



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİLERİN MOBİL ÖĞRENMEYE YÖNELİK
ALGI VE YETERLİLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

Fezile Özdamlı

Danışman: Prof. Dr. Hüseyin Uzunboylu

Lefkoşa

Ocak, 2011



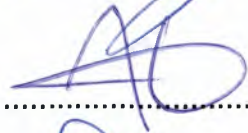
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın 

Üye: Prof. Dr. Hafize Keser..... 

Üye: Prof. Dr. Ferhan Odabaşı..... 

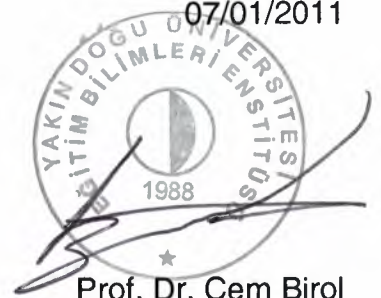
Üye: Prof. Dr. Hüseyin Uzunboylu..... 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Murat Tezer..... 

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım

07/01/2011



Prof. Dr. Cem Birol

Enstitü Müdürü

ÖZET

ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİLERİN MOBİL ÖĞRENMEYE YÖNELİK ALGI VE YETERLİLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Özdamlı, Fezile

Doktora, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hüseyin Uzunboylu

Ocak 2011, 218 Sayfa

Bu çalışma ortaöğretim kademesindeki öğretmen ve öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kullanabilme düzeylerini, mobil öğrenmeye yönelik algılarını ve mevcut mobil öğrenme yeterlilik algılarını saptamak ve mobil öğrenme yeterlilikleri ile mobil öğrenme algıları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli niteliğinde olan araştırmanın evrenini Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde bulunan ortaöğretim kademesinde görev yapan 2138 öğretmen ve bu öğretmenlerin 18862 öğrencisi bu çalışmanın evrenini oluşturmuştur. Tabakalama örnekleme yöntemi ile belirlenen araştırmanın örnekleminde 467 öğretmen ve 1556 öğrenci yer almıştır.

Gereksinim duyulan verilerin toplanmasına yönelik dört ölçek geliştirilmiştir. Ölçekler geliştirilirken ön deneme amaçlı 150 öğretmen ve 150 öğrenciye uygulanmıştır. Geliştirilen ölçekler Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı ölçeği, Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik yeterlilikleri ölçeği, Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algı ölçeği ve Öğrencilerin mobil öğrenme teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik ölçeği şeklinde isimlendirilmiştir. Geliştirilen ölçekler uygulanmadan önce araştırmacı mobil öğrenme ile ilgili bir web sitesi geliştirilmiştir. Araştırma için gidilen her okulda mobil öğrenmeyle ilgili örnek uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerden ve öğretmenlerden geliştirilen web sitesine mobil cihazlarıyla bağlanmaları ve web sitesi içerisinde sunulan bilgilere ulaşarak deneme yapmaları istenmiştir. Daha sonra ölçekler uygulanmıştır. Elde edilen veriler uzman görüşleri doğrultusunda çözümlenmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil

öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin genel olarak olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları cinsiyet, e-öğrenme uygulamalarına katılma durumları ve mobil öğrenme uygulamalarını kullanma isteği durumlarına göre farklılıklar göstermektedir. Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algıları ise, cinsiyet, yaş, e-öğrenme uygulamalarına katılma durumları ve mobil öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesini isteme durumlarına göre farklılaşmaktadır. Öğretmenlerin mobil öğrenme yeterlilik algı düzeyleri ise yaş, e-öğrenme uygulamalarına katılma, mesleki tecrübe ve mobil öğrenme uygulamalarını kullanma isteği durumlarına göre farklılaşmaktadır. Öğrencilerin mobil öğrenme yeterlilik algı düzeyleri yaş, e-öğrenme uygulamalarına katılma ve mobil öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesini isteme durumlarına göre farklılaşmaktadır.

Anahtar kelimeler: Eğitim teknolojisi, Uzaktan eğitim, Mobil öğrenme, Öğretmen, Öğrenci, Algı, Yeterlilik.

ABSTRACT

EVALUATION OF TEACHER AND LEARNER PERCEPTIONS AND ADEQUACY TOWARDS MOBILE LEARNING

Özdamlı, Fezile

Doctorate, Computer Education and Instructional Technology

Supervisor: Prof. Dr. Hüseyin Uzunboylu

January 2011, 218 pages

In this study it is aimed to state teachers who serve at schools that are connected to secondary education and students' perceptions and adequacy towards mobile learning. The research studies general survey model attributes was formed secondary education the Turkish Republic of Northern Cyprus to 2138 teachers who serve at these departments where these teachers have 18862 students. Four different 5-point scales were developed to obtain the necessary data. Before the developed scales were applied a website about mobile learning was developed. Teachers and learners were required to enter the website which they developed with their mobile devices and reach the beneficial links given on the website to practice in this way they were able to apply to the scales. The data in hand was solved through the SPSS program. As a result of the research data, teachers and learners perception levels towards mobile learning was generally stated as high. Teachers' perceptions towards mobile learning showed a significant difference in regards to gender, participation in e-learning applications and the desire in the usage of mobile learning. Also, students' perceptions towards mobile learning have shown significant differences in regards to gender, age, participation in e-learning situations and realize the desire for mobile learning applications. Teachers' mobile learning adequacy perception in regards to age, e-learning applications participation situations, occupational experience and mobile learning application

usage desire situations has shown significant differences. Students' mobile learning adequacy perception in regards to age, participation in e-learning situations and realize the desire for mobile learning applications have also shown a significant difference.

Keywords: Education technology, Distance education, Mobile learning, Teacher, Learner, Perception, Adequacy.

ÖNSÖZ

Gelişmiş bilgi toplumlarında eğitimin genel hedefleri bilgi teknolojilerini kolayca kullanabilen, bilgiyi anlamlandırabilen, yeni bilgiler yaratabilen ve birbirleriyle paylaşabilen bireyler yetiştirmektir. Bireylerin yetiştirilmesi amacıyla özellikle son on yıldan beridir eğitim kurumlarında hızlı değişimler yaşanmaktadır. Günümüzde “geleneksel ortamlardan”, “sınıf ortamından”, “dinleyerek öğrenmeden”, “ihtiyaç anında öğrenmeye”, “ihtiyaç doğrultusunda öğrenmeye” ve “yaparak yaşayarak öğrenmeye” geçiş olduğunu görmekteyiz. Ayrıca bilginin taşlar ve kâğıtlar üzerindeki yolculuğu, radyo sinyalleri, uydu yayınları ve ağ kabloları üzerinde devam etmekte, gelişen teknoloji her geçen gün daha fazla bilginin daha fazla bireye ulaşmasını sağlamaktadır. Bu yolculuk eğitim-öğretim süreci içerisinde düşünülecek olursa e-öğrenme, m-öğrenme gibi kavramları ortaya çıkarmaktadır. Bu uygulamaların gündeme gelebilmesi için öğretmenlerin ve öğrencilerin bu uygulamalara yönelik algılarının ve yeterliliklerinin belirlenerek eksikliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. İşte bu noktada Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, doktora çalışma programının gereği olarak hazırlanan bu araştırma, öğretmen ve öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarının ve mevcut mobil öğrenme yeterlilik algılarını saptamak ve mobil öğrenme yeterlilikleri ile mobil öğrenme algıları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışma, temel olarak beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmanın problemi tartışıldıktan sonra, amaç, alt amaçlar, önem, sınırlılıklar ve kısaltmalara yer verilmiştir. İkinci bölümde araştırma konusunun kuramsal temelleri ve literatürde konuyla ilgili olduğu belirlenen araştırmalardan kısaca bahsedilmiştir. Üçüncü bölüm, araştırmanın gerçekleştirilmesinde kullanılan model, ölçeklerin geliştirilme süreci, web sitesinin geliştirilmesi, uygulanması ve verilerin çözümlenmesi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölüm ise bulguları ve yorumları içermektedir. Elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuç ve öneriler beşinci bölümde açıklanmıştır.

Mobil öğrenmeye yönelik yapılan bu araştırmanın bulgularının ve sonuçlarının, gelecekte mobil öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesinde rol oynayacak kişilere yol gösterici olacağı düşünülmüştür.

Herkesten önce, araştırmanın planlanmasından sonuçlandırılmasına kadar geçen süreç içerisinde, ayrıca eğitimim boyunca akademik anlamda yetişmemde çok önemli katkılar sağlayan Prof.Dr. Hüseyin Uzunboylu'ya teşekkür ediyorum.

Eğitimim boyunca yardımlarını ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Yard. Doç. Dr. Nadire Çavuş'a, verilerin analizi ile ilgili her konuda beni sabırla dinleyen ve yönlendiren sayın Yard.Doç.Dr. Murat Tezer'e, eğitimim boyunca deneyimlerinden ve bilgilerinden çok şey kazandığım Prof. Dr. Hafize Keser'e, Doç. Dr. Zehra Özçınar'a ve Prof. Dr. Gülsün Atanur Baskan'a sonsuz teşekkür ederim.

Doktora sürecim boyunca beni destekleyen anneme, babama, arkadaşlarıma ve her zaman yanımda olan özellikle çalışmamın gerçekleştirilmesinde büyük katkılarını gördüğüm Mete Işık'a sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak araştırma sürecinde yardımlarını esirgemeyen öğrencilerime, araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmen ve öğrencilere teşekkür ederim.

Saygılarımla,
Fezile ÖZDAMLI

ÖZGEÇMİŞ

Soyisim: Özdamlı
İsim: Fezile
Uyruk: KKTC
Yabancı Dil: İngilizce

Eğitim:

Eğitim Kurumu	Tarih	Alan	Derece
YDÜ	1999-2004	Bilgisayar Enformatik	Lisans
YDÜ	2005-2007	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı	Yüksek Lisans
YDÜ	2007 -	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı	Doktora Öğrencisi

Lisans Tezi

- Özdamlı, F. (2004). Personnel and payroll information package system. *Lisans Tezi (B.Sc.)*, Bilgisayar Enformatik Bölümü, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, Kıbrıs.

Yüksek Lisans Tezi

- Özdamlı, F. (2007). Evaluation of Multimedia Based Project Materials of Teacher Candidates. *Yüksek Lisans Tezi. (M. Sc.)*, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa, Kıbrıs.

SSCI Kapsamındaki Dergilere Kabul Edilmiş Yayınlar:

- Özdamlı, F., Uzunboylu, H. & Özçınar, Z. (2010). The Relationship between Internet Addiction and Communication, Educational and Physical Problems of Adolescent People in the North Cyprus. *Australian Journal of Guidance & Counselling, (Printing)*.
- Hürsen, Ç., Özçınar, Z., Özdamlı, F. & Uzunboylu, H. (2010). The Communicative Competences of Students and Teachers in Different Levels of Education in North Cyprus. *Asia Pacific Education Review, 1* (11). Doi: 10.1007/s12564-010-9120-2.
- Uzunboylu, H. & Özdamlı, F. (2011). Teacher perceptions for m-learning: Scale development and teachers perceptions. *Journal of Computer Assisted Learning, (Printing)*.

İndeksli Dergilerde Yayınlar

- Özdamli, F., Bicen, H., Ercag, E., Demirbilek, E., & Ceker, E. (2010). Secondary Education Teachers' training needs towards web based collaborative learning in TRNC. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 5780-5784.
- Bicen, H., Özdamli, F., Ertac, D., Tavukcu, T., Terali, M. & Arap, I. (2010). Teacher candidates' training needs towards web based collaborative learning in TRNC. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 5876-5880.
- Özdamli, F. (2009). A Cultural adaptation study of multimedia course materials forum to Turkish. *World Journal on Educational Technology*, 1, 30-66.
- Özdamli, F., Hürsen, Ç & Özçınar Z. (2009). Teacher Candidates' Attitudes towards the Instructional Technologies. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, 455-463, doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.082
- Hürsen, Ç, Özdamli, F. & Özçınar Z. (2009). Faculty of communication students' evaluation of academicians in terms of communication skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (2009) 450-454, doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.081
- Özdamli, F. (2007). An Evaluation of Open Source Learning Management Systems, According to Administrator and Instructor Tools, ERIC DATABASE ERIC ED500168
- Uzunboyulu, H., Özdamli, F. & Özçınar, Z. (2006). An Evaluation of Open Source Learning Management Systems. According to Learners Tools, ERIC DATABASE ERIC ED494265

Uluslararası Akademik Konferanslarda Sunulan ve Yayınlanan Çalışmalar:

- Özdamli, F., Bicen, H., Ercag, E., Demirbilek, E., & Ceker, E. (2010). Secondary Education Teachers' training needs towards web based collaborative learning in TRNC. *World Conference on Educational Sciences*. 4-8 Subat 2010, Bahçesehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Bicen, H., Özdamli, F., Ertac, D., Tavukcu, T., Terali, M. & Arap, I. (2010). Teacher candidates' training needs towards web based collaborative learning in TRNC. *World Conference on Educational Sciences*. 4-8 Subat 2010, Bahçesehir Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Özdamli, F., & Uzunboyulu, H. (2008). Teacher Candidates' Attitudes towards the Technology Supported Collaborative Learning Environment. *8th International Educational Technology Conference*, 6-9 Mayıs, Eskişehir, Türkiye
- Hürsen, Ç, Özdamli, F. & Uzunboyulu H. (2008). Attitudes of teacher candidates for instructional Technologies. *08' international Conferences on Educational Sciences*, Doğu Akdeniz Üniversitesi, 23-25 Haziran, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.
- Özdamli, F., & Uzunboyulu, H. (2007). University students' perception of educational uses of e-mail, discussion groups and chat programs. *First International Symposium on Computer and Instructional Technologies*, 16-18 May, Çanakkale, Türkiye.
- Özdamli, F., (2007). An Evaluation of Open Source Learning Management Systems, According to Administrator and Instructor Tools. *7th International Educational Technology Conference*, 3-5 Mayıs, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.

• IV. International Conference on Multimedia and Information and Communication Technology Technologies in Education (m-ICTE2006). Sevilla, İspanya, 22-25 Kasım 2006.

• Özdamlı, F., Çavuş, N. & Uzunboyu, H. (2006). Evaluation of Libraries as Learning Environments. 6th International Educational Technology Conference, 19-21 Nisan, Gazimağusa, Cyprus.

• Özdamlı, F., & Uzunboyu, H. (2005). University students' perception of educational uses of e-mail, discussion groups and chat programs.. 5th International Educational Technology Conference, 21-23 Ekim, Sakarya, Türkiye.

Kitaplar

• Ozdamli, F., Cavus, N., Ozcinar, Z., Etcı, C. Hürsen, Ç., Erçag, E., Ekizoglu, N., Sakalli, M., & Tuncay, N. (2008). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. (ed. Uzunboyu, H.). Pegem Akademi Yayıncılık, Türkiye.

Uluslararası Kitaplarda Bölümler

• Uzunboyu, H., Ozdamli, F. & Ozcinar, Z. (2006). Current Developments in Technology-Assisted Education (Chapter:An Evaluation of Open Source Learning Management Systems According to Learners Tools). Editors: A. Mendez-Vilas, A. Solano Martin, J. Mesa Gonzales, J. A. Mesa Gonzalez. Vol.1, p.8-12. ISSB: 84-690-2471-X, Formatex Publishers, Spain. ERIC DATABASE: ED494265.

Seminer

• Özdamlı, F., Uzunboyu, H., Hürsen, Ç., Bicen, H., & Özgür, B. (2010). *İnternetin Doğru Kullanımı*. Lefkoşa Türk Lisesi, Lefkoşa, Kıbrıs.

• Özdamlı, F., Uzunboyu, H., Bicen, H., & Özgür, B. (2010). *İnternet ve Gençler*. Kurtuluş Lisesi, Güzeyurt, Kıbrıs.

• Özdamlı, F., Uzunboyu, H., Bicen, H., & Özgür, B. (2010). *İnternet Bağımlılığı ve Gençler*. Anafartalar Lisesi, Girne, Kıbrıs.

• Özdamlı, F. (2008) *Technology Supported Collaborative Learning in High Schools*. 5. Philosophy – Science & Art Week. 19 Mayıs Türk Maarif Koleji, Girne, Kıbrıs.

Atölye Çalışması

• Ortaöğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerine Yönelik "Teknoloji destekli işbirlikli proje tabanlı öğrenme eğitimi" 4-5 Şubat 2008, YDU, Kıbrıs. (Management Center).

