meslek yüksekokullarında uygulanabilirliği tartışılmıştır. Bağlantılıcılık kuramı çerçevesinde ve duyarlı e-öğrenme yaklaşımı ile geliştirilen mobil öğrenme ortamı bir meslek yüksekokulunda uygulanmıştır. Sonuç olarak, geliştirilen platformun öğrenenlerde derse yönelik olumlu tutum geliştirmeye katkı sağlamada, derse katılım motivasyonunu arttırmada ve öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğreten iletişimini kolaylaştırma bağlamında olumlu sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Ancak, olumsuz etkiler de gözlenmiştir, bunlar; aktif katılımın zamanla düşmesi, geliştirilen ortamın sınava yönelik bir çalışma ve sohbet ortamı haline gelmesi, öğrenme amacından sapma ve teknik problemler gibi olumsuz etkilere rastlanmıştır. Benzer şekilde, öğrenenlerin mobil öğrenme ortamını faydalı ve motive edici bulduğu buna rağmen ders başarılarına etki etmediği de gözlenmiştir.

Katılımcıların mobil öğrenmeye yönelik düşüncelerine ilişkin sonuçlar şu şekilde sıralanabilir;

- Katılımcılar mobil öğrenme ortamlarında sınava yönelik paylaşımlar olup olmayacağına yönelik sık sık soru sormuşlardır. Bu da sınav odaklı bir çalışma disiplinleri oldukları sonucunu ortaya çıkarmaktadır.
- Katılımcılar, mobil öğrenme ortamlarına katıldıkları için ödüllendirilmeleri gerektiğini sık sık dile getirmişlerdir. Bu bağlamda, ara sınav öncesi sosyal ağ paylaşımlarını bu yöne doğru bir kayma gözlenmiştir.
- Öğrenciler dönem sonu yaptıkları piknik organizasyonunu ders için açılan Facebook grubu üzerinden organize etmiştir.
- Araştırmada, öğrenenlerin kişisel cep telefonlarındaki İnternet bağlantılarından, yurttaki İnternet erişiminden kaynaklanan problemleri veya yavaş İnternet bağlantısı gibi teknik problemlerin etkin bir öğrenme tecrübesi yaşanmasını

olumsuz etkilediği gözlenmiştir.

5.2. Öneriler

Çalışma sonunda elde edilen bulgulardan ve alanyazındaki verilerden yola çıkılarak, gelecek araştırmalara ve çalışmalara yönelik öneriler ortaya çıkmıştır. Araştırma sonuçlarına göre;

- Uygulama esnasında tasarlanan mobil öğrenme ortamının katılımcıları ders içeriklerine erişmeye yönelik motive ettiği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, meslek yüksekokullarında iyi yapılandırılmış açık ve uzaktan öğrenme ortamlarının eğitim süreçlerine nasıl entegre edilebileceği geniş bir şekilde araştırılmalıdır.
- Meslek yüksekokullarında mobil öğrenme ortamlarının eğitim politikalarına nasıl yansıtılabileceği tartışılmalıdır.
- Meslek yüksekokullarındaki sorunlara yönelik geniş kapsamlı ve derinlemesine çalışmalar yapılmalıdır.
- Öğrencilerin sınava yönelik kaygılarının öğrenmelerinin önüne geçtiği gözlenmiştir. Mobil öğrenme ortamını da bu amaca yönelik kullanmayı tercih etmişlerdir. Ders başarısının ve alan bilgisinin ölçülmesi noktasında farklı bakış açıları denenebilir.
- Mesleki ve teknik eğitimde mobil öğrenme ve benzeri farklı yaklaşımlar tartışılmalıdır.
- Mobil öğrenme ortamında anlık olarak dönüt alabilmeleri, öğretim elemanı ve diğer arkadaşlarına hızlı bir şekilde erişebilmeleri bu araştırmada sağlanmıştır. Ancak katılımcı grubunun büyük olduğu çalışmalarda bu mümkün olmayabilir ya da bu konuda fazla mesai harcamak gerekebilir.
- Bu araştırmaya meslek yüksekokullarındaki öğrenciler katılmıştır. Ancak, yükseköğretimin diğer kademelerinde farklı sonuçlar ortaya çıkarabilir. Farklı katılımcı gruplarının da benzer deneyimleri incelenmelidir.