Aktiviteler

• Mart 2010 –Kasım 2010. "Yeni Yüzyıl Anaokulu'ndaki Eğitimin Küresel Eğitim Trendleri Doğrultusunda Moderizasyonu" temalı projede 7 aylık eğitimlik görevi, (AB DESTEKLİ).

Deneyimler

Tarih	Kurum	Görev	Görev Türü
1999-2004	Kıbrıs Gazetesi	Grafik ve Web Tasarımı	Yarım gün
2005-2008	Yakın Doğu Üniversitesi- BÖTE	Araştırma Görevlisi	Yarım gün
2008 –	Yakın Doğu Üniversitesi- BÖTE	Öğretim Görevlisi	Tam gün

Profesyonel kurum üyelikleri:

Kıbrıs Eğitim Bilimleri Derneği, üye

Tango Kıbrıs Kültür & Sanat Derneği, yönetim kurulu üyesi

Diğer Yetenekler:

Photoshop, fireworks vb. programlarla grafik tasarım

Authorware, Toolbook, vb. programlarla İnteraktif eğitim yazılımı geliştirme

Mevcut Pozisyon: Yakın Doğu Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü, Öğretim Görevlisi

Kurumdaki çalışma süresi: 6 Yıl

Görev Aldığı Organizasyonlar:

Organizasyon	Tarih	Görev
7. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı	3-5 Mayıs 2007	Organizasyon Komite Üyesi
1. Dünya Eğitim Bilimleri Konferansı	4-8 Şubat 2009	Organizasyon Komite Üyesi
2. Dünya Eğitim Bilimleri Konferansı	4-8 Şubat 2010	Organizasyon Komite Üyesi
3. Dünya Eğitim Bilimleri Konferansı	3-7 Şubat 2011	Konferans Sekreteri

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZGEÇMİŞ.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	xv
TABLolar LİSTESİ.....	xix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xxi

BÖLÜM 1

GİRİŞ.....	1
PROBLEM.....	1
AMAÇ.....	14
ÖNEM.....	16
SINIRLILIKLAR.....	16
TANIMLAR.....	17
KISALTMALAR.....	18

BÖLÜM 2

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	19
Kavramsal Çerçeve	19
Eğitim ve Öğretim	19
Öğretme ve Öğrenme	20
Teknoloji, Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Teknolojisi	20
Uzaktan Öğrenme.....	22
Elektronik Öğrenme (e-öğrenme).....	30
Mobil Teknolojiler	33
Mobil Öğrenme (M-öğrenme)	35
Mobil Öğrenmenin Yararları ve Sınırlılıkları.....	41
Mobil Öğrenme ve Etkileşim	44
Esnek Bir Uzaktan Öğrenme Modeli	53
Mobil Teknoloji Aygıtları	55
Mobil Aygıtlarla İletişim Teknolojileri	64
M-öğrenmede Yaklaşım ve Kuramlar	68
Mobil Öğrenme ve Davranışçı Öğrenme Kuramı	68
Mobil Öğrenme ve Bilişsel Öğrenme Kuramı	70
Mobil Öğrenme ve Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı	72
Mobil Öğrenme ve Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı	75
Mobil Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi Kuramı	76
Mobil Öğrenme ve İşbirlikli Öğrenme	77
Mobil Öğrenme ve Yaşam Boyu Öğrenme	78
Mobil Öğrenme İle İlgili Araştırmalar	80
Mobil Öğrenmenin Etkilerini Belirleme Amaçlı Yapılan Araştırmalar.....	80
Geliştirilen Mobil Öğrenme Ortamlarının Tanıtımı ile İlgili Araştırmalar.....	90

BÖLÜM 3

YÖNTEM	96
Araştırma Modeli	96
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	96
Öğretmen.....	97
Öğrenci	98
Veri Toplama Araçları ve Uygulama	100
Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması.....	100
Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği :	102
Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği :	106
Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği:	108
Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği:.....	110
Uygulama	113
Verilerin Çözümü ve Yorumlanması	126

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUMLAR.....	119
Katılımcıların Demografik Özellikleri	119
Cinsiyet.....	119
Yaş	120
Uyruk	121
Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri	121
Öğretmenlerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri.....	121
Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri.....	122
Mobil Araçları Kullanabilme Düzeylerinin Karşılaştırılması	123
Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algıları.....	124
Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Algılarına İlişkin Bulgular	124
Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Mobil Öğrenme Algıları	126
Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması	128
Öğretmenlerin Mesleki Tecrübelerine Göre Mobil Öğrenme Algıları.....	130
Öğretmenlerin Branşlarına Göre Mobil Öğrenme Algıları.....	133
E-öğrenme Uygulamalarına Katılımlarına Göre Mobil Öğrenme Algıları.....	135
Derslerinde Kullanma İsteği Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Algıları	137
Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algılarına İlişkin Bulgular.....	140
Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Mobil Öğrenme Algıları	141
Öğrencilerin Yaşlarına Göre Mobil Öğrenme Algıları.....	143
E-öğrenme Uygulamalarına Katılımlarına Göre M-Öğrenme Algıları	145
Derslerde Kullanma İsteklerine Göre M-Öğrenme Algıları	146
Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması	148
Öğretmen ve Öğrencilerin M-Öğrenme Yeterlilik Algıları	149
Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Bulgular	149
Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algıları.....	150
Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algıları	152
Öğretmenlerin Mesleki Tecrübelerine Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları.....	154
Öğretmenlerin Branşlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algıları	157
E-öğrenme Uygulamalarına Katılımlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları....	158
Derslerinde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları	160
Öğrencilerin M-Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Bulgular.....	161
Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları	163
Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları.....	163
E-öğrenme Uygulamalarına Katılımlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları....	165
Derslerde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları.....	166
Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algıları.....	167
Öğretmen ve Öğrencilerin M-Öğrenme Algıları ve M-Öğrenme Yeterlilik Algıları ...	167
Öğretmenlerin M-Öğrenme Algıları ile Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişki.....	168
Öğrencilerin M-Öğrenme Algıları ile Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişki.....	168

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER	169
SONUÇLAR	169
Öğretmenlerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri.....	169
Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri.....	170
Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri	170
Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algılarına İlişkin Sonuçlar	170
Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algılarına İlişkin Sonuçlar	173
Öğretmen ve Öğrencilerin M-Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması Sonuçları ...	174
Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Sonuçlar	174
Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Sonuçlar	175
Öğretmen ve Öğrencilerin M-Öğrenme Yeterlilik Algıları-	176
Öğretmenlerin M-Öğrenmeye Yönelik Algıları ile Yeterlilik Algıları	176
Öğrencilerin M-Öğrenmeye Yönelik Algıları ile Yeterlilik Algıları.....	177
ÖNERİLER.....	178

Kaynakça.....	181
----------------------	------------

EKLER

A. Öğretmen Ölçekleri.....	206
B. Öğrenci Ölçekleri.....	211
C. Genel Orta Öğretim İzin Formu.....	215
D. Mesleki Teknik Öğretim İzin Formu.....	216
E. Mobil Öğrenme Uygulamaları İçin Faydalı Web Sitesi Adresleri.....	217

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2. 1 Öğretmen ve Öğrenci Merkezli Eğitimin Karşılaştırılması	48
Tablo 2. 2 Öğrencinin M-Öğrenme İle Değişen Rolü	49
Tablo 2. 1 Öğretmenin M-Öğrenme İle Değişen Rolü.....	51
Tablo 3. 1 Ölçek1 Faktör ve Madde Analizi Sonuçları	104
Tablo 3. 2 Ölçek2 Faktör ve Madde Analizi Sonuçları	107
Tablo 3. 3 Ölçek3 Faktör ve Madde Analizi Sonuçları	109
Tablo 3. 4 Ölçek4 Faktör ve Madde Analizi Sonuçları	112
Tablo 3. 5 Beşli Derecelemeli Ölçeğin Puan Sınırları	116
Tablo 4. 1 Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Cinsiyet'e Göre Dağılımları.....	119
Tablo 4. 2 Öğretmenlerin ve öğrencilerin yaşlara göre dağılımı.....	120
Tablo 4. 3 Öğretmenlerin ve öğrencilerin uyruklarına göre dağılımı.....	121
Tablo 4. 4 Öğretmenlerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri	122
Tablo 4. 5 Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri	123
Tablo 4. 6 Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri	123
Tablo 4. 7 Öğretmenlerin M-Öğrenmeye yönelik algıları	124
Tablo 4. 8 Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre M-Öğrenmeye Yönelik Algıları	127
Tablo 4. 9 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-Öğrenmeye Yönelik Algıları.....	128
Tablo 4. 10 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-Öğrenme Algı ANOVA Sonuçları.....	130
Tablo 4. 11 Öğretmenlerin Tecrübelerine Göre M-Öğrenmeye Yönelik Algıları	131
Tablo 4. 12 Tecrübelerine Göre M-Öğrenme Algı ANOVA Sonuçları	132
Tablo 4. 13 Öğretmenlerin Branşlarına Göre M-Öğrenmeye Yönelik Algıları.....	134
Tablo 4. 14 Öğretmenlerin Branşlarına Göre M-Öğrenme Algı ANOVA Sonuçları...	135
Tablo 4. 15 E-öğrenme Uygulamalarına Katılımlarına Göre M-Öğrenme Algıları	136
Tablo 4. 16 Derslerinde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-Öğrenme Algıları.....	138
Tablo 4. 17 Öğrencilerin M-Öğrenmeye yönelik algıları.....	140
Tablo 4. 18 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre M-Öğrenmeye Yönelik Algıları.....	142
Tablo 4. 19 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-Öğrenmeye Yönelik Algıları	143
Tablo 4. 20 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-Öğrenme Algı ANOVA Sonuçları	144
Tablo 4. 21 E-öğrenme Uygulamalarına Katılımlarına Göre M-Öğrenme Algıları	145
Tablo 4. 22 Derslerde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-Öğrenme Algıları	147
Tablo 4. 23 Öğretmen ve Öğrencilerin M-Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması.....	148
Tablo 4. 24 Öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algıları	149
Tablo 4. 25 Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları	151
Tablo 4. 26 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilik Puanları.....	152
Tablo 4. 27 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-Öğrenme Algı ANOVA Sonuçları.....	153
Tablo 4. 28 Öğretmenlerin Tecrübelerine Göre M-Öğrenme Yeterlilik Algıları	154
Tablo 4. 29 Tecrübelerine Göre M-Öğrenme Yeterlilik ANOVA Sonuçları	156
Tablo 4. 30 Öğretmenlerin Branşlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilikleri.....	157
Tablo 4. 31 Branşlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilik ANOVA Sonuçları.....	158
Tablo 4. 32 E-öğrenmeye Katılımlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilikleri	159
Tablo 4. 33 Derslerinde Kullanma İsteklerine Göre M-Öğrenme Yeterlilikleri	160
Tablo 4. 34 Öğrencilerin M-Öğrenme yeterlilikleri.....	162

Tablo 4. 35 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre M-Öğrenme Yeterlilikleri.....	163
Tablo 4. 36 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-Öğrenmeye Yönelik Yeterlilikleri	164
Tablo 4. 37 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-Öğrenme Algı ANOVA Sonuçları	164
Tablo 4. 38 E-öğrenmeye Katılımlarına Göre M-Öğrenme Yeterlilikleri	165
Tablo 4. 39 Derslerde Kullanma İsteklerine Göre M-Öğrenme Yeterlilik Puanları	166
Tablo 4. 40 Öğretmen ve Öğrencilerin M-Öğrenme Yeterlilikleri.....	167

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Eğitim-Teknoloji Arası İlişkiler	21
Şekil 2. 2 Uzaktan Eğitimin Gelişimi	25
Şekil 2. 3 Uzaktan Eğitimde Zaman	27
Şekil 2. 4 İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve Mobil Öğrenme	40
Şekil 2. 5 Öğrenme -Öğretme Sürecinde İletişim	45
Şekil 2. 6 Uzaktan Eğitimde Etkileşim	46
Şekil 2. 7 Öğretmenlerin Teknoloji Kullanım Aşamaları	51
Şekil 2. 8 Esnek Bir Uzaktan Öğrenme Modelinin Öğeleri.....	53
Şekil 2. 9 Cep Telefonu.....	55
Şekil 2. 10 Dizüstü Bilgisayar	56
Şekil 2. 11 Tablet Bilgisayar	57
Şekil 2. 12 Cep Bilgisayarı (PDA).....	58
Şekil 2. 13 Ultra Mobil Bilgisayar	58
Şekil 2. 14 Netbook.....	59
Şekil 2. 15 Akıllı telefonlar.....	59
Şekil 2. 16 MP3 Çalar	60
Şekil 2. 17 iPod.....	61
Şekil 2. 18 Taşınabilir Medya Oynatıcısı	61
Şekil 2. 19 E-kitap okuyucu.....	61
Şekil 2. 20 Flash USB bellek	62
Şekil 2. 21 Dijital Fotoğraf Makinesi	62
Şekil 2. 22 Dijital Video Kamera	63
Şekil 2. 23 Taşınabilir Video Oynatıcısı	63
Şekil 2. 24 Wireless Müzik Çalar	63
Şekil 2. 25 Taşınabilir Oyun Konsolu.....	64
Şekil 2. 26 Bluetooth	71
Şekil 2. 27 GPRS ile internet bağlantısı	72
Şekil 3. 1 Tabakalama Örneklem Yöntemi İle Belirlenen Öğretmen Örneklemi ...	98
Şekil 3. 2 Tabakalama Örneklem Yöntemi İle Belirlenen Öğrenci Örneklemi.....	99
Şekil 3. 3 Mobil Öğrenmeye Yönelik Bilgilendirme Sitesi.....	113
Şekil 3. 4 Mobil Öğrenme Uygulamalarında Kullanılabilecek Araçları.....	114
Şekil 3. 5 Branşlara Uygun m-çğrenme İçin Kullanılabilecek Web Siteleri	115
Şekil 4. 1 Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyi.....	125
Şekil 4. 2 Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyi.....	140
Şekil 4. 3 Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Düzeyi.....	150
Şekil 4. 4 Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Düzeyi.....	162

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, amacı, önemi ve sınırlılıkları belirtilmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında geçen bazı kavramların tanımlarında bu bölümde sunulmuştur.

PROBLEM

“Eğitim” günlük yaşantımızda çok sık kullandığımız sözcüklerden birisidir. Russell (1930) 'e göre yaşamımızın en değerli anahtarı eğitimidir. Hemen hemen herkes eğitimin ne olduğu, nasıl olması gerektiği konusunda düşünmüş ve fikir üretmiştir. Ancak, birçok kişi eğitim kavramının ne kadar geniş bir anlam içerdiğinin farkında değildir. Eğitim, bireyin doğumundan ölümüne kadar devam eden bir süreçtir. Bu süreçte bireylere çeşitli bilgi, beceri, tutum ve değerler kazandırılır. John Dewey (1958)'e göre eğitim sadece yaşama hazırlayıcı değil, yaşamın ta kendisidir.

Ertürk (1979), eğitimle toplumun diğer alt sistemleri arasında bir ilişki olduğunu, (örneğin, Ekonomi, aile, politik vb.) eğitimin kalitesi arttıkça diğer sistemlerinde kalitesinin arttığını belirtmektedir. Emile Durkheim (1963) ise eğitimin toplum normlarını ve değerlerini aktarmada üç temel işleve sahip olduğunu belirtmiştir. Bu işlevler; 1. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma: örneğin, tarihin öğretilmesinde toplumsal devamlılığı sağlar. 2. Sosyal kurallar: Okulda yabancılarla işbirliği yapma ve disiplinli olma öğrenilir. 3. Mesleki çalışma: Gelişmiş sanayi toplumundaki en önemli kazancı ise bireylerin gelecekteki meslekleri için gerekli becerileri kazanmalarını sağlamasıdır.

Keser (2004)'e göre dünya var olduğundan bugüne kadar insanlar sürekli yeni bilgiler üretmektedir. Buna paralel olarak birçok eğitimci, eğitimin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu savunmaktadır (Küçükahmet, 2003; Wang, 2008; Bryce, 2004; Figel, 2006). Çalışmalar bireyin daha anne karnındayken eğitim sürecine başladığını göstermektedir (Oktaylar, 2008; Wang, 2008; Figel, 2006). Bireyler aile üyeleri, arkadaşlar, kitaplar ve basılı medya gibi farklı kaynaklardan eğitim almaktadırlar (Afro Global Alliance, 2007).

Eğitim informal ve formal eğitim olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bir plana bağlı olmaksızın insan yaşamı içerisinde kendiliğinden oluşan eğitim etkinliklerine informal eğitim adı verilir. Formal eğitim ise planlı ve kasıtlı bir biçimde düzenlenmiş öğrenme ortamı içerisinde gerçekleştirilir (Tan, 2007). Formal eğitim, örgün eğitim ve yaygın eğitim olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Örgün eğitim, belirli bir yaş grubundaki bireylere Milli Eğitimin amaçları doğrultusunda hazırlanmış eğitim programlarıyla okul çatısı altında düzenli olarak verilen eğitimidir (Tamyaz, 1992). Yaygın eğitim, örgün eğitim sistemine hiç girmemiş, bu sistemin herhangi bir basamağında bulunan ya da bu basamakların birinden sistemi terk etmiş olan bireylerin ilgi ve gereksinim duydukları alanda yapılan eğitim olarak tanımlanmaktadır (Tamyaz, 1992). Kıbrıs Türk Milli Eğitim Sistemi de Örgün Eğitim ve Yaygın Eğitim olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır.

Günümüzde teknoloji ilerlemekte, demokrasi ve yönetim kavramları farklılaşmaktadır. Buna bağlı olarak "bilgi" kavramı ve "bilim" anlayışı da değişmektedir. Tüm bu değişimlere ayak uydurabilmek için toplumların bireylerinden beklediği beceriler de değişmektedir. Dünyada yaşanan hızlı değişim, her alanda olduğu gibi eğitim alanında da değişimi gerektirmektedir (KKTC Eğitim Sistemi, 2005).

Gelişmeler karşısında ve yeni dünya düzeninde, Kıbrıs Türk toplumunun hak ettiği yeri alabilmesi, ancak insan kaynaklarına yapılan yatırım ve sosyal alt yapı hizmet sunumlarının iyileştirilmesi ile olabilmektedir. Bu ise Kıbrıs Türk toplumunun her bireyine, örgün ve yaygın eğitim kurumlarında "yaşam boyu öğrenmeyi" esas alan bir yaklaşımla; uluslararası piyasalardaki rekabet ortamına uyum sağlayabilecekleri, zeka işlevlerini

geliştiren, araştırmacılığı ve yaratıcılığı ön plana çıkaran bir eğitim vermesiyle mümkün olacaktır. Bunu sağlayacak en büyük unsurda hiç şüphesiz eğitimidir.

Bilgi toplumu olma yönünde ilerleyen toplumların öncelikli amaçlarından birisi bilgi teknolojilerini geliştirmektir. Bilgi teknolojilerinde gerçekleşen ilerlemeler ve değişiklikler eğitim sistemlerini de etkilemektedir (Tezer ve Bicen, 2008). Bilgi miktarının ve niteliğinin sürekli değişmesi eğitim teknolojilerinin eğitim ve öğretim sürecinde etkin bir şekilde kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Gelişmiş bilgi toplumlarında eğitimin genel hedefleri bilgi teknolojilerini kolayca kullanabilen, bilgiyi anlamlandırabilen, yeni bilgiler yaratabilen ve birbirleriyle paylaşabilen bireyler yetiştirmektir (Yurdakul, 1998). Kıbrıs Türk Eğitim Sisteminin de öncelikli hedeflerinden birisi, düşünme, algılama ve problem çözme yeteneği gelişmiş, demokratik değerlere bağlı, yeni fikirlere açık, kişisel sorumluluk duygusuna sahip, kültürünü özümsemiş, farklı kültürleri yorumlayabilen çağdaş uygarlığa katkıda bulunabilen, bilim ve teknoloji üretimine yatkın ve beceri düzeyi yüksek, bilgisayar teknolojisini etkin bir şekilde kullanabilen, değişime açık, bilgi çağı insanı yetiştirmektir.

Keser (2005)' e göre ise, 21. yüzyılın en çok öne çıkan özelliği, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı değişim ve gelişmelerin bireyleri, kurumları, toplumları, kısaca tüm dünyayı etkilemesidir. Bu değişimlerle birlikte araştırmacılar bilgisayar, teknoloji ve bilgi teknolojileri üzerine çalışmaya başlamışlardır. Teknoloji, araçları kullanabilme yeteneği ve bireylerin fikirlerinin kombine edilmesinden oluşur. Bir başka deyişle teknolojinin başlangıç noktası insanlık tarihi kadar eskidir. Varol (2002)'a göre çağdaşlığın genel simgesi olan teknoloji, insanlık yararına, mevcut kaynakların geliştirilmesi ve yeni kaynakların keşfedilmesi için uygulamaların yapılmasıdır (Doğan, 1983). Toplumlar ve bireyler yaşamlarını sürdürebilmek için teknolojiden faydalanırlar. Varol (2002) çalışmasında teknolojik gelişimlerini tamamlayan ve çağa uyum sağlayan toplumların yaşam ve kültür düzeylerinin diğer toplumlara göre daha yüksek olduğunu belirtmektedir.

Bilgi toplumu olmayı başarmış toplumlar gelişmişlerdir. Keser (2000)'e göre bilgi, toplumlar ve bireyler için en değerli varlıktır. Bilgi toplumlarında

bilgiye ulaşmak için en önemli unsur eğitim teknolojileridir. Bilgi toplumu bireyleri mevcut bilgilerinden yeni bilgiler üretebilirler ve bu ürettikleri bilgileri gerçek hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullanabilirler. Bireyler çok geniş bir bilgi birikimine sahiptir ve yeni teknolojileri gerçek yaşamlarında kolayca kullanabilirler (Cavus, 2005). Teknolojinin ve bilginin bu kadar hızlı gelişmesiyle birlikte teknolojik araçların, eğitim programlarının ve öğretim yöntemlerinin de geliştirilmesi gerekmektedir. Bilim, teknoloji ve bilgi teknolojileri eğitime bilimsel ve profesyonel bir kimlik kazandırmada önemli birer konsepttirler. Bilgi toplumunda etkin olan bir bireyin eğitimde teknolojileri etkili bir şekilde kullanması beklenir (Eisele ve Eisele, 1994).

Eğitimciler yukarıda belirtilen 21. Yüzyıl insan profilini gerçekleştirebilme, eğitimin kalitesini artırma ve öğrenme-öğretme sürecinde konsantrasyonu artırma için çeşitli çalışmalarda bulunmaktadırlar. Gündüz ve Odabaşı (2002) bilgi çağı insanının bilgiye nasıl erişebileceğini bilen, gerektiğinde bilgilerini kullanabilen, yeni bilgiler üretebilen özelliklere sahip olması gerektiğini belirtmektedirler. Özellikle son on yıldan beridir, eğitim kurumlarında hızlı değişimler yaşanmaktadır (Boukas ve diğerleri, 2009; Wurst ve diğerleri, 2008; Sharples, 2000). Dede (1993) öğrenmenin gerçekleşmesi için bireylerin ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Dede ayrıca, günümüzde “geleneksel ortamlardan”, “sınıf ortamından”, “disiplin-amaçlıdan”, “dinleyerek öğrenmeden”, “ihtiyaç anında öğrenmeye”, “ihtiyaç doğrultusunda öğrenmeye” ve “yaparak yaşayarak öğrenmeye” geçiş olduğunu öne sürmektedir. Kell (2006), geleneksel yöntemlerle yürütülen derslerin ve yazılı değerlendirmelerin öğrencinin geleceğinde olumlu bir etkisi olmadığını, öğrencilerin motive olamadığını, öğrenemediğini ve böylece de yapılan değerlendirmelerin geçersiz olduğunu savunmaktadır.

Fiske (1998)'ye göre eğitim teknolojileri öğrenmenin gerçekleşmesinde etkin bir role sahiptir ve öğrencilerin üst düzey düşünebilme ve yaşam boyu öğrenme becerilerini geliştirir. Alkan (1997), eğitim teknolojisini “genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılaşdırılması” olarak tanımlamıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin

gelişmesiyle birlikte farklı öğrenme yöntemleri gündeme gelmiştir (Joyce ve diğerleri, 2003; Madeira ve diğerleri, 2009; Lau ve Woods, 2009).

Farklı öğrenme yöntemlerinin gündeme gelmesiyle birlikte öğretmene de büyük sorumluluklar düşmüştür. Becker (1932) çok iyi bir öğretim programının kötü bir öğretmenle işe yaramayacağını ancak kötü bir öğretim programının iyi bir öğretmenle yürütülebileceğinden bahsetmiştir. Alkan (1997), bilgi teknolojilerinin önemi ne kadar büyük olursa olsun eğitime anlam ve ruh verenin, onu işlevsel, etkili ve verimli kılan en temel unsurun öğretmen olduğunu belirtmiştir. Geçmiş yıllarda öğretmenler bilgi aktaran rolündeydiler. Ancak, gelişen teknoloji ile öğretmenin rolü de değişime uğramış ve öğrenciye bilgiye ulaşma yolunu ve bilginin yapılandırmasını gösteren bir yardımcı rolünü üstlenmiştir. Akpınar (2003)'a göre, öğretmenlerin bu rolü etkili bir şekilde yerine getirebilmeleri için teknoloji alanında eğitim alması ve hizmet içi eğitim kurslarına katılmaları gerektiğini belirtmiştir.

Bilgisayarların eğitim amaçlı kullanımının artmasıyla birlikte öğretmenler geleneksel yöntemlerden uzaklaşmış, üniversitelerdeki birçok ders web tabanlı olarak yürütölmeye başlanmış, mobil teknolojiler ve kablosuz teknolojilerin (ör. Dizüstü bilgisayarlar, cep telefonları, kişisel dijital asistanlar vb.) eğitim amaçlı kullanımı denenmeye başlanmıştır. (Cavus, 2010; Motivalla, 2008; Markett ve diğerleri, 2006; Pei-Luen ve diğerleri, 2008). Çuhadar, Odabaşı ve Kuzu (2009)'ya göre mobil teknolojiler bilgi toplumu öğrencileri ve eğitimcileri için mükemmel özellikler sunmaktadır. Bilginin taşlar ve kâğıtlar üzerindeki yolculuğu, radyo sinyalleri, uydu yayınları ve ağ kabloları üzerinde devam etmekte, gelişen teknoloji her geçen gün daha fazla bilginin daha fazla bireye ulaşmasını sağlamaktadır (Gölbahar, 2009). Örneğin modern hayatın vazgeçilmez bir ögesi olan internet, günümüz gençlerinin büyük bir çoğunluğu tarafından bilgiye ulaşma, iletişim ve eğlence amaçlı kullanılmaktadır (Uzunboylu and Özdamlı 2006; Ko ve diğerleri, 2008; Bicen 2009; Jitgarun and Tongsakul 2009).

Uzunboylu, Özdamlı ve Özçınar (2010) tarafından KKTC'de yapılan çalışmada oraöğretim öğrencilerinin %87'si interneti rutin olarak her gün kullanmaktadırlar. İnternetin geniş kitleler tarafından kullanılmasıyla birlikte

eğitimciler ve araştırmacılar, internet tabanlı yöntemlerle, öğrenci ve öğretmenler için kaliteli uzaktan eğitim arayışları içerisine girmektedir.

Yukarıda belirtildiği gibi teknoloji ve bilim dünyasındaki hızlı gelişmeler, birçok ülkeyi yarış içerisine sokmuştur. Bu yarış sayesinde teknolojik çalışmaların geliştirilmesi bir ayrıcalık olmaktan çıkarak devamlı geliştirilmesi gereken bir zorunluluk olmuştur. Bu zorunluluğu gerçekleştirebilmek için eğitim etkinliklerine teknolojiyi verimli bir biçimde entegre ederek yararlanmak gerekmektedir (Bicen, 2009).

Kullandığımız bilgi, elektronik ortamlarda sürekli yer değiştirerek yolculuğuna devam etmektedir. Bu yolculuk eğitim-öğretim süreci içerisinde düşünülecek olunursa uzaktan eğitim, e-öğrenme, m-öğrenme gibi kavramları ortaya çıkarmaktadır.

Uzaktan eğitim geleneksel eğitime göre zaman ve mekan açısından daha esnek bir yapıya sahip olan bir eğitimidir. Uzaktan öğrenen birey tek başına olduğu için yaşam boyu öğrenme becerisi geliştirmesi için bilgilere farklı yollardan ulaşma becerisini de geliştirmelidir. Bu bilgileri kendi kendine anlamlandırarak öğrenmelidir.

E-öğrenme ise, en basit biçimde, öğrenme etkinliklerinin sanal ortamlarda gerçekleştirilmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler aracılığıyla aktarılması olarak tanımlanabilir. Yalın (2008) e-öğrenmeyi, video diskler, web temelli öğrenme, bilgisayar temelli öğrenme, sanal sınıflar, dijital işbirliği gibi çok geniş uygulama ve süreçleri kapsayan bir kavram olarak açıklamaktadır.

Elektronik ortamlarda gerçekleştirilen uygulamalardan bir diğeri ise mobil öğrenmedir. Mobil teknolojilerde öğrenene esnek bir ortam sağlayarak öğrenenin bilgiye ulaşmasında zamanını daha verimli kullanmasını sağlamaktadır (Özcan, 2008).

Son on yılda “mobil bilişim” alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Başlıca gelişmeler arasında dizüstü bilgisayar ve tablet bilgisayarların kullanımının artması, cep bilgisayarlarının, cep telefonlarının ve akıllı telefonların yaygınlaşması vardır. Mobil cihazların kendi başlarına ya da birlikte kullanılarak çevrimiçi bağlantı olanağına sahip olması amacıyla

kablosuz bağlantı, GPRS bağlantısı, bluetooth ve kızıl ötesi bağlantı olanaklarının giderek artan oranda kullanıldığı gözlemlenmektedir. Ayrıca mobil cihazlar arasında bilgiyi kaydetme, taşıma ve değişik formatlara çevirme teknolojilerinde de önemli gelişmeler görülmektedir.

Mobil öğrenme “mobil bilişim” ile “e-öğrenme” alanlarının birlikte değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan ve belirli bir yere bağlı olmadan e-öğrenme içeriğine erişim sağlayan, dinamik olarak üretilen hizmetlerden faydalanma ve diğer kişilerle iletişim olanağı sağlayan öğrenme uygulamalarıdır (Açıköğretim, 2006).

Cook, Pachler ve Bradley (2008)’e göre birçok birey mobil teknolojilerin ve kablosuz teknolojilerin birbirine benzer olduğu şeklinde yanlış bir düşünceye sahiptirler. Mobil teknolojiler, mobil veya kablosuz teknolojilerden farklı olabilmektedir. En basit şekliyle tüm mobil teknolojiler Wi-Fi (kablosuz iletişim) özelliğine sahip değilken tüm kablosuz teknolojiler mobil değildir. Malladi ve Agrawal (2002)’a göre kablosuz mobil teknolojilerin taşınabilirlik ve hesaplama olmak üzere başlıca iki özelliği vardır. Mobil işlemler kullanıcılara ağ kaynaklarına mekan ve zaman sınırlaması olmadan ulaşmasını sağlar.

Mobil öğrenme, bireylerin kablosuz cihazlar ve kablosuz ağlar aracılığıyla istedikleri bilgilere erişmelerini sağlayan öğrenme ortamı olarak nitelendirilebilir (Uzunboyu ve diğerleri, 2008). Lan ve Sie (2010) mobil öğrenmeyi, “öğrencilere mekân ve zaman sınırlaması olmadan mobil teknolojiler ve internet aracılığıyla öğrenme materyallerine ulaşım” olarak tanımlamıştır. Haris ve Park (2008) ise “mobil bilgisayar teknolojileri ile internete dayalı öğrenmenin “her zaman, her yerde” olanakları ile gerçekleştirilmesi” olarak tanımlamıştır. Odabaşı, Çuhadar ve Kuzu (2008)’ya göre mobil öğrenme uygulamaları engelli öğrenciler için eğitimde fırsat eşitliği sağlamaktadır.

Öğrenme ve öğretme ile ilgili literatür incelendiği zaman sınıf aktivitelerinin yetersiz kaldığı ve etkili öğrenmenin yaratılabilmesi için öğrenme aktivitelerinin sınıf dışı etkinliklerle de desteklenmesi gerektiği belirtilmektedir (Entwistle ve Ramsden, 1983; Zull 1998; Koren, 1999, Saran, 2009). Ancak, birçok öğretmen, öğrencilerin sınıf dışı etkinliklerde yeterince çaba göstermediğini belirtmektedir. Allessi ve Trollip (2001), bunun motivasyon

eksikliğinden olduğunu belirtmektedirler. Mobil teknolojiler sayesinde öğrenciler bilgisayar başında oturup çalışmadan motivasyonlarını artırarak sınıf dışı etkinlikler düzenlenebilir. Saran (2009)'a göre eğitimde sadece bilgisayar teknolojilerinin kullanımı öğrencileri görevlerini yerine getirmeleri için zaman ve mekân sınırlaması yaratan bir bilgisayara muhtaç eder.