KAYNAKÇA

Adıgüzel, O. C., ve Berk, Ş. (2009). Mesleki ve Teknik Ortaöğretimde Yeni Arayışlar: Yeterliğe Dayalı Modüler Sistemin Değerlendirilmesi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi* 6(1) s. 220-236

Akour, H. (2009) Determinants of Mobile Learning Acceptance: An Emprical Inversitigation In Higher Education, *Oklahoma State University*.

Alaszewski, A. (2006) Using Diaries Social Research. *Sage Publications*. London.

Alkan, C. (1998) Eğitim teknolojisi. *Ankara: Anı Yayıncılık.*

Alkan, C., Doğan, H. ve Sezgin, İ. (1998). Mesleki ve Teknik Eğitimin Esasları. *Ankara: Alkım Yayınları*.

Alkan, R. M., Suiçmez, M., Aydınkal, M., ve Şahin, M. (2014). Meslek yüksekokullarındaki mevcut durum: Sorunlar ve bazı çözüm önerileri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 4(3), 133-140.

Altay, A., ve Akın Gürdal, S. (2012). İlçelerde Bulunan Meslek Yüksekokulları ve İlçe Halk Kütüphaneleri: Kırklareli Örneğinde Bir İşbirliği Önerisi.

Arslantürk, Y. (2010). Yükseköğretim Düzeyinde Turist Rehberliği Eğitimi Veren Öğretim Kurumlarında Uygulanan Eğitime Yönelik Öğrenci Algılamaları. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 63-78.

Atherton, J. (1999). Resistance to learning: a discussion based on participants in in-service professional training programmes. *Journal of Vocational Education and Training*, 51(1), 77-90.

Aydın-Akkurt, A. (2016) Açık ve Uzaktan Öğrenme Sistemlerinde Evrensel Tasarım, (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Baker, Stewart C. (2014) Making It Work for Everyone: HTML5 and CSS Level 3 for Responsive, Accessible Design on Your Library's Web Site, *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 8:3-4, 118-136, DOI: 10.1080/1533290X.2014.945825

Balcı, E., Argon, T., Köstereliođlu, M. A. (2013) Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Okul ve İş Yaşamına Yönelik Görüşleri, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 19(4). pp. 515-541

Baturay, M. H., and Birtane, M. (2013). Responsive web design: a new type of design for web-based instructional content. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 106, 2275-2279.

Berners-Lee, Tim. (1998). The world wide web: A short personal history. http://www.w3.org/People/Berners-Lee/ShortHistory.html Erişim tarihi: 9 Nisan 2017

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (2016). 2016 Yılı 4. Çeyrek (Ekim-Kasım-Aralık) Üç Aylık Pazar Verileri Raporu https://www.btk.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fSayfalar%2fPazar_Verileri%2f2016-Q4.pdf (Erişim tarihi: 9 Nisan 2017)

Bootstrap (2017). "Media queries." In Bootstrap CSS. http://getbootstrap.com/css/#grid-media-queries. (Erişim tarihi: 19 Ocak 2017)

Bozkurt, A. (2016). Bağlantıcı Kitlesel Açık Çevrimiçi Derslerde Etkileşim Örüntüleri ve Öğreten-Öğrenen Rollerinin Belirlenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Bozkurt, A. (2015). Sosyal Ağlar ve Yaşam Boyu Öğrenme Deneyimi. *Akademik Bilişim*, 113-118.

Bozkurt, A. (2014). Ağ toplumu ve öğrenme: Bağlantıcılık. *Akademik Bilişim 2014*, 5-7.

Bozkurt, A.; Akgun-Ozbek, E.; Yilmazel, S.; Erdogdu, E.; Ucar, H.; Guler, E.; Sezgin, S.; Karadeniz, A.; Sen-Ersoy, N.; Goksel-Canbek, N.; Dincer, G.; Ari, S.; Aydin, H. (2015). Trends in distance education research: A content analysis of journals 2009-2013. *In International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1), (pp. 330-363).

Casey, S. (2009). The New literacies of mobile learning. Yayınlanmamış Master Tezi, Concordia Üniversitesi, Canada (UMR:67156).

Ceylan, H., ve Erbir, M. A. (2015). Meslek Yüksekokullarında Kalite: Mevcut Durum, Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. *Electronic Journal of Vocational Colleges.*

Charland, A., and Leroux, B. (2011). Mobile application development: web vs. native. *Communications of the ACM*, 54(5), 49-53.

Crompton, H. (2013). A historical overview of mobile learning: Toward learner-centered education. In Z. Berge and L. Muilenburg (Eds.), *Handbook of Mobile Learning (pp 3- 14)*, NewYork, NY: Routledge.

Creswell, J.W. (2007). Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Traditions (Second Edition). London: Sage.

Creswell, J.W. (2014). Araştırma Deseni: Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları. Çeviri Editörü: Selçuk Beşir Demir. Eğiten Kitap

Çakır, H., ve Arslan, İ. (2013). Mobil Cihazlar İçin Ders İçerik Paketinin Geliştirilmesi. *International Journal of Informatics Technologies*, 6(3), 24-33.

Çelik, A. (2013). M-Öğrenme tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik analizleri. *Journal of Research in Education and Teaching*, 2(4), 172-185.

Çetinsaya, G. (2014). Büyüme, Kalite, Uluslararasılaşma: Türkiye Yükseköğretimi İçin Bir Yol Haritası. http://yolharitasi.yok.gov.tr/ adresinden 4 Mart 2017 tarihinde erişilmiştir.

Demirtaş, B., ve Küçük, M. (2008). Kız meslek liselerinin günümüzdeki sorunlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 147-159.

Downes, S. (2012). Connectivism and connective knowledge: Essays on meaning and learning networks. http://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf (Erişim tarihi: 28.04.2016)

Downes, S. (2007). What connectivism is. http://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html (Erişim tarihi: 20.04.2016)

Duke, B., Harper, G., and Johnston, M. (2013). Connectivism as a digital age learning theory. *The International HETL Review*, 2013(Special Issue), 4-13.

Görü-Doğan, T. (2012). Sosyo-Teknik Kuram Çerçevesinde Esnek Bir Çevrimiçi Öğrenme Modeli: Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programı Örneği (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Günay, D., ve Özer, M. (2016). Türkiye'de Meslek Yüksekokullarının 2000'li Yıllardaki Gelişimi ve Mevcut Zorluklar. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(1).

Günay, D. ve Özer, M. (2014). Türkiye'de Meslek Yüksekokulları, Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri (Rapor), Ankara: Yükseköğretim Kurulu.

Günter, T., Güneş, E. Ö., ve Demir, E. O. (2011). Türkiye'deki Meslek Yüksekokullarında Uzaktan Eğitim. *Journal of Higher Education & Science. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2(1).

Eby, G. (2013) Uzaktan Eğitim Ortamlarının Tasarımı: Yazılım Mühendisliği Yaşam Döngüsü Yaklaşımı. Kültür Ajans, 1. Baskı.

Ekiz, H., Bayam, Y., ve Ünal, H. (2003). Mantık Devreleri Dersine Yönelik İnternet Destekli Uzaktan Eğitim Uygulaması. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 2(4), 1-8.

Fırat, M. (2016). 21. Yüzyılda Uzaktan Öğretimde Paradigma Değişimi. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(2).

Georgieva, E., Smrikarov, A., and Georgiev, T. (2005, June). A general classification of mobile learning systems. *In International conference on computer systems and technologies-CompSysTech* (Vol. 8).

Godwin-Jones, R. (2011). Emerging technologies: Mobile apps for language learning. Language Learning & Technology, 15(2), 2-11.

Google (2017) Duyarlı Web Tasarımı Temel Bilgileri. https://developers.google.com/web/fundamentals/design-and-ui/responsive/ (Erişim Tarihi: 10 Nisan 2017)

Harris, P. (2001). Going mobile. Learning Circuits, ASTD Online Magazine. https://web.archive.org/web/20011218214109/http://www.learningcircuits.org/2001/jul2001/harris.html (Erişim tarihi: 08.04.2017)

Harrison, R., and Reeve, F., Hanson A., Clarke J., (Eds.). (2005). Supporting lifelong learning: Perspectives on learning (Vol. 1). Taylor and Francis e-Library.

Hermansson, C. T. (2013). The difficulties in developing useful mobile applications: Guidelines for app developers in cross media platforms.

Holmberg, B., 2005. The Evolution, Principles and Practices of Distance Education. Oldenburg, Bibliotheks-und Informationssystem der Universität Oldenburg (Studien und Berichte der Arbeitsstelle Fernstudienforschung der Carl von Ossietsky Universität Oldenburg, Band 11), ss. 25-26.