Mobil teknolojilerin fiyatlarında düşüş olması ile birlikte bu yöndeki cihazlara yönelik taleplerde artış göstermiştir. Privitera ve Campbell (2009) çalışmalarında son on yılda bilgi ve iletişim teknolojileri alanında gerçekleşen değişimlerle birlikte internet ve cep telefonu kullanan bireylerin sayısının müthiş bir artış gösterdiğini belirtmiştir.

Uluslar arası Telekomünikasyon Birliği'nin (International Telecommunication Union) 2010 yılında yaptığı istatistiksel açıklamalara göre dünya nüfusunun %86'sı cep telefonu kullanmaktadır. Kuzey Kıbrıs'taki duruma bakılacak olursa KKTCELL'in (2010) yaptığı açıklamalara göre ortalama yetişkin her 100 kişiden 93'ü cep telefonu kullanmakta ve birçok ülkede olduğu gibi KKTC'de kişi başına birden fazla mobil telefon hattı bulunmaktadır. Ayrıca, yapılan açıklamalara göre cep telefonunu en yoğun kullanan yaş grubu 18-34 yaş arasındadır. Ayrıca, KADEM (2008)'in Kuzey Kıbrıs'taki alışveriş alışkanlıklarını ve yaşam tutumlarını belirleme amaçlı yaptığı çalışmada en önemliler arasına 1. sırada cep telefonu ve 3. sırada ise bilgisayar alımı yer almıştır.

Liu (2007) çalışmasında, kablosuz mobil teknolojilere yönelik öğrenme etkinliklerinin sınıf ve okul duvarlarını aştığı için yaşadığı memnuniyetini belirtmiştir. Taşınabilir cihazlarla yapılan mobil öğrenme uygulamaları coğrafik sınırları ortadan kaldırarak kişiler ve gruplar arasında etkileşimli bir şekilde işbirlikli öğrenme ortamları sağlamaktadır. Sariola ve diğerleri (2001) m-öğrenmeyi eğitim kuramları açısından tartışmış ve mobil öğrenmeyi teknoloji tabanlı eğitim olarak açıklamanın yeterli olmadığını çünkü teknolojinin çok yönlü olduğunun, mobil öğrenmenin ise taşınabilirlik ve kablosuz iletişim sağlama özelliği olması gerektiğini savunmuştur.

M-öğrenme ile ilgili henüz geniş çaplı projeler bulunmamasına rağmen yapılan çalışmalarda m-öğrenmenin birçok avantajı olduğu ortaya çıkmıştır (Attewel 2004; Nyiri, 2003; Uzunboylu ve diğerleri, 2009; Kim, 2009).

Mobil cihazlar bugün mekân ve zaman sınırlaması olmadan kablosuz iletişim sağladığı için ilkökul öğrencilerinden üniversite öğrencilerine kadar tüm öğrenci kesimi tarafından kullanılmaktadır (Roach, 2002). Örneğin biyoloji dersinde öğretmen, sınıf dışı etkinlikler için taşınabilir cihazları bulunan öğrencilerden bu cihazları kullanarak uzakta olan arkadaşları ile birlikte fotosentez konulu projelerini yapmaları ve daha sonra öğretmenleri ve arkadaşları ile paylaşımlarını isteyebilir. Ayrıca, taşınabilir cihazlar öğrencilere çoklu ortam uygulamalarına erişim sağladığı için bir çok zengin özelliğe sahiptirler (Huang ve diğerleri, 2010).

Günümüz şartlarında birbirinden uzakta bulunan öğretmenler ve öğrenciler iletişim kurmak istiyorsa mutlaka mobil teknolojileri kullanmaları gerekmektedir (Sharples, 2000). Cihazların taşınabilirlik özelliği ile öğrenciler sınıf ortamında veya sınıf ortamı dışında kablosuz ağlar aracılığıyla ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşabilmekte, oluşturdukları bilgileri birbirleri ile paylaşabilmektedirler (Zurita ve Nussbaum, 2004). Modern öğrenciler, öğlen aralarında, akşam üzeri, hafta sonu, otobüste, trende veya arabada çalışabilmektedirler. Mobil teknolojiler öğrencilere öğrenme materyallerine istedikleri yerde ve zamanda ulaşma olanağı sunduğu için öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır. Mobil teknolojiler ile öğrenciler ihtiyaç duyacakları materyale tahmin edemeyecekleri zamanda, ihtiyaç duydukları anda erişme imkânı sağlar (Evans, 2008). Mobil öğrenme geleneksel öğrenmeyi desteklemek amacıyla kullanılabileceği gibi (Wang ve diğerleri, 2004), uzaktan öğrenme amacıyla da kullanılabilmektedir (Barbara ve diğerleri, 2005).

Mobil teknolojilerle yürütülen işbirlikli öğrenme uygulamalarının temelinde, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı tasarlanan ortamlar yer almaktadır (Dede ve Sprague, 1999). Yapılandırmacılık, bireyin önceki bilgilerine dayalı olarak karşılaştığı yeni bilgileri anlamlandırma sürecini içeren bir öğrenme yaklaşımıdır (Wurst ve diğerleri, 2008). Yapılandırmacı öğrenme, öğretmenin ve öğrencinin rolünde değişiklikler yapılmasını gerektirmektedir.

Eğitim sisteminin insan gücü kaynaklarının temeli olan öğretmenler, mesleklerini geliştirmede ve sürekli değişim gösteren toplumsal gereksinimler doğrultusunda bireyler yetiştirmede önemli rol ve sorumluluklar üstlenmektedir. Mobil teknolojilerle yapılan öğrenme etkinliklerinde öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumludur. Öğretmenler ise rehber rolünü üstlenmekte (Madeira ve diğerleri, 2009) ve öğrenme etkinlikleri için en uygun araçları, en etkin şekilde sınıf içi veya sınıf dışı etkinlikler için planlamaktadırlar.

Karagiorgi ve Symeou (2005)'da yapılandırmacı öğrenme sınıflarının öğrenme sorumlulukları öğrencide olan eğitim aktiviteleriyle oluşturulduğunu belirtmektedirler. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenme işbirlikli bir şekilde gerçekleştirilir. Öğrenciler öğrenme sürecinde aktif bir rol üstlenirler. Problemlere alternatif çözümler üretilebilir, farklı görüş açıları desteklenir, öğrenci görüşleri önemlidir, sınıf aktivitelerinin birçoğunu öğrenciler yönetir, öğretmen yardımcı roledir, öğrenciye kılavuzluk yapar, öğrencileri birbirleri ile yardımlaşması için cesaretlendirir, değerlendirmeler portfolyolar, sunumlar vb. etkinlikler temele alınarak yapılır.

Yapılandırmacı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için yukarıda belirtilen uygulamalarda görüldüğü gibi tümü mobil öğrenme teknolojileriyle kolay bir şekilde gerçekleştirilebilir. Kişiselleştirme, yerelleştirme ve iletişim özellikleri olan mobil teknolojiler yapılandırmacı yaklaşımın temel özelliklerini uygulamaya yardımcı olmaktadır.

Teknolojinin öğretim aracı olarak kullanılması için eğitim süreci içerisinde bulunan öğretmenlerin yeni bilgi ve yetenekler oluşturması gerekmektedir. Öğretmenlerin teknolojiyi yeterince etkili kullanamaması teknoloji ve eğitimde olan birçok yeniliğe uyum sağlayamaması eğitim sisteminin ana unsuru olan öğretmenin etkililiğini azaltmaktadır. Bu sebeple öğrenme-öğretme süreci içerisinde kullandıkları öğretim yaklaşımlarını değiştirmeleri ve teknolojiyi derslerinde etkin olarak kullanabilmeleri oldukça zordur (Bicen, 2009).

Öğretmenlerin hizmet içi aldıkları eğitimler mesleki gelişimlerine yardımcı olmaktadır. Öğretmenlerin eğitim alanındaki yeniliklerin ve

gelişimlerin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışları kazanmaları ve mesleki yeterlilik açısından hizmet öncesi eğitimdeki eksikliklerini tamamlamalarını sağlamak için gerçekleştirilen mesleki gelişim, öğretmen yetiştirmenin önemli bir unsurudur (Odabaşı ve Kabakçı, 2008).

Bilgi ve iletişim teknolojileri öğretmenlerin mesleki gelişimlerini iki yönden etkilemektedir. İlk olarak öğretmenler, bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme-öğretme sürecine entegre etmek için, ikinci olarak ise mesleki gelişim gereksinimlerini karşılamaya yönelik etkinliklerin gerçekleştirilmesinde araç olarak kullanılmasıdır (Odabaşı ve Kabakçı, 2008).

Corbeil ve diğerleri (2007) mobil cihazların sık kullanımının, öğrencilerin ve öğretmenlerin mobil öğrenme uygulamalarına hazır olduklarının bir belirtisi olmadığını ifade etmektedirler. Teknoloji tek başına pedagojiyi gerçekleştiremez. Öğretmenler bu teknolojileri eğitimde nasıl kullanabilecekleri konusunda eğitilmelidirler (Georgina ve Hosford, 2009). Teknolojinin öğrenme - öğretme sürecine etkili bir şekilde entegrasyonunun gerçekleştirilebilmesi için pedagojik kuramsal çerçeve içerisinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Mayes (2001) çalışmasında yeni pedagojiye ihtiyaç olmadığını, ihtiyaç olanın mevcut pedagojik bilgilerin yeniliklere uygun ve esnek bir şekilde kullanılması gerektiğini belirtmiştir.

Odabaşı ve Kabakçı (2008)'ya göre, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımında amaç, öğretmenlerin en yeni teknolojileri kullanmalarını sağlamak olmadığını, öğretmenlerin gereksinimlerine ve amaçlarına uygun teknolojileri kullanabilmeleri olduğunu belirtmişlerdir.

Son yıllarda eğitimde teknoloji kullanımı öğretmen eğitimi müfredatları içerisinde yer almaya başlamıştır (Robson, 2004). Hızlı gelişim süreci içerisinde ortaya çıkan bulgular eğitim teknolojisinin tüm alanlarla ilişkilendirildiği yönündedir. Mobil öğrenme uygulamaları ile ilgili henüz tüm alanlara uygulanmış çalışmalar bulunmamaktadır. Mobil öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalarda daha çok matematik, fen ve yabancı dil eğitimi konu alınmaktadır (Chen ve diğerleri, 2008; Lu, 2008; Chen ve Hsu, 2008). Akkoyunlu (2002) ise, ilköğretim öğretmenleriyle yaptığı çalışmada interneti kullanan öğretmenlerin branşlarına göre dağılımına bakıldığında en çok

bilgisayar ve fen bilgisi öğretmenleri olduğunu ve bunları da sırasıyla matematik, sosyal bilgiler ve yabancı dil öğretmenlerinin izlediğini belirtmiştir. Bu sonuç bizlere mobil öğrenmenin de tüm branşlarda kullanılabileceği yönünde sinyaller vermektedir. Mobil öğrenme uygulamalarının öğrenme-öğretme sürecindeki tüm alanlarda uygulanabilirliğinin araştırılması gerekmektedir. Birçok araştırmacıya göre, öğretmenlere eğitimleri sürecinde branşlarına yönelik teknoloji dersi verilmesi ileriki meslek hayatlarında teknolojinin eğitime entegrasyonu aşamasında daha başarılı olacakları görüşünü savunmaktadır (Koehler ve Mishra, 2008; Archambault ve Crippen, 2009).

Literatürde yer alan çalışmalarda cinsiyet değişkeninin bilgi iletişim teknolojileri için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir (Jeong ve Davidson, 2006; Soderqvist ve diğerleri, 2007). Erkek öğrenciler sanal ortamda daha çok ve daha uzun mesajlar göndermektedir (McConnell, 1997). Ancak Davidson ve diğerleri (2001) yaptıkları çalışmalarında bayanların daha çok mesaj gönderdiklerini belirtmişlerdir.

Rees ve Noyes (2007) ise yaptıkları çalışmalarında cinsiyetin mobil telefon kullanımında farklılık yaratmadığından bahsetmiştir. Uzunboylu ve diğerleri (2009) mobil öğrenme uygulamaları ile yaptıkları çevre eğitiminde bayanların bu ortamdan daha çok faydalandıkları ortaya çıkmıştır. Liu ve diğerlerinin (2010) yaptığı çalışmada ise mobil öğrenme uygulamalarında cinsiyetin önemli bir farklılık yaratmadığını ortaya çıkmıştır.

KKTC eğitim sisteminin belirlenen hedeflere ulaşabilmesi için günümüzdeki kullanımı en sık olan teknolojileri öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonun gerçekleştirerek başarıya ulaşması gerekmektedir. Birçok teknoloji araçlarının bulunduğu günümüzde, cep telefonları, diz üstü bilgisayarlar, cep bilgisayarları birçok bireyin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

Cep telefonları bilgisayar teknolojisinden daha yeni olmasına rağmen bilgisayar kullanımından daha fazla kullanım oranına sahip olmuştur (Prensky, 2005). KKTC eğitim sisteminde teknoloji kullanımının hala istenildiği düzeyde gerçekleşmediği bilinmektedir. Bunun pekçok nedeni bulunmaktadır. Göktaş

(2004) teknoloji kullanımının istenilen düzeyde kullanılmamasının en önemli nedeninin teknolojinin derslerde kullanımında öğretmenlerin istekliliği ve gerekli kaynaklara ulaşmalarında yaşadıkları zorluklar olarak belirtmiştir. Ayrıca Göktaş (2004) öğrencilerin bu teknolojilere olan yatkınlıkları ve beklentileri doğrultusunda şekillendirilmesi gerekliliğini savunmaktadır. Kıbrıs Türk eğitim sistemi bu anlamda diğer kurum ve kuruluşlara model ve itici güç olmalıdır. Bu sonuçlara paralel olarak mobil teknolojilerin Kıbrıs Türk eğitim sisteminde kullanılabilirliğinin araştırılması gerekmektedir.

Bu uygulamaların gündeme gelebilmesi için öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenme teknolojilerini kullanmaya hazır hale gelmeleri gerekmektedir. Teknolojilerin bu şekilde değişimiyle, hem öğretmenlerin hemde öğrencilerin rolleri değişim göstermek zorundadır. Öğretmenler yönlendirici bir rehber rolünü, öğrenci ise araştıran, kendi öğrenmesinden sorumlu olan bir rol üstlenmesi gerekmektedir.

Teknoloji kullanımı söz konusu olduğunda, ilk adım öğretmenlerin teknolojiye ilişkin algılarının olumlu olup olmadığının araştırılması olmalıdır. Mesleki gelişimin bir sonraki aşaması ise, öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin belirlenmesi ve programın bu doğrultuda geliştirilmesi olmalıdır (Odabaşı ve Kabakçı, 2007).

Mobil öğrenme teknolojilerinin KKTC'de öğrenme- öğretme sürecine eğitime entegrasyonun başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için öncelikle öğretmenlerin ve öğrencilerin bu teknolojilere yönelik algılarının, mevcut olanaklarının ve yeterliklerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Öğretmenler ve öğrenciler mobil öğrenmeye hazır mı? Öğretmenlerin ve öğrencilerin bu konudaki algıları ve yeterlikleri büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda araştırmanın problemini oraöğretim kademesindeki öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kullanabile düzeyleri, mobil öğrenmeye yönelik algıları ve mobil öğrenme uygulamalarını yürütmeye yönelik yeterlilik algıları oluşturmaktadır.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı ortaöğretim kademesindeki öğretmen ve öğrencilerin, mobil öğrenme araçlarını kullanabilme düzeylerini, mobil öğrenmeye yönelik algılarını ve mobil öğrenme yeterlilik algılarını saptamakla birlikte, mobil öğrenme yeterlilik algıları ile mobil öğrenme algıları arasındaki ilişkinin belirlenmektir.