Huy, N. P., and Vanthanh, D. (2012). Evaluation of mobile app paradigms. *Proceedings of the 10th International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia* (pp. 25-30). ACM.

Illich, I. (2016). Okulsuz Toplum. Şule Yayınları. 15. Baskı

İslamoğlu, H. (2009). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. İzmit: Beta.

Kalkınma Bakanlığı (2014) Onuncu Kalkınma Planı: Mesleki Eğitimin Yeniden Yapılandırılması Çalışma Grubu Raporu

Karasioğlu, F., ve Duman, H. (2011). Meslek Yüksekokullarında Muhasebe Eğitimi ve Kalitesi Üzerine Bir Not. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (1), 165-180.

Keagen, D. (2005). The Incorporation of Mobile Learning into Mainstream Education and Training. Proceedings of mLearn2005-4th World Conference on m-Learning, Cape Town, South Africa, 25-28 October 2005. https://web.archive.org/web/20100821120206/http://www.mlearn.org.za/CD/papers/keegan1.pdf (Erişim tarihi: 08.04.2017)

Keskin, N. O., and Kuzu, A. (2015). Development and testing of a m-learning system for the professional development of academics through design-based action research. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1).

Kukulska- Hulme, A. and Traxler, J. (Ed.)(2007). Mobile Learning: A Handbook For Educators and Trainers. London: Routledge.

Kukulska-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sánchez, I., and Vavoula, G. (2009). Innovation in mobile learning: A European perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning* (IJMBL), 1(1), 13-35.

Lai, K. W., Khaddage, F., and Knezek, G. (2013). Blending student technology experiences in formal and informal learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5),

Lee, K. (2017). Rethinking the accessibility of online higher education: A historical review. *The Internet and Higher Education*.

McMillan, J. (2004). Educational research fundamentals for the consumer (4th edition). Hershey: PA: Pearson Education.

mobiThinking (2016) Global mobile statistics 2014 Part A: Mobile subscribers; handset market share; mobile operators. https://mobiforge.com/research-analysis/global-mobile-statistics-2014-part-a-mobile-subscribers-handset-market-share-mobile-operators (Erişim Tarihi: 9 Nisan 2017)

O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M. and Lefrere, P. (2003). Guidelines for learning/teaching/tutoring/in a mobile environment. Mobilearn

project. www.mobilearn.org/download/results/guidelines.pdf (Erişim tarihi: 08.04.2017)

Oran, M. K., ve Karadeniz, Ş. (2007). İnternet tabanlı uzaktan eğitimde mobil öğrenmenin rolü. *Akademik Bilişim 2007*.

Ozan, Ö. (2013). Bağlantıcı Mobil Öğrenme Ortamlarında Yönlendirici Destek (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Örs, F. (2003). Meslek Yüksekokullarının Toplumsal İşlevi Bir Meslek Yüksekokulunun Kurumsal İmaj Araştırması. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(10).

Özarslan, M., Kubat, B., ve Bay, Ö. F. (2007). Uzaktan eğitim için entegre ofis dersinin web tabanlı içeriğinin geliştirilmesi ve üretilmesi. *Akademik Bilişim, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi* 31 Ocak-2 Şubat.

Özdamar-Keskin, N. ve Kılınç, H. (2015). Mobil öğrenme uygulamalarına yönelik geliştirme platformlarının karşılaştırılması ve örnek uygulamalar. *AUAd*, 1(3), 68-90.

Özdamar-Keskin, N. (2011) Akademisyenler İçin Bir Mobil Öğrenme Sisteminin Geliştirilmesi ve Sınanması, (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Özdemir, D., Göktaş, Y. (2012) Meslek Yüksekokullarında İnsan Kaynaklarının Mesleki Eğitim Yoluyla Geliştirilmesi Öğretim Programının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi: Erzincan Üniversitesi Örneği. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi* 2 (2). pp. 126-131.

P21, (2013). Reimagining citizenship for the 21st century: A call to action for policymakers and educators, UNICEF/NYHQ2006-0519. Merve Lapus, Common Sense Media. The Partnership for 21st Century Skills. Retriewed from http://www.p21.org/storage/documents/Reimagining_Citizenship_for_21st_Century_webversion.pdf

Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *The International Review of Research in Open And Distance Learning*, 12(2), 78-102.

Parlar, H. (2012). Bilgi toplumu, değişim ve yeni eğitim paradigması. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4).

Patton, M. Q. (2002) Qualitative research & evaluation methods. (3.ed.) Hershey:PA:Sage.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. On the horizon, 9(5), 1-6.

Price, S., Jewitt, C., and Crescenzi, L. (2015). The role of iPads in pre-school children's mark making development. Computers & Education, 87, 131-141. doi: 10.1016/j.compedu.2015.04.003

Punch, K. F. (2005). Sosyal Araştırmalara Giriş: Nicel ve Nitel Yaklaşımlar. (Çev: D. Bayrak, H. B. Arslan ve Z. Akyüz). Ankara: Siyasal Kitabevi.

Reychav, I., Dunaway, M., and Kobayashi, M. (2015). Understanding mobile technology-fit behaviors outside the classroom. *Computers & Education*, 87, 142-150. doi: 10.1016/j.compedu.2015.04.005

Siemens, G. (2004). A learning theory for the digital age. Retrieved from http://www.elearnspace.org/articles/connectivism.htm

Siemens, G. (2009). What is Connectivism? https://docs.google.com/Doc?id=anw8wkk6fjc_14gpbqc2dt. (Erişim tarihi: 28.01.2017)

Siemens, G. (2014). Connectivism: A learning theory for the digital age.

Siemens, G. (2006). Knowing knowledge. http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf (Erişim Tarihi: 18.04.2017)

Silverman, D., and Marvasti, A. (2008). Doing qualitative research: A comprehensive guide. Sage.

Sharples, M., Arnedillo Sánchez, I., Milrad, M., and Vavoula, G. (2009). Mobile Learning: Small devices, Big Issues. Book chapter to appear in Technology Enhanced Learning: Principles and Products, Kaleidoscope Legacy Book.

Sharples, M. (2000). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. *Computers and Education*, 34, 177-193.

Sharples, M., Taylor, J. and Vavoula, G. (2006) A Theory of Learning for the Mobile Age. R. Andrews and C. Haythornthwaite. The Sage Handbook of Elearning Research, Sage publications, pp.221-247. Siemens, G. (2004). Connectivism: A

learning theory for the digital age. http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm

Shuler, Carly (2009) Pockets of Potential : Using mobile technologies to promote children's learning. Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop publication..

Sönmez, M. (2008) Türkiye'de Mesleki ve Teknik Örgün Öğretimin Sorunları ve Yeniden Yapılandırılma Zorunluluğu. Eğitim ve Bilim 33 (147).

Şahin, İ. ve Fındık, T. (2008). Türkiye'de mesleki ve teknik eğitim: mevcut durum, sorunlar ve çözüm önerileri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi* (TSA), 3, 12. s.65- 86

Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., ve Yıldırım, Y. (2008). Türkiye'deki Eğitim Teknolojisi Araştırmalarında Güncel Eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 439-458.

Şimşek, A., Özdamar, N., Uysal, Ö., Kobak, K., Berk, C., Kılıçer, T., & Çiğdem, H. (2009). İkibinli yıllarda Türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında gözlenen eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 941-966.

Tan, Q., and Kinshuk, K. (2009). Client Mobile Software Design Principles for Mobile Learning Systems. *International Journal of Interactive Mobile Technologies* (iJIM), 3(1), pp-32.

Tarımer, İ., ve Okumuş İ. T., (2010). Mobil İletişim Cihazlarının Eğitim Aracı Olarak Kullanılması, *Muğla Üniversitesi XII. Akademik Bilişim Konferansı*, Muğla.

Tick, A., (2006). "A Web-based e-learning application of self study multimedia programme in military English", 3rd Romanian-Hungarian Joint Symposium on Applied Computational Intelligence, Romanya

Traxler, J. (2009). Learning in a mobile age, International Journal of Mobile and Blended Learning, 1(1), 1–12.

Traxler, J. (2007). Defining, discussing and evaluating mobile learning: The moving finger writes and having writ.... *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(2), http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346/875.

Türkiye İstatistik Kurumu (2016) Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2016. http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779 Erişim tarihi: 9 Nisan 2017

Wang, Y. S., Wu, M. C., and Wang, H. Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British journal of educational technology*, 40(1), 92-118.