Belirlenen genel amaca ulaşabilmek için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmenlerin mobil araçları kullanabilme düzeylerine yönelik görüşleri nasıldır?
2. Öğrencilerin mobil araçları kullanabilme düzeylerine yönelik görüşleri nasıldır?
3. Öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil araçları kullanabilme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları nasıldır?
5. Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları;
 - a) cinsiyete,
 - b) yaşa,
 - c) mesleki tecrübelerine,
 - d) branşlarına,
 - e) daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarına,
 - f) mobil öğrenme uygulamalarını kullanma isteği durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
6. Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algıları nasıldır?
7. Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algıları;
 - a) cinsiyete,
 - b) yaşa,
 - c) daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarına,
 - d) mobil öğrenme uygulamalarını kullanma isteği durumlarına, göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

8. Öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenme algıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
9. Öğretmenlerin mobil öğrenme yeterlilik algıları nasıldır?
10. Öğretmenlerin mobil öğrenme yeterlilik algıları;
 - a) cinsiyete,
 - b) yaşa,
 - c) mesleki tecrübelerine,
 - d) branşlarına,
 - e) daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarına,
 - f) mobil öğrenme uygulamalarını kullanma isteği durumlarına,göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
11. Öğrencilerin mobil öğrenme yeterlilik algıları nasıldır?
12. Öğrencilerin mobil öğrenme yeterlilik algıları;
 - a) cinsiyete,
 - b) yaşa,
 - c) daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarına,
 - d) mobil öğrenme uygulamalarını kullanma isteği durumlarına,göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
13. Öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
14. Öğretmenlerin mobil öğrenme yeterlilik algıları ile mobil öğrenmeye yönelik genel algıları arasındaki ilişki nasıldır?
15. Öğrencilerin mobil öğrenme yeterlilik algıları ile mobil öğrenmeye yönelik genel algıları arasındaki ilişki nasıldır?

ÖNEM

Birçok teknoloji araçlarının bulunduğu günümüzde, “cep telefonları”, “dizüstü bilgisayarlar”, “cep bilgisayarları” gibi araçlar bireylerin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Cep telefonları, bilgisayar teknolojisinden daha yeni olmasına rağmen bilgisayar kullanımından daha fazla kullanım oranına sahip olmuştur. Taşınabilir cihazların kablosuz iletişim ağlarına bağlanabilir olma özelliği ise etkili öğrenme için mükemmel bir potansiyeldir.

Birçok araştırmacı mobil teknolojilerin eğitimde kullanımı amacıyla yapılan çalışmaların sayısının az olduğunu ve bu yöndeki çalışmalara ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.

Bu amaçla, araştırma ile elde edilen verilerin, özellikle;

- 1- Öğretmenlere, öğrencilere, eğitim kurumlarına ve araştırmacılara gerekli mobil öğrenme uygulamalarına ilişkin yapılacak bundan sonraki çalışmalara kılavuzluk edebileceği,
- 2- Öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik mevcut algıları ve yeterliklerine ilişkin farkındalık yaratacağı,
- 3- Mobil öğrenme, uzaktan eğitim konuları üzerinde düşünme, tartışma ve yeni araştırma olanakları yaratacağı,
- 4- Mobil öğrenmenin Kıbrıs Türk Eğitim Sistemi içerisine entegre edilebilirliği konusunda Milli Eğitim Bakanlığına ve ilgili kurumlara yol göstereci olacağı düşünülmektedir.

SINIRLILIKLAR

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibidir:

- 1- Kapsam açısından; öğretmen ve öğrenci mobil öğrenmeye yönelik algı ve yeterlik algılarıyla,
- 2- Yöntem açısından, genel tarama modeliyle,
- 3- Veri kaynağı açısından Ortaöğretim Kademesindeki okullarda görev yapmakta olan öğretmenler ve eğitim görmekte olan öğrenciler ile

4- Zaman açısından 2009–2010 Bahar dönemi ile sınırlıdır.

TANIMLAR

Geleneksel Öğretim: Sınıf ortamında bulunan öğrencilerin tümüne gerçekleştirilen öğretmen merkezli öğretim sürecidir.

Uzaktan Eğitim: Geleneksel öğrenme-öğretme sürecinden yararlanamamış kişilerin eğitimini tamamlaması için veya sınıf içi etkinliklerin yürütülemediği durumlarda eğitim çalışmalarını planlayanlar ve uygulayanlar ile öğrenenler arasında iletişim ve etkileşim için özel olarak hazırlanmış bilgilerin uzaktan sağlandığı zaman ve mekan ayrımı yapmayan bir yöntem.

Mobil Öğrenme: Mobil teknolojiler aracılığıyla zaman ve mekan sınırlaması olmadan yapılan öğrenme etkinlikleri.

Ortaöğretim: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Milli Eğitim, Kültür ve Spor Bakanlığı, Genel Ortaöğretim dairesine ve Mesleki Teknik Öğretim Dairesine bağlı okullar.

Öğretmen / Eğitimci: Geleneksel eğitimde eğitimi veren ve değerlendiren kişi. Mobil öğrenmede ise; öğrencilerle iletişimin kurulmasından, etkileşimli ortamlarda yürütülecek etkinlik ve yöntemlerin belirlenmesinden sorumlu olan kişi.

Yeterlilik: Kişinin belli bir yerde, gerekli bir işi, gerekli olduğu zamanda yapabilmesi.

Cep Telefonu: Kablosuz telekomünikasyon ağlarına bağlanabilen, ses, video ve diğer verilerin iletimini sağlayan taşınabilir cihazlar.

Kişisel Dijital Asistan (Personal Digital Asistan): İnternet bağlantısı, ağ iletişimi, takvim, adres defteri, Word, Excel gibi birçok program kullanarak istenilen işlemleri gerçekleştirebilen taşınabilir cihazlar.

KISALTMALAR

IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers): Elektrik ve elektronik mühendisleri kurumu

KKTC: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

KTÖS: Kıbrıs Türk Öğretmenler Sendikası

MEKB: Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı

PDA: Kişisel Dijital Asistan

YDÜ: Yakın Doğu Üniversitesi

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın kavramsal çerçevesi ve konuyla ilgili araştırmalar özetlenerek açıklanmaya çalışılmıştır.

Kavramsal Çerçeve

Bu başlık altında araştırmanın problemine ilişkin kavramsal çerçevesi verilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla eğitim, öğretim, öğrenme, öğretme, teknoloji, eğitim teknolojileri, uzaktan eğitim, eş zamanlı (senkron) iletişim, eş zamansız (asenkron) iletişim, e-öğrenme, mobil öğrenme, ve mobil teknoloji kavramları açıklanmış ve mobil öğrenmenin dayandığı eğitim kuramları alt başlıklarda incelenmiştir.

Eğitim ve Öğretim

Eğitim en kısa tanımıyla davranış değiştirme sürecidir. Eğitim, bireyin doğumundan ölümüne kadar devam eden bir süreçtir. Bu süreçte bireylere çeşitli bilgi, beceri, tutum ve değerler kazandırılır. Gürkan ve Gökçe (1999) eğitim kavramını bireyin içinde yaşadığı toplumda davranış biçimleri edindiği süreçlerin toplamı olarak açıklamışlardır. Bireyin eğitiminde esas olan kendi yaşantılarıdır.

Birçok eğitimci, eğitimin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu savunmaktadırlar (Küçükahmet, 1997; Wang, 2008; Bryce, 2004; Figel, 2006). Eğitimin kavramına açıklık kazandırdıktan sonra ise öğretimin ne anlam ifade

ettiğine bakacak olursak öğretim, eğitime hizmet veren bir alt basamak olarak ifade edilebilir. Romizowski (1984) öğretimi sınırları önceden belirlenmiş bir yolda hedeflere ulaşmak olarak açıklamaktadır.

Öğretme ve Öğrenme

Davranış değişikliklerini sağlamak ve yönlendirmek öğretim ile mümkün olmaktadır. Öğretim süreci öğrenme ve öğretme olarak iki boyutta ele alınmaktadır. Leach ve Moon (2006) öğretim sürecini “öğretmen öğrencilerin bilmediklerini bildiğini ve bildiklerini pedagojik yollarla öğrencilere sunduğunu, aktardığını” belirtmektedir.

Bu sürece öğrenci açısından baktığımızda ise öğrenme kavramı devreye girmektedir. Klein (2002) öğrenmeyi, deneyimler sonucunda ortaya çıkan olgunlaşma veya doğuştan gelen tepki eğilimi olarak açıklamıştır. Bacanlı (2002) ise öğrenmeyi, tekrar ya da yaşantı yoluyla organizmanın davranışlarında meydana gelen oldukça kalıcı/sürekli değişiklikler olarak açıklamıştır.

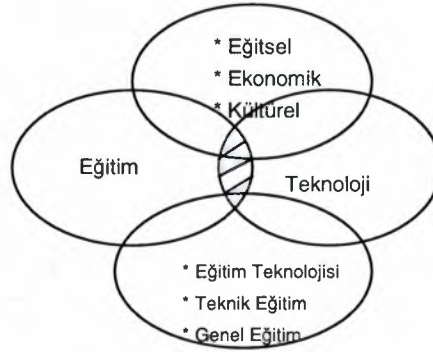
Teknoloji, Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Teknolojisi

Teknoloji, araçları kullanabilme yeteneği ve bireylerin fikirlerinin kombine edilmesinden oluşur. Galbraith (1967) ise teknolojiyi, bilimsel ya da diğer sistematik bilgilerin pratik alanlara sistemli bir şekilde uygulanması olarak tanımlamaktadır.

Eğitim teknolojisi kavramsal olarak incelendiğinde eğitim, bireyin doğuştan kazandığı güçlerin ve yeteneklerin açığa çıkarılmasına, yaratıcı ve yapıcı olarak gelişme ve büyümesine hizmet etmektedir. Teknoloji ise eğitim yoluyla kazanılan bilgi ve becerilerden daha etken, daha verimli biçimde yararlanabilmesinde, onları daha sistemli bir biçimde uygulayabilmesine yardımcı olmaktadır. Böylelikle eğitim ve teknoloji insanoğlunun mükemmelleştirilmesi, kültürlenmesi ve geliştirilmesi, doğaya ve çevresine

karşı etken ve nüfuzlu egemen bir unsur haline gelmesinde etken olmuştur (Alkan, 1997).

Şekil 2.1’de görüldüğü gibi bilgi toplumunda eğitim ve teknoloji ilişkileri kültürel, ekonomik ve eğitsel olarak düşünülmelidir.



Şekil 2. 1. Eğitim-Teknoloji Arası İlişkiler (Alkan, 1997)

Seels ve Richey (1994) “Eğitim teknolojisi nedir?” sorusuna verilen yanıtların zamanla değişim gösterdiğini ifade etmektedirler.

Eğitim teknolojisi genel olarak öğrenme-öğretme kuramlarının uygulanmasında kullanılan yöntem ve teknikleri kapsamaktadır (Cleary, 1976). Keser (2000) eğitim teknolojisi ile ilgili yaptığı açıklamada eğitim için öğrenme-öğretme ile ilgili sorunlara bilimsel çözüm seçenekleri üreten bir disiplin alanı olduğundan, eğitim uygulama alanında karşılaşılan sorunların çözümünde yeni teknolojilerin sunduğu olanaklardan yararlandığını belirtmiştir.

Eğitsel İletişim ve Teknoloji Birliği (Mishra, 2009) eğitim teknolojisini teknolojik süreç ve kaynakların oluşturulması, kullanılması ve yönetilmesiyle performansın geliştirilmesi, eğitimin sağlanması çalışmaları ve etik uygulamalar olarak açıklamıştır.

Odabaşı (2005) ise eğitim teknolojisini öğrenme ile ilgili sorunların analizi ve çözümünde insanları, yöntemleri, düşünceleri, araç-gereçleri ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreç olarak belirtmektedir.

Öğretim teknolojisi ise eğitim teknolojileri ile sık sık karıştırılan bir kavramdır. Öğretim teknolojisi genelde daha etkili bir öğrenme ortamı sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Eğitim teknolojisi öğrenme-öğretme sürecindeki tüm etkinliklerin gerçekleşmesini sağlayan bir disiplin olarak vurgulanırken öğretim teknolojisi süreç içinde bilginin daha kolay öğretilmesi ile ilgilenen öğretimin kılavuzlanması işi olarak belirtilmektedir (Uzunboyu ve diğerleri, 2008). Seferoğlu (2006) öğretim teknolojisini, eğitim teknolojisinin bir alt boyutu olarak ele almakta ve özel amaçların gerçekleştirilmesinde etkili öğrenmeler sağlamak için öğrenme-öğretme sürecinin, tasarlanması, uygulanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşım olarak belirtmektedir.

Yalın (2004) öğretim teknolojisinin öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan materyaller olarak algılanmasının yanlış olduğunu, öğretim teknolojisinin öğrenen üzerinde, özellikle öğrenme sonucu kazanılan yeterlikler ve davranışlar üzerinde odaklanması gerektiğini belirtmektedir.

Öğretim materyalleri (kitap, eğitim yazılımı, modeller, posterler) öğrenme-öğretme ortamlarında farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Materyaller öğrenme ortamlarında öğrenmeyi destekleyici amaçla kullanılabilir gibi bazen de içeriği aktarma amaçlı kullanılmaktadır. Dale (1969) bireylerin hangi yaş grubunda olursa olsun yaşantı alanları ile bir öğrenme içeriğinin sunulmuş biçim ve sırası arasında öğrenme açısından doğrudan bir ilişki olduğunu belirtmekte ve öğrenme sürecinin somuttan soyuta doğru gerçekleştirilmesi gerektiğini önermektedir.

Uzaktan Öğrenme

Günümüzde özellikle bilimsel, sosyal ve bireysel olgularda yaşanan baş döndürücü değişime, değişimin hızıyla uyum sağlayabilme yönelimi, eğitime verilen değeri ve eğitim istemini giderek artırmaktadır. Ancak eğitim sistemleri, eğitimi doğrudan biçimlendiren değişimlere gerekli yapısal ve işlevsel dönüşümü yaratarak uyum sağlamada gösterdiği yetersizlik ve direnç

nedeniyle birçok sorunla karşılaşmakta ve daha çok bu açılardan geleneksel olmakla eleştirilmektedir. Evrensel düzeydeki bu gelişme ve ulusal düzeyde karşılaşılan bu sorunlar uzaktan öğrenme yöntemine ihtiyaç duyulan gereksinimi artırmaktadır (Alkan, 1997).

Yaşanan eğitim sorunlarını gidermek ve bireylerin artan eğitim gereksinimlerini karşılamak üzere geliştirilen önemli gelişimlerden biri, eğitim teknolojisinin etkili ve verimli bir biçimde uygulamaya konulmasıdır (Demirel, 2005). Ayrıca, günümüzde uydu, mobil teknolojiler, kablosuz iletişim ağları, fiber optik ve diğer iletişim teknolojilerinde gerçekleşen gelişimler eğitimcileri yeni eğitim programları ve öğrenme-öğretme yaklaşımları geliştirmeye zorlamaktadır. Demirel (2005)'e göre uzaktan eğitim sisteminin ise, eğitim teknolojisinin söz konusu gelişim yönüyle paralel ilerleyen bir uygulama boyutu olarak değerlendirilmektedir.

Uzaktan öğretim kavramı, öğrencilere, belirli öğrenme-öğretme hizmetlerinin eğitici ve öğrencinin birbirlerinden uzakta oldukları bir ortamda sunulması biçimi olarak tanımlanabilir (Teker, 1995). Teker (1995)'e göre uzaktan öğretimin belirgin özellikleri, öğretim sürecinin çoğunda öğrenci ve öğretmenin aynı ortamda bulunmaması, öğrencilerin değerlendirilmesinde farklı organizasyonların hazırlanması, öğrenci ve öğretmen arasında paylaşılacak yaşantı deneyiminin bir eğitim medyası aracılığıyla gerçekleştirilmesidir.

Uzaktan öğrenme kavramı; bireylerin artan eğitim istekleri ve yaşam boyu öğrenme istekleri ile önemini her geçen gün artırmakta, dünyada ve Türkiye'de uzaktan öğrenme uygulayan kurumların sayısında artış görülmektedir (Çuhadar ve Kıyıcı, 2007).

İlk olarak 1728 yılında gazetede mektup ile stenografi dersleri verilerek uzaktan eğitim kavramı gündeme gelmiştir. Başlangıçta yazışmalı olarak başlayan uzaktan eğitim uygulamaları radyo, televizyon, telefon ve bilgisayar gibi reknolojilerle sürdürülmüştür (Uzunboylu ve diğerleri, 2008). Günümüzde ise internet ve mobil teknolojiler de uzaktan eğitimde kullanılmaya başlanmıştır.

Uzaktan eğitim kavramı için birçok tanımlama yapılmıştır. Söz konusu tanımların bazıları şunlardır:

Uzaktan gerçekleşen öğrenme sürecinin sistematik olarak rehberleşmesi, başka bir deyişle öğretmen tarafından yapılan yüz yüze öğretimde olduğu gibi, öğrenci ve öğretmenlerin gruplar, sınıflar ya da seminerler biçiminde bir arada bulundukları eğitim sistemidir (Hızal, 1983).