Wedemeyer, C. A. (1981). Learning at the back door reflections on non-traditional learning in the lifespan. Madison: University of Wisconsin Press.

Wexler, S., Brown, J. , Metcalf, D., Rogers, D. and Wagner, E. (2008). The e-learning guild report mobile learning. http://web.archive.org/web/20120508102729/http://www.elearningguild.com/research/archives/index.cfm?id=132&action=viewonly (Erişim tarihi: 08.04.2017)

Uçar, C., & Özerbaş, M. A. (2013). Mesleki ve Teknik Eğitimin Dünyadaki ve Türkiye'deki Konumu. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2).

Ulus, L., Tuncer, N., Sözen Ş (2015) Mesleki Eğitim, Gelişim ve Yeterlilik Açısından Meslek Yüksekokullarının Önemi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*.

Utma, S. (2011) "Türkiye'de Meslek Yüksekokullarının Sorunları ve Çözüm Önerileri", Adnan Menderes Üniversitesi, *2. Uluslararası 6. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu*, 25-27 Mayıs 2011, Aydın.

Ünver, H.M., Yaylı, H., Ceylan H. (2009) Taşra Meslek Yüksekokullarının Sorunları ve Çözüm Önerileri. *1.Uluslararası 5.Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu*. 27-29 Mayıs 2009, Konya.

Vurgun, L.(2008). "Bilgi Toplumu Açısından Türkiye'deki Meslek Yüksekokullarının Örgütlenme Problemleri Ve Çözüm Önerileri." Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods. Sage Publications. 4th Edition.

Yücebaş, E.; Alkan, G.; Atasağun, H.G.; Egeli, H.A., (2013) Ege Bölgesi'nde Bulunan Meslek Yüksekokullarının Durum Analizi: Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. Electronic Journal of Vocational Colleges, Aralık 2013

EKLER

Ek 1. Katılımcı Bilgi Anketi
Ek 2. Araştırma Katılım Formu
Ek 3. Görüşme Soruları

Ek 1.

Katılımcı Bilgi Anketi

Bu anket çalışması ile 2015-2016 Güz yarıyılında yürütülen "Algoritma ve Programlamaya Giriş" dersinin yapılandırılması sürecinde kullanılmak üzere öğrencilerin bilgisayar, internet, sosyal ağlar ve mobil teknolojileri kullanım durumlarının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Katılımınız, konuyla ilgili belirteceğiniz görüşleriniz ve soruları içtenlikle yanıtlamanız dersin yapılandırılması bağlamında önemlidir. Belirteceğiniz görüşler bu amaç dışında kullanılmayacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Günde kaç saatinizi bilgisayar başında geçiriyorsunuz?

- 1 saatten az
- 1-2 saat
- 3-5 saat
- 6-7 saat
- 8 saat ve üzeri

İnternete en çok nereden ve nasıl bağlanıyorsunuz?

- Evden, yurttan/aparttan, okuldan kabloyla
- Evden, yurttan/aparttan, okuldan kablosuz
- Mobil modemle
- Telefon hattımla kablosuz

Günde kaç saatinizi internette geçiriyorsunuz?

- 1 saatten az
- 1-2 saat
- 3-5 saat
- 6-7 saat
- 8 saat ve üzeri

Kullandığınız mobil cihazın işletim sistemi nedir?

- iOS
- Android
- Windows Phone
- Diğer

Sosyal medya hesaplarınızı (Facebook, Twitter vb.) ne sıklıkla kullanıyorsunuz?

- Her gün

- 2-3 günde 1 kez
- Haftada 1-2 kez
- 2 haftada 1 ya da daha az
- Hiçbir zaman

Cep telefonunuz var mı?

- Evet
- Hayır

Cep telefonunuz dışında kullandığınız herhangi bir mobil cihaz var mı? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Tablet
- MP3 Player
- PDA
- Diğer

Kaç yıldır mobil cihaz kullanıyorsunuz?

- 1 yıldan az
- 1-2 yıl
- 3-4 yıl
- 5 yıl ve üzeri

Mobil cihazları mesajlaşma için ne sıklıkla kullanıyorsunuz?

- Hiç
- Az
- Orta
- Sık
- Çok sık

Telefonunuzla mobil internete (3G, LTE vb.) bağlanıyor musunuz?

- Evet
- Hayır

Telefonunuzla WiFi üzerinden internete bağlanıyor musunuz?