Öğrenci ve öğretmenlerin fiziksel olarak aynı alanda bulunması gerekliliği olmadan öğrenme-öğretme etkinliklerinin düzenlenip gerçekleştirilmesidir (Gökdağ, 1986).

Birbirinden uzakta bulunan öğrenci ve öğretmenler arasındaki etkileşimin teknolojik araçlar aracılığıyla gerçekleştiği öğrenme-öğretme sistemidir (Yalın, 2008).

Holmberg (1989) uzaktan eğitimin göze çarpan ilkelerini aşağıdaki gibi belirtmiştir;

- Öğrenme – öğretme sürecindeki gruplar arasında etkili bir kişisel ilişki ortamı yaratılmalıdır.
- Gerçekleştirilecek deneylerde zihinsel işlemlere yer verilmelidir.
- Etkileşimli bir ortam sağlanmalıdır.
- Kaliteli organizasyon için planlama ve rehberlik iyi sağlanmalıdır.
- Öğrencinin kendi kendine öğrenebileceği materyaller sağlanmalıdır.
- Öğrencilerle gerçekleştirilen iletişim arkadaşça görüşmelerle yapılmalıdır.
- Öğrencilere gönderilen mesajlar etkileşimli, kolay anlaşılabilir ve hatırlanabilir olmalıdır.

Alkan (1997)' a göre uzaktan eğitimin gelişimi sekiz aşamadan oluşur. Bu gelişmeler aşağıdaki gibidir;

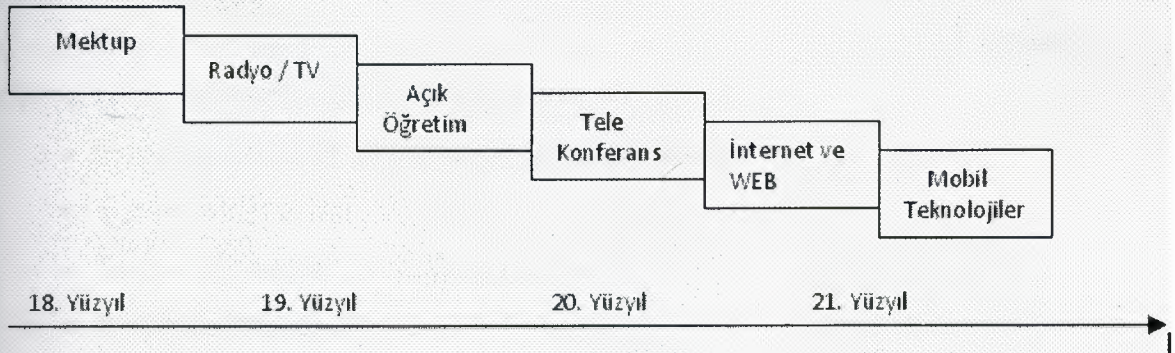
- 1- Dışarıdan sınava alma uygulaması,
- 2- Yazılı iletişimi esas alma,

- 3- Radyo ve TV'yi esas alma,
- 4- Kitle iletişimi esas alma,
- 5- Bilgisayar ve çoklu ortamları esas alma,
- 6- Bireysel ve kitlesele süreçleri bütünleştirme,
- 7- Örgün ve yaygın eğitim kurumlarını bütünleştirmeyi esas alan örgütlenme ve
- 8- Uzaktan eğitim sistemini küreselleştirme.

Gülbahar (2005) ise uzaktan eğitimi dört evrede incelemiştir;

- 1- Mektupla öğrenim
- 2- Radyo ve Televizyon yayınları
- 3- Açık Öğretim kurumları
- 4- İnternet ve Web

Yukarıda verilen uzaktan eğitim evrelerini güncelleyerek toparlayacak olursak günümüze kadar gelen süreçlerin 6 aşamada gerçekleştiğini görebiliriz (Şekil 2.4).



Şekil 2. 2 Uzaktan Eğitimin Gelişimi

Uzaktan öğrenmenin eğitimcilere ve öğrencilere sağladığı birçok olanak ve getirdiği birçok sınırlılıklar vardır. Çeşitli kaynaklara (Yalın, 2008; Demirel, 2005;) göre uzaktan eğitimin yararları ve sınırlılıkları aşağıdaki gibidir;

- Eğitime çeşitlilik sağlar,
- Fırsat eşitsizliğini ortadan kaldırır ya da en aza indirir,

- Kitle eğitimini kolaylaştırır,
- Eğitim programlarında standart sağlar,
- Maliyeti düşürür,
- Zengin öğrenme ortamı sağlar,
- Öğretim elemanlarının değişik kaynaklardan yetişmiş olması, araç-gereç yetersizliği vb. nedenlerle, eğitim programlarının uygulanmasında karşı karşıya kalınan standart düşüklüğünü yükseltir ve standart bütünlüğü sağlar,
- Bireysel öğrenmeyi sağlar,
- Birincil kaynaktan bilgi sağlar,
- Uzmanlardan daha fazla kişinin yararlanmasını sağlar,
- Başarının aynı koşullarda belirlenmesini sağlar,
- Çalışanlar, farklı ülkelerde yaşayanlar, geleneksel eğitime katılamayanlar için mükemmel bir seçenektir,
- Geleneksel eğitim uygulamalarının yetersizliğini giderici daha geniş ve etkin eğitim olanakları oluşturabilmektedir,
- Bazı öğrenciler için okul içinde veya arkadaş grupları arasında sosyal etkileşim ortamlarından bireyin dışlanma engelini ortadan kaldırmaktadır,
- Bireylerin çalışma hayatını, sosyal yaşamını ve öğrenimini birlikte yürütme gereksinimleri eşzamanlı karşılanabilmektedir,
- Esnek ve objektif ölçme değerlendirme sağlar,
- Eğitim isteği artar,
- Bireye öğrenme sorumluluğu sağlar,
- Eğitimde niteliği artırır.

Yukarıda belirtildiği gibi uzaktan eğitimin sağladığı birçok olanak vardır. Uzaktan eğitimin olanaklarının yanında getirdiği bazı sınırlılıklarda bulunmaktadır;

- Çalışan öğrencilerin dinlenme zamanını alma,
- Uygulamaya yönelik derslerden yeterince yararlanamama,
- Ulaşım olanaklarına ve iletişim teknolojilerine bağımlı olma,
- Yardımsız ve kendi kendine öğrenme alışkanlığı olmayan öğrencilere yeterince yardım sağlayamama,

- Öğrenci sayısındaki fazlalık nedeni ile iletişimdeki sınırlılıklar.

Uzaktan eğitim zaman açısından eş zamanlı (senkron), eş zamansız (asenkron) ve harmanlanmış (hybird/blended) olmak üzere üç sınıfta incelenebilir (şekil 2.3).



Şekil 2. 3 Uzaktan Eğitimde Zaman

Eş zamanlı (Senkron): Eğitimci ve öğrencilerin farklı mekanlardan iletişim teknolojilerini kullanarak aynı anda etkileşimde bulunmasıdır.

Eş Zamansız (Asenkron): Eğitimci ve öğrencilerin farklı mekanlardan iletişim teknolojilerini kullanarak farklı zamanlarda etkileşimde bulunmasıdır.

Harmanlanmış (Karma/Blended/Hybrid): Asenkron ve senkron iletişim yöntemlerinin ikisini de kullanarak yapılan eğitim ve/veya geleneksel eğitim ile uzaktan eğitim modellerini birleştiren eğitim yaklaşımıdır.

Uzaktan eğitimin belirlenen hedeflere başarılı bir şekilde ulaşabilmesi için görev alacak olan personelin işbirliği içerisinde bir takım olarak çalışması gerekmektedir. Çuhadar ve Kıyıcı (2007)'ye göre uzaktan eğitimde öğrenci dışında görev alacak olan kişiler şu şekilde sıralanabilir;

- Yönetici
- Öğretici
- Öğretim tasarımcısı
- Teknoloji uzmanı
- Destek personeli
- Kütüphaneci
- Teknisyen
- Değerlendirme uzmanı

- Grafik tasarımcısı
- Medya yayıncısı

Uzaktan eğitim, yeni teknolojilerin alana girmesi ile sürekli bir değişim göstermektedir. Uzaktan eğitim yeni teknolojilerin gelişimine, öğrenme ve bilgi elde etme yöntemlerindeki ve telekomünikasyon politikalarında bağlı olarak gelişim göstermektedir.

Uzaktan eğitim materyallerinin öğrenciye iletilmesinde çeşitli araçlar kullanılabilmektedir. Öğrencilerin ihtiyaçları farklı şekillerdedir. Öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılayabilmek için materyaller farklı kanallar üzerinden farklı biçimlerde dağıtılabilmektedir. Ders materyalleri öğrencilere basılı materyal olarak, TV/radyo programı olarak, video konferans sistemi aracılığıyla, bilgisayar, CD, DVD, eğitim yazılımı olarak veya internet üzerinden dağıtılabilmektedir.

İnternet; International Network kelimelerinin kısaltılıp birleşmesiyle elde edilmiştir (Halis, 2002). Günümüzde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden birisi genelde bilgisayar ağlarının, özelde de internet servislerinin kullanılmasıdır (Seferoğlu, 2006). Bilgisayarların bir birlerine bir ağ oluşturulacak şekilde bağlanması sonucunda ortaya çıkmış olan internet kullanıcılarına; çağımızda, yayınlanan bütün veritabanlarına anında erişim imkanı sağlamakta, e-posta, sohbet, video konferans vb. gibi çift yönlü veya web sayfaları gibi tek yönlü iletişim imkanı vermektedir. İlk olarak askeri ve akademik alanlarda kullanılmaya başlayan internet, artık kurumlar ve bireysel kullanıcılar tarafından ticaret, iletişim, tanıtım ve eğitim gibi birçok alanda kullanılmaktadır. İnternet, dünyadaki bilgi, materyal ve kişilere erişim imkanını gelişmiş arama özellikleriyle en üst seviyede sunar ve iletişim becerilerini artırmaya yardımcı olur. Bireyler internet sayesinde mevcut bilgiler üzerinde kritik düşünme uygulamaları yapabileceği gibi kendi fikir ve düşüncelerini başka topluluklarla paylaşıp tartışabilirler (Karaman, 2009). İnternet diğer alanlarda olduğu gibi eğitim alanı için de büyük bir potansiyel taşımaktadır. Halis (2002)'e göre internetin okullarda kullanılmasının öğrencilere aşağıdaki kazanımları sağlayacağı belirtilmektedir;

- İnternet, bireylere bilgileri karşılıklı paylaşma ortamı yaratır ve diğer kullanıcılar ile fikirlerini tartışma imkanı sunar.

- İnternet, belli bir öğrenci ve öğretmen grubuna, ortak ilgi alanları çerçevesinde farklı bölgelerdeki insanlara erişim imkanı sağlar.
- İnternet, öğrencilere, kendi kendilerine, dünya çapındaki bu ağ üzerinde arama ve araştırma yapma becerileri kazandırır. Uygun tekniklerle bu kazanımlar erişilen bilgileri etkili kullanma davranışlarına da dönüştürülebilir.

İnternet ortamı, öğrenci ve öğretmenler için sınırsız bir bilgi kaynağı sunmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin uzaktaki diğer öğrencilerle ortak projeler gerçekleştirmeleri, uzaktaki uzmanların desteğiyle sunumlar hazırlama, öğretmen tarafından düzenlenen sınıf dışı tartışmaları gerçekleştirmesi, ders materyallerinin yayınlanması, projelerin, önemli etkinliklerin duyurulması, örnek projelerin ve etkinlik takvimin yayınlanması, değerlendirmelerin gerçekleştirilmesi gibi birçok etkinliğe olanak sağlar. Karaman (2008)'a göre internet öğretim ortamlarında “bilgi kaynağı”, “iletişim-paylaşım ortamı” ve “öğrenme ortamı” rollerini üstlenmektedir.

İnternetin bilgi kaynağı olarak kullanılması en basit anlamda, bireyin günlük haberleri internet üzerinden takip etmesi, öğretmenin kendi alanı ile ilgili araştırma yapması, ders materyali hazırlaması, öğrencilerin projelerini hazırlarken araştırma yapması şeklinde belirtilebilir.

İnternetin iletişim-paylaşım ortamı olarak kullanılması internet destekli öğretim, karma öğrenme, harmanlanmış öğrenme gibi isimler verilen sınıf içi eğitimlerin internet ile güçlendirilmesi şekli öne çıkmaktadır. Özellikle yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla ilişkili olarak internet üzerinde öğrenciler arası tartışma platformlarının oluşturulması, öğrencilerin araştırma konuları ile ilgili bloglar, web sayfaları, wikiler oluşturması gibi olanaklar sunmaktadır. Sohbet (Chat), video konferans, forumlar, wikiler, sosyal ağ siteleri iletişim-paylaşım ortamı olarak kullanılabilir. Bilginin üretilmesi kadar paylaşılması ve kullanılması da önemlidir. Bu yüzden üretilen bilginin geniş kitleler tarafından paylaşımı ve kullanımı için zaman ve masraftan tasarruf sağlayan bilgi yayma sistemlerine olan ihtiyaç internet ortamında giderilmektedir. Oral (2005)'a göre internet, aynı ilgi alanına sahip bireylerin sanal ortamda bulunduğu, bilgilerini paylaştığı ve yeni gruplar oluşturduğu ortamlardır.

İnternet, iletişim ve paylaşımın yanı sıra öğretimin sunulduğu, yayımlandığı bir ortamdır. Öğretimin internet üzerinden sunulduğu ortamlar web tabanlı eğitim, e-öğrenme olarak isimlendirilir. E-öğrenme aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmaktadır.

Elektronik Öğrenme (e-öğrenme)

Televizyon, radyo, mektup gibi araçların yerini artık çoklu ortam destekli, düşük maliyetli, zaman ve mekandan bağımsız, etkileşimli internet tabanlı uzaktan eğitim (e-öğrenme) uygulamaları almaktadır (Çuhadar ve Kıyıcı, 2007).

Öğüt (2009)'e göre e-öğrenme kavramı günümüzde karşımıza çıkan pek çok "e" destekli kavramlardan bir tanesidir. e-öğrenme, elektronik öğrenmenin kısaltılmışıdır. E-öğrenme en basit biçimde, öğrenme etkinliklerinin sanal ortamlarda gerçekleştirilmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler aracılığıyla aktarılması olarak tanımlanabilir. Öğüt (2009) e-öğrenmeyi öğrenmenin elektronikleşmesi (ya da yenileşmesi), var olanın daha farklı bir şekilde ortaya konulması olarak açıklamıştır.

Yalın (2008) ise e-öğrenmeyi öğrencilerin bir beceri ya da bir konuyu öğrenmek için elektronik ortamda etkileşimde bulunması, içeriğin internet, intranet/extranet (LAN/WAN), ses ve video kasetleri, uydu yayınları, etkileşimli televizyon, CD/DVD-Rom ve daha fazlasıyla sunulması olarak açıklamaktadır.

Literatürde sanal eğitim, internete dayalı eğitim, web tabanlı eğitim, e-eğitim, sanal öğrenme, online öğrenme, internet temelli öğrenme/eğitim, gibi kavramlar e-öğrenme ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadırlar. Bu kavramların ortak özelliği uzaktan eğitim kavramı altında toplanan farklı uygulama şekilleridir.

Şenel ve Gençoğlu (2003) elektronik öğrenmeyi, uzaktan eğitim; internet/intranet veya bir bilgisayar ağı bulunan platform üzerinde sunulan, web tabanlı bir eğitim sistemi olarak tanımlamıştır.

E-öğrenme, uydu, video, ses, grafik, bilgisayar, çoklu ortam teknolojileri gibi elektronik ortamlar yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır (USDLA, 2005).

Drucker (2000) ise e- öğrenmeyi bireyselleştirilmiş, kapsamlı, dinamik ve gerçek zamanlı içeriklerin sunulduğu yüksek hızda değerler zinciriyle ihtiyaç anında eğitim olarak tanımlanmaktadır. Uzunboylu ve Tuncay (2009), öğrenenlerin e-öğrenme uygulamaları içerisinde internetin e-TV, e-radyo, araştırma, tartışma grupları, video konferans, çevrimiçi ders, eğitsel alışveriş vb. gibi birçok özelliklerden yararlanabileceklerini belirtmişlerdir.

Yukarıda verilen tanımlardan yola çıkarak e-öğrenme, internet üzerinden gerçekleştirilen, sesli, görüntülü ve etkileşimli, senkron veya asenkron eğitim ve öğretim aktiviteleridir denilebilir.

E-öğrenmenin geleneksel eğitim anlayışından en büyük farkı içerdiği teknoloji boyutu gibi görünse de gerçekte köklü bir değişimi öngörmesidir. Bu yaklaşım; bireyi merkeze alan, onu bilgiye ulaşma yönünde motive eden ve ona öncelik veren bir modeldir. E-öğrenme ile öğretmen ve öğrencinin aynı ortamda ve aynı anda bulunmalarına gerek kalmadan eğitim etkinlikleri gerçekleştirilir (Şenel ve Gençoğlu, 2003). Mekan, zaman ve sosyo-ekonomik engelleri ortadan kaldıran e-öğrenme uygulamaları bireylere yaşam boyu öğrenme olanağı sağlamaktadır (Oral, 2005).

E-öğrenmeyle ilgili farklı tanımlamalar yapılsa da bu tanımlarda e-öğrenme için sıklıkla vurgulanan bazı özellikler öne çıkmaktadır. Bu özellikleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Fırat, 2009; Woodall, 2001);

- E-öğrenme gerçek içeriklerin oluşturulduğu dinamik bir süreçtir. Öğretim anında ve bağlantılı olmalıdır.
- Sürekli içerik ve uzman önerisi gerekli olduğundan dolayı, e-öğrenmenin en iyi teknoloji kullanımıyla gerçek zamanda oluşması gerekir.
- E-öğrenmenin görevi içten ve dıştan farklı kaynakları bir araya getirmektir.
- E-öğrenmenin gücü internetle sağlanan bireyselleştirme yaklaşımından gelir.

E-öğrenme, metin, grafik, ses, animasyon, video klipleri vb. gibi elementleri içinde barındıran çoklu ortam uygulamaları için uygun bir ortamdır. Çoklu ortam uygulamaları sayesinde kavramlar daha etkili bir şekilde verilebilir. Bu ses ve görüntü araçlarının yanında “e-posta, tartışma araçları ve haber grupları gibi haberleşme araçları ve “sohbet odaları, video konferans” vb. gibi etkileşimli araçlar eğitime katılan bireylerin kullanımına sunulabilmektedir. Etkileşimli ortamlar yaratılarak öğrenenlerin öğrenme etkinliklerine bizzat katılmaları sağlanabilir ve böylece etkinlikler daha zevkli ve kaliteli bir şekilde sunulmuş olur, böylece öğrenmelerde daha üst düzeyde gerçekleşir (Seferoğlu, 2006)

E-öğrenme uygulamalarını daha kolay bir şekilde yürütmek için LMS (Learning Management Systems) adı verilen sistemler de kullanılmaktadır. Öğrenme etkinliklerinin yürütüleceği bütün aktiviteler LMS üzerinde hazır bir şekilde bulunmaktadır. Öğrencinin sayfaya giriş istatistikleri, forumlara katılım oranları, çevrimiçi değerlendirme sonuçları gibi bilgiler LMS’ler tarafından otomatik olarak tutulur. Uzaktan eğitime yeni açılımlar kazandıran e-öğrenme ortamları etkili ve sürekli iletişim sunması, senkron ve asenkron iletişimlerinin ikisine de olanak sunması, yaygınlığı nedeniyle daha büyük hedef kitleye ulaşabilmesi gibi özellikler sunar. Ancak e-öğrenme ortamlarının çok iyi tasarlanmış olması ve öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu üstlenmelerinin sağlanması, dikkat edilmesi gereken hususlardandır (Oral, 2005).

Pehlivan (2006), e-öğrenme uygulamalarının bu kadar popüler bir hale gelmesinin nedenlerini aşağıdaki gibi belirtmiştir;

- Eğitimin bilgisayar teknolojilerine dayalı olarak sürdürülmesi,
- Çok yönlü etkileşime sahip olması,
- Bireylere kendi hızına uygun öğrenme imkanı sağlaması,
- İstenildiği zaman öğrenme olanağı sunması,
- Bilgiyi, ses, renk, fotoğraf, görüntü gibi zengin bir şekilde sunması,
- Güncellenebilir olması,
- Anında dönüt sağlaması,
- Bireysel öğrenme sorumluluğunu geliştirmesi,
- Çok yönlü iletişim kurma olanağı sunması,

- Ders, seminer, vb. aktarımında en fazla verime, en az maliyetle ulaşılabilmesi,

- Zamandan tasarruf sağlaması.

E-öğrenmenin bu kadar olanağa sahip olmasının yanında tamamen mekan ve zaman bağımsızlığı sağlayamadığı için bireylerin öğrenmesini sınırlandırmaktadır. Buna rağmen mobil teknolojilerle bu sınırlılık ortadan kaldırılabilir.

Taşınabilir bilgisayarlar, kişisel dijital asistanlar, bütün sesli, görüntülü, metinli materyalleri nereye gidilirse oraya taşımaya yardımcı olmaktadır. Günümüzde taşınabilir mobil teknolojiler sayesinde dünyadaki bilgilerin çoğuna anında ve istenen yerde kablosuz olarak ulaşma imkanı bulunmaktadır. Bu teknolojilerin öğrenme-öğretme ortamına entegre edilmesi ile birlikte mobil öğrenme kavramı gündeme gelmiştir.

İnternet tabanlı uzaktan eğitim alan bir öğrenci masaüstü veya dizüstü bilgisayarını kullanarak zamandan bağımsız bir biçimde derslerine, öğretmene veya diğer öğrenenlere ulaşabilmekte iken kablosuz iletişim özelliğine sahip mobil cihazıyla, seyahat ettiği yerlerde kablosuz iletişimle mekandan bağımsız iletişim olanağı elde etmiş olacaktır. Oran ve Karadeniz (2007) mekandan bağımsız öğrenme için internet tabanlı uzaktan eğitim ortamlarında mobil öğrenme uygulamalarının entegrasyonunun yararlı olacağını öne sürmektedirler. M-öğrenmeye geçmeden önce mobil teknolojilere değinmekte fayda vardır.

Mobil Teknolojiler

Saran (2009)'a göre "mobil nedir?" sorusuna yanıt vermek kolay değildir. "mobil" kategorisine giren birçok teknoloji bulunmaktadır. Trifanova, Knapp, Ronchetti ve Gamper (2004)'e göre bir mobil araç her an bize eşlik edebilecek küçük, göze çarpmayan cihazlardır. Low ve O'Connel (2006) mobil cihazları farklı bir şekilde gruplandırarak küçük ekran, klavye sınırlılığı ve cebe sığabilecek olan cihazlar olarak açıklamıştır. O'Connel ve Smith'e göre cep telefonları, kişisel dijital asistanlar, iPodlar mobil cihaz olarak sayılabilirken

dizüstü bilgisayarlar, masa üstü bilgisayarlar m-öğrenmede kullanılabilmelerine rağmen mobil cihaz olarak sayılamamaktadırlar.

Teknik bir terim olarak mobil teknoloji kavramı, cep telefonları, kişisel dijital asistanlar gibi bilgi-iletişim aygıt standartları ifade etmekte kullanılmaktadır. Geniş bir ürün yelpazesine sahip olan mobil teknolojiler ilerleyen süreç içerisinde geniş kitlelere ulaşmakta ve teknik kapasiteleri de sürekli gelişmektedir (Çuhadar ve Odabaşı, 2004).

Mobil cihazlar küçük ekran ve standart bir klavyeye sahip olmamasına rağmen bir bilgisayarın yapabileceği birçok işlemi gerçekleştirebilmektedir. Örneğin, birçok mobil araç randevuların düzenlenmesine yardımcı olabilmekte, çoklu ortam mesajları (MMS) oluşturmayı sağlama ve kelime işlemci programlarını kullanmayı desteklemektedir (Saran, 2009).

O'Connel ve Smith (2007)'e göre üçüncü nesil mobil iletişim servisleri (3G) kullanılarak bir cep telefonu ile bilgiler saklanabilir ve paylaşılabılır.

Saran (2009)'a göre günümüzdeki mobil teknolojiler arasında en popüler olan teknoloji cep telefonlarıdır. Cep telefonları özellikle gençlerin yaşamlarında büyük bir öneme sahiptir (Moura ve Carvalho, 2008). Prensky (2006) Kanada hariç tüm dünyada cep telefonu sayısının bilgisayar sayısını 5-10 kat katladığını belirtmektedir. Privtera ve Campbell (2009) ise çalışmalarında son on yılda bilgi ve iletişim teknolojileri alanında gerçekleşen değişimlerle birlikte internet ve cep telefonu kullanan bireylerin sayısının müthiş bir artış gösterdiğini belirtmişlerdir. Uluslar arası Telekomünikasyon Birliği'nin 2010 (International Telecommunication Union) yılında yaptığı istatistiksel açıklamalara göre dünya nüfusunun %86'sı cep telefonu kullanmakta ve 2015 yılına kadar bu oranın %100 olması hedeflenmektedir. Ayrıca, birliğin yaptığı açıklamaya göre gelişmekte olan ülkelerde yarısından fazlasının cep telefonuna sahip olduklarını ancak, internet bağlantı oranının düşük olduğu belirtilmiştir. Kuzey Kıbrıs'taki duruma bakılacak olursa KKTCELL'in (2010) yaptığı açıklamalara göre ortalama yetişkin her 100 kişiden 93'ü cep telefonu kullanıyor ve birçok ülkede olduğu gibi KKTC'de kişi başına birden fazla mobil telefon hattı bulunuyor. Ayrıca, yapılan açıklamalara göre KKTC'de cep telefonu yaygınlığı %150 gibi yüksek bir orana sahip ve

cep telefonunu en yoğun kullanan yaş grubu 18-34 yaş arasındır. Ayrıca, Kıbrıs Toplumsal ve Ekonomik Araştırmalar Merkezinin (2008)'in Kuzey Kıbrıs'taki alışveriş alışkanlıklarını ve yaşam tutumlarını belirleme amaçlı yaptığı çalışmada en önemliler arasına 1. sırada cep telefonu ve 3. sırada ise bilgisayar alımı yer almıştır.

Mobil Öğrenme (M-öğrenme)

Son on yılda “mobil bilişim” alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Başlıca gelişmeler arasında dizüstü bilgisayar ve tablet bilgisayarların kullanımının artması, cep bilgisayarlarının, cep telefonlarının ve akıllı telefonların yaygınlaşması vardır. Mobil cihazların kendi başlarına ya da birlikte kullanılarak çevrimiçi bağlantı olanağına sahip olması amacıyla kablosuz bağlantı, GPRS bağlantısı, bluetooth ve kızıl ötesi bağlantı olanaklarının giderek artan oranda kullanıldığı gözlemlenmektedir. Ayrıca mobil cihazlar arasında bilgi kaydetme, taşıma ve değişik formatlara çevirme teknolojilerinde de önemli gelişmeler görülmektedir. Mobil teknolojilerindeki bu gelişmeler bu teknolojilerin eğitim amaçlı kullanılmasını sağlamıştır. Kablosuz ağlara bağlantı özelliği olan mobil cihazlar formal ve informal eğitim için mükemmel bir potansiyele sahiptir. Birçok öğrenme aktivitesi mobil cihazlar ile gerçekleştirilebilir.

M-öğrenme geleneksel öğrenmeyi desteklemek amacıyla kullanılabileceği gibi (Wang ve diğerleri, 2004), uzaktan öğrenme amacıyla da kullanılabilmektedir (Barbara ve diğerleri, 2005). Çuhadar ve Odabaşı (2004) ise mobil teknolojiler ile gerçekleştirilen eğitim etkinliklerinin genel olarak iki farklı uygulama ile gerçekleştiğini belirtmektedir: İçeriğin taşınabilir bilgisayarlar ve kablosuz ağlar yoluyla öğrencilere ulaştırılarak, e-öğrenmede zaman ve yerden bağımsız bir biçimde öğretim etkinliklerinin gerçekleştirilmesi veya geleneksel öğretim ortamlarında elektronik ders materyallerinin dağıtımı, öğrenciler arasında iletişim ve işbirliğini sağlama gibi etkinliklerin gerçekleştirilmesinde mobil teknolojilerin kullanılması olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrenme ve öğretme ile ilgili alanyazın incelendiği zaman sınıf aktivitelerinin yetersiz kaldığı ve etkili öğrenmenin yaratılabilmesi için öğrenme aktivitelerinin sınıf dışı etkinliklerle de desteklenmesi gerektiği belirtilmektedir (Entwistle ve Ramsden, 1983; Zull 1998; Koren, 1999, Saran, 2009). Ancak, birçok öğretmen, öğrencilerin sınıf dışı etkinliklerde yeterince çaba göstermediğini belirtmektedir. Alessi ve Trollip (2001) bunun motivasyon eksikliğinden olduğunu belirtmektedirler. Mobil teknolojiler sayesinde öğrenciler bilgisayar başında oturup çalışmadan motivasyonlarını artırarak sınıf dışı etkinlikler düzenlenebilir. Low ve O'Connel (2006)'e göre m-öğrenme, öğrenme alanındaki esnekliği artırır ve m-öğrenme araçları öğrencilere sınıf ortamına göre daha fazla özgürlük hissi verir.

Saran (2009)'a göre eğitimde sadece bilgisayar teknolojilerinin kullanımı öğrencileri görevlerini yerine getirmeleri için zaman ve mekân sınırlaması yaratan bir bilgisayara muhtaç eder. Mobil teknolojilerin fiyatlarında düşüş olması ile birlikte bu yöndeki cihazlara yönelik taleplerde artış göstermiştir.

M-öğrenme, farklı öğrenme-öğretme ortamlarında farklı uygulamalarla gerçekleştirilebilmektedir. Coldeway (1986, Akt. Gülbahar), tüm öğretim uygulamaları için zaman ve mekan kavramlarının bileşimini göz önüne alarak dört şekilde incelendiği bir yapı sunmuştur:

- Eş zamanlı, aynı yer: Geleneksel ortamlarda aynı zamanda ve aynı yerde gerçekleştirilen uygulamalar. Sınıf ortamında öğretmen merkezli olarak gerçekleştirilmektedir.
- Eş zamansız, aynı yer: Farklı zamanlarda aynı yerde öğrenmek, bireyin bir öğrenme merkezinde öğrendiği durumlardır. Bu ortamlarda öğrenciye aynı öğrenme imkanı farklı zaman dilimlerinde tekrar edilerek sunulur. Böylece öğrenci kendi tercihi doğrultusunda derse katılır.
- Eş zamanlı, farklı yer: Aynı zamanda farklı yerlerde öğretim için televizyon, uydu veya internet kullanılabilir. Bu yaklaşım eş zamanlı uzaktan öğretim olarak adlandırılmaktadır.
- Eş zamansız, farklı yer: Öğrenciler farklı zamanlarda ve farklı yerlerde öğrenimlerini gerçekleştirebilirler. Öğrenciler istedikleri yerde istedikleri zamanda öğrenme materyallerine erişebilirler.

M-öğrenme, öğrencinin önceden belirlenen, sabit bir mekanda olmadığı veya mobil teknolojilerin sunmuş olduğu fırsatlardan yararlandığı öğrenme biçimidir (O'Malley, Vavoula, Glew, Taylor, Sharples ve Lefrere, 2003).

Fagerberg, Rekkaedal ve Russell (2002) ise, m-öğrenmeyi, mobil teknolojilerin öğrenme etkinliklerinde kullanımı olarak tanımlamıştır.

M-öğrenme, teknolojinin gelişimi ile birlikte öğrencilere yeni fırsatlar sunmaktadır. Öğrencilerin herhangi bir yere bağlı kalmadan mobil cihazlardan faydalanarak öğrenmeleri gerçekleştirilebilmektedir (Kızılay ve Hayran, 2010).

Seppala ve Alamaki (2003) m-öğrenmeyi, öğrenenlere sınıf dışında, sınıfa bağımlı kalmadan cep bilgisayar – kişisel dijital asistan veya cep telefonu ile gerçekleştirilen öğrenme olanağı olarak tanımlanmıştır.

M-öğrenme “mobil bilişim” ile “e-öğrenme” alanlarının birlikte değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan ve belirli bir yere bağlı olmadan e-öğrenme içeriğine erişim sağlayan, dinamik olarak üretilen hizmetlerden faydalanma ve diğer kişilerle iletişim olanağı sağlayan öğrenme uygulamalarıdır (Açıköğretim, 2006).

Quinn (2000) m-öğrenmeyi taşınabilir cihazlar üzerinden gerçekleşen e-öğrenme olarak tanımlamıştır.

Georgieva (2005)'da buna benzer olarak m-öğrenmenin, e-öğrenme ve uzaktan eğitimde yeni bir kavram olmadığını daha çok bu uygulamaların yeni bir biçimi olduğunu savunmaktadır.

Jason ve Caudill (2007) m-öğrenmede iki anahtar bileşen olduğunu belirtmiştir. Bunlardan biri mobil araçlar, diğeri ise bilgisayar ağlarıdır.

M-öğrenme, bireylerin kablosuz cihazlar ve kablosuz ağlar aracılığıyla istedikleri bilgilere erişmelerini sağlayan öğrenme ortamı olarak nitelendirilebilir (Uzunboylu ve diğerleri, 2008).

Lan ve Sie (2010), m-öğrenmeyi öğrencilere mekân ve zaman sınırlaması olmadan mobil teknolojiler ve internet aracılığıyla öğrenme materyallerine ulaşım olarak tanımlamıştır.

Haris (2008) ise mobil bilgisayar teknolojileri ile internete dayalı öğrenmenin “her zaman, her yerde” olanakları ile gerçekleştirilme şekli olarak açıklamıştır.

Buna benzer olarak Kukulska ve Shileld (2008) m-öğrenmeyi taşınabilir cihazlarla her yerde her zaman gerçekleştirilebilen öğrenme olarak tanımlamıştır.

Moura ve Carvalho (2008) m-öğrenmeyi, uzaktan eğitimin kablosuz mobil teknolojilerle sağlanan doğal bir uzantısı olarak tanımlamıştır.

Yukarıda yapılan tanımlardan da anlaşılabileceği gibi m-öğrenmenin en önemli özelliği “istenilen yerde ve istenilen zamanda” gerçekleştirilebilmesidir.

JISC (2005) m-öğrenmeyi tanımlamada 6 özellikten bahsetmektedir. Bu özellikler: “taşınabilirlik”, “istenilen yer ve zamanda bağlantı”, “esneklik ve zamanında kaynaklara erişim”, “doğrudan iletişim”, “öğrencileri cesaretlendirme ve güçlendirme” ve “aktif öğrenme”dir.

Liu (2007) çalışmasında kablosuz mobil teknolojilere yönelik öğrenme etkinliklerinin sınıf ve okul duvarlarını aştığı için yaşadığı memnuniyetini belirtmiştir. Taşınabilir cihazlarla yapılan m-öğrenme teknolojileri coğrafik sınırları ortadan kaldırarak kişiler ve gruplar arasında etkileşimli şekilde işbirlikli öğrenme ortamları sağlanmaktadır.

Sariola ve diğerleri (2001) m-öğrenmeyi eğitim kuramları açısından tartışmış ve m-öğrenmeyi teknoloji tabanlı olarak açıklamanın yeterli olmadığını, çünkü teknolojinin çok yönlü olduğunun, m-öğrenmenin ise taşınabilirlik ve kablosuz iletişim sağlama özelliği olması gerektiğini savunmuştur.

M-öğrenme ile ilgili henüz geniş çaplı projeler bulunmamasına rağmen yapılan çalışmalarda m-öğrenmenin birçok avantajı olduğu ortaya çıkmıştır (Attewel, 2004; Kim, 2009; Nyiri, 2003; Uzunboylu ve diğerleri, 2009).

Mobil cihazlar bugün mekân ve zaman sınırlaması olmadan kablosuz iletişim sağladığı için ilkökul öğrencilerinden üniversite öğrencilerine kadar tüm öğrenci kesimi tarafından kullanılmaktadır (Roach, 2002). Örneğin biyoloji dersinde öğretmen sınıf dışı etkinlikler için taşınabilir cihazları bulunan öğrenciler bu cihazları kullanarak istedikleri mekânda birbirinden uzakta olan arkadaşları ile birlikte fotosentez konulu projelerini yaparak öğretmenleri ve arkadaşları ile paylaşabilirler. Ayrıca, taşınabilir cihazlar öğrencilere çoklu ortam uygulamalarına erişim sağladığı için bir çok zengin özelliğe sahiptirler (Huang ve diğerleri, 2010).

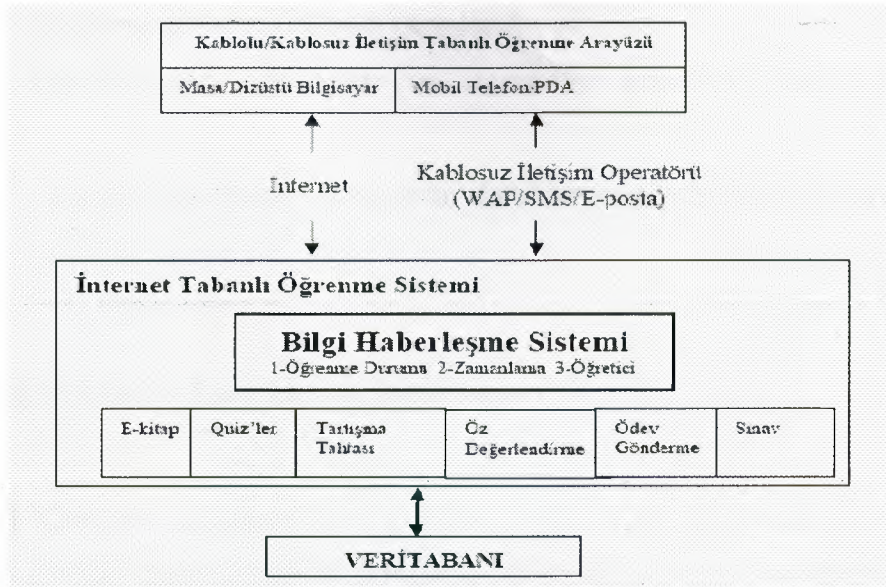
Günümüz şartlarında birbirinden uzakta bulunan öğretmenler ve öğrenciler iletişim kurmak istiyorsa mutlaka mobil teknolojilerini kullanmaları gerekmektedir (Sharples, 2008). Cihazların taşınabilirlik özelliği ile öğrenciler sınıf ortamında veya sınıf ortamı dışında kablosuz ağlar aracılığıyla ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşabilmekte, oluşturdukları bilgileri birbirleri ile paylaşabilmektedirler (Zurita ve Nussbaum, 2004).

Modern öğrenciler, öğlen aralarında, akşam üzeri, hafta sonu, otobüste, trende veya arabada çalışabilmektedirler. Mobil teknolojiler öğrencilere öğrenme materyallerine istedikleri yerde ve zamanda ulaşma olanağı sunduğu için öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır. Mobil teknolojiler ile öğrenciler ihtiyaç duyacakları materyale tahmin edemeyecekleri zamanda, ihtiyaç duydukları anda erişme imkânı sağlar (Evans, 2008).

Daha önceden de bahsedildiği gibi m-öğrenme geleneksel öğrenmeyi desteklemek amacıyla kullanılabileceği gibi, uzaktan öğrenme amacıyla da kullanılabilmektedir.

İnternet tabanlı uzaktan eğitimde m-öğrenmenin nasıl kullanılabileceği ile ilgili örnek şekil 2.4'de verilmektedir.

Oran ve Karadeniz (2007)'ye göre model öğrenene, zaman ve mekan bağımsızlığı sağlayarak bilgiye ulaşma imkanı sunmakta, ayrıca eğitimde fırsat eşitliği yaratmaktadır. Bu modelde öğrenen derslerine masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar, PDA, mobil telefonu, vb. araçlar ile ulaşabilir, bu dersler ile ilgili bilgileri edinebilir ve değerlendirebilir, sınav alabilir ve bu yaptığı işlemler veritabanında saklandığı için öğrenen ile ilgili değerlendirme raporları alınabilir.



Şekil 2. 4 İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve M-öğrenme (Wang, Liu, Horng ve Chen, 2006)

Yukarıda verilen yapının oluşturulması ile öğrenenin istediği yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda kendi öğrenme sürecine müdahale edebilmesi öğrenene büyük bir özgürlük kazandıracak ve bu tür yatırımların gelecek zamanlarda düşünülen eğitim modellerine ışık tutacağı belirtilmektedir (Oran ve Karadeniz, 2007).

Mobil teknolojilerin öğrenme amaçlı kullanılması ile:

- Öğrenme materyallerine ve kaynaklara ulaşım geliştirilebilir,
- Öğrenme esnekliği artırılabilir,
- Öğrenme-öğretmedeki yenilikler takip edilmiş olur,
- Öğrenci ihtiyaçlarını anında karşılar,
- Pahalı donanımlar almadan mobil, kablosuz etkileşimli öğrenme gerçekleştirilebilir,
- E-öğrenmeye veya geleneksel öğrenmeye entegre edildiği zaman etkileşim artar,
- Birey ihtiyaç duyduğu mekanda öğrenebilir,
- Öğrenenin öğrenme stiline ve yeteneklerine göre bireysel öğrenmeye uygundur,
- Bilgi düzeyine uyarlanabilir,
- Öğrenme ile ilgili iletişime olanak sağlar,

- Bilgi kaynaklarına sürekli ulaşılabilir,
- Öğretmenler, öğrenciler ve uzmanlar arasında iletişime olanak sağlar,
- Teknoloji deneyimi olmayanlar dahil herkes tarafından kullanılabilir.

Mobil Öğrenmenin Yararları ve Sınırlılıkları

M-öğrenme uygulamaları günden güne tüm dünyada artmaktadır. Yapılan birçok çalışmada m-öğrenme uygulamalarının ilerleyen zaman içerisinde daha da artış göstereceği belirtilmektedir. Gerek geleneksel eğitime destek amaçlı gerekse uzaktan eğitim yöntemi olarak uygulanmakta olan m-öğrenmenin bireylere sağladığı birçok yararı vardır. İlgili alan yazında bulunan m-öğrenmenin yararları aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- **Mekan ve zamandan bağımsızlık:** M-öğrenmenin sağladığı en önemli özellik olarak kabul edilmektedir. Bireyin istediği yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda sürece müdahale edebilmesi öğrenen açısından büyük bir özgürlüktür. Birkaç yıl öncesine kadar masaüstü bilgisayarlarla, sabit telefon hatlarıyla gerçekleştirilen internet bağlantısı, bir anlamda yer ve zaman bağımsızlığı açısından tam bir özgürlük sunamıyordu. M-öğrenme, geleneksel öğrenme yöntemlerinin ve e-öğrenmenin sınırlılıklarını ortadan kaldırarak bireylere istedikleri anda, istedikleri mekanda bilgiye erişim olanağı sunmaktadır. Bireyler ihtiyaç anında nerede olurlarsa olsunlar mobil cihazlarının yanında olmasıyla istedikleri bilgiye erişebilmektedirler. Kablosuz iletişim olanağıyla bireylere öğrenme esnasında hareket özgürlüğü sağlanmaktadır. Bulun, Gülnar ve Güran (2004), her geçen yıl bilginin olağanüstü miktarda artması sebebiyle, tamamının bireylerce öğrenilmesinin imkansız hale geldiğini, bu sebeple gerektiği yer ve zamanda bilgiye erişebilmenin öneminin arttığını belirtmişlerdir.

- **Maliyetinin düşük olması:** Alt yapıya yönelik gereken yatırımın çok yüksek olması veya yapılan yatırımı karşılayacak sayıda öğrenci bulunmaması durumları hariç, diğer uzaktan eğitim sistemleri arasında

maliyeti en düşük olan uygulamadır. Bulun, Gülnar ve Güran (2004)' e göre şu an için kişisel bir bilgisayarla kıyaslandığında, ortalama bir el bilgisayarı, yaklaşık yarı yarıya daha ucuzdur.

- **Hızlı geri – dönüt olanağı:** Öğrenenler yaptıkları çalışmalar süresince gerek öğretmenlerinden gerekse diğer öğrenci arkadaşlarından yaptıkları çalışmalar hakkında anında geri dönüt alma imkanına sahiptirler.

- **Fırsat Eşitliği:** Uzaktan eğitim, dünya çağında her yıl milyonlarca kişi tarafından tercih edilen bir eğitim sistemidir. Bununla beraber ilgili eğitim kurumlarındaki ders saatlerine yer, zaman açısından katılma imkanı olmayanlar (tam zamanlı çalışanlar, farklı şehir veya ülkede yaşayanlar) için beklenen bir seçimdir (Gülbahar, 2009). Ayrıca engelli veya suçlu bireyler içinde eğitimde fırsat eşitliği yaratmaktadır.

- **Yüz yüze iletişim olanağı:** Mobil cihazlarının birçoğu içerisine entegre edilmiş web kameralar aracılığıyla bireyler istedikleri zamanda görüntülü iletişim sağlayarak birçok araştırmacının ve eğitimcinin uzaktan eğitim sistemlerinin sınırlılığı olarak görülen yüz yüze iletişim sınırlılığını ortadan kaldırmaktadır.

- **Küreselleşme:** İçinde bulunduğumuz bilgi çağında bireyler sadece içerisinde bulundukları çevrenin, kendi toplumlarının vatandaşı değil, dünyanın bir vatandaşı haline gelmişlerdir. Uluslararası öğrenme imkanı sağlayan m-öğrenme uygulamaları toplumlara küreselleşme olanağı sağlamaktadır.

- **Öğrenci merkezlik:** Geleneksel eğitim uygulamalarının en büyük sınırlılığı öğretmen merkezli olmasıdır. Her bireyin öğrenme ihtiyacı, öğrenme stilleri birbirinden farklıdır. Sınıf ortamında her öğrenciye bireysel öğrenme aktivitesi gerçekleştirme zor olurken, m-öğrenme uygulamaları ile bu zorluklar ortadan kalkmaya başlamıştır.

- **İhtiyaç anında öğrenme:** Birçok bilgiye ihtiyaç duyulmadığı zaman çok kolay öğrenilmez. Oysa bilgilere ihtiyaç anında ulaşırsa, bilginin öğrenilmesi daha kolay ve kalıcı olur (Bulun, Gülnar ve Güran, 2004).

- **Farkında olmadan öğrenme:** Sürekli öğretim çabaları öğrencileri bunaltabilmektedir. Bireye gerçek yaşam içerisinde, gerekli mesajları ileterek hem yaşam boyu öğrenmenin gerekleri yerine getirilmekte, hem de birey formal bir öğrenme ortamının sıkıcı yönlerinin farkında olmadan gerekli bilgileri öğrenebilmektedir. Bulun, Gülnar ve Güran, (2004)'e göre ortaya çıkan mobil teknolojiler bu ihtiyaçları karşılayabilir özelliklere sahiptir.

- **Öğrenenleri motive eder:** Mobil teknolojiler öğrencilerin konuya olan motivasyonlarını artırır. Örneğin, coğrafya dersine ilgisi olmayan öğrencilere Kıbrıs coğrafyası ile ilgili videolar mobil aygıtları aracılığıyla izletilerek motivasyonları artırılabilir.

- **Dikkat çekicidir:** Geleneksel eğitim ortamlarına göre öğrencilerin dikkatini konuya yoğunlaştırmasında daha etkilidir.

- **Çeşitlilik sağlar:** Mobil aygıtların çoklu ortam özellikleri sağlandığı zaman sadece yazılı veya sözlü verilen bilgidan elde edecekleri başarıya oranla daha etkili bir öğrenme etkinliği yaratır.

- **Güvenli öğrenme ortamı yaratır:** Öğrenenlerin herhangi bir tehlike riskini göze almadan çalışmalarına olanak sağlar. Örneğin kimyasal deneyler mobil aygıtlar ile simüle edilmiş şekilde denenerek sonuçlarının ne olacağı öğrenilebilir.

- **Yaşam boyu öğrenme olanağı sağlar:** Mobil cihazlar kullanıcılarına öğrenmek istedikleri her anda yanlarında olduğu için kolaylık sağlamaktadır. Böylece bireyler istedikleri anda bilgiye ulaşma becerisini kazanarak yaşam boyu öğrenenler olurlar.

M-öğrenme uygulamaların yarattığı *sınırlıklar* ise aşağıdaki gibidir:

- Kullanılan mobil cihazın boyutunun küçük olması ile ekran boyutunun küçük olması aktiviteleri takip etmede zorluklar yaşanabilir,
- Mobil cihazlarda henüz standartlaşmış klavye özelliği bulunmamasından dolayı yaşanan sıkıntılar,
- Öğrencilerin öğrenmeden çok teknoloji üzerine yoğunlaşması,
- Öğrencilerin hız, performans bakımından benzer özelliklere sahip olmayan mobil cihazlar fırsat eşitsizliği yaratabilir,