- Evet
- Hayır

Ek 2.

Araştırma Katılım Formu

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uzaktan Eğitim Anabilim Dalında yürütülen “Mobil öğrenme: Meslek Yüksekokullarında Bilginin Yeniden Yapılandırılması Üzerine Bir Durum Çalışması” başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında çalışmanın amacı, meslek yüksekokullarında mobil öğrenmenin uygulanabilirliğini tartışmaktır.

Önümüzdeki dönem birlikte yürüteceğimiz "Algoritma ve Programlamaya Giriş" dersi kapsamında ders sürecinde mobil öğrenme ortamı hakkında görüşlerinizi öğrenmek amacıyla okul ortamında ya da sizin uygun gördüğünüz bir ortamda görüşme yapılacak ve bu görüşmelerin kaydı alınacaktır. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esas olup çalışma kapsamında vereceğiniz kişisel bilgiler, görüşler gizli kalacaktır ve yalnızca bu akademik çalışma için kullanılacaktır.

Katılımın ve değerli görüşlerin için şimdiden teşekkür ederim.

Bu çalışma kapsamındaki etkinliklere düzenli olarak katılacağımı ve bu çalışmaya gönüllü olarak katıldığımı beyan ediyorum.

Adı Soyadı:
Tarih:
İmza:

Ek 3.

Görüşme Soruları

Merhaba, ..., ... mobil öğrenmeye yönelik görüşlerini almak üzere seninle görüşme yapmak üzere bir araya geldik. Dersimiz kapsamında kullandığımız mobil öğrenme ortamı hakkında görüşme yapmak istiyorum. Bu konuda dönem başında araştırmaya katılmak için yazılı onay belgesi imzalamıştın. Ancak, bir kere daha sormak istiyorum, görüşmenin kaydedilmesini onaylıyor musun?

1. Derslerin mobil öğrenme ortamı ile desteklenmesi konusunda görüşlerin nedir?
    a. Duyarlı e-öğrenme sistemi hakkında görüşlerin nedir?
    b. Sosyal ağ (Facebook) grubu hakkında görüşlerin nedir?
    c. Mobil bulut sunucu hakkında görüşlerin nedir?
    d. Mobil e-posta hakkında görüşlerin nedir?
    e. Mobil konu anlatımlı videolar hakkında görüşlerin nedir?
    f. Tüm bu uygulamalardan en çok beğendiğin hangisiydi? Neden?
2. Mobil öğrenme ortamı farklı bakış açıları, varsayımları ve görüşleri çeşitlendirmen yardımcı oldu mu?
3. Mobil öğrenme ortamı kendi öğrenme bakış açını geliştirmene yardımcı oldu mu?
4. Mobil öğrenme ortamındaki diğer bireylerle aran nasıldı?
5. Mobil öğrenme ortamında istediğin zaman istediğin yerden erişebildin mi?
6. Mobil öğrenme ortamının güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?
7. Mobil öğrenme ortamının en beğendiğin ve en beğenmediğin özellikleri nelerdir?
8. Diğer derslerde mobil öğrenme ortamı kullanılmasını ister miydin?
    a. Neden?
9. Ders boyunca herhangi bir sorunla karşılaştın mı?
    a. Karşılaştıysan ne tür önlemler aldın?
10. Bu uygulamanın geliştirilmesi için neler yapılmasını tavsiye edersin?
11. Eklemek istediğiniz görüşlerin var mı?

Görüşme sona erdi, katılımın ve değerli görüşlerin için teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : Hakan YILDIRIM

Yabancı Dil : İngilizce

Doğum Yeri ve Yılı : Eskişehir / 1985

E-Posta : mail@hakanyildirim.com

Eğitim Geçmişi:

- 2003 - 2007, Lisans, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
- 2002 - 2003, İngilizce Hazırlık, Anadolu Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu
- 1999 - 2002, Lise, Eskişehir Tepebaşı Endüstri Meslek Lisesi, Bilgisayar Bölümü

Mesleki Geçmişi:

- 2010 - …, Öğretim Görevlisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sivrihisar Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Programcılığı
- 2009 - 2010, Uzman, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Rektörlük
- 2007 - 2009, Öğretim Görevlisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolu BİL Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojisi ve Programlama
- 2004 - 2007, Eğitim Tasarımcısı, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi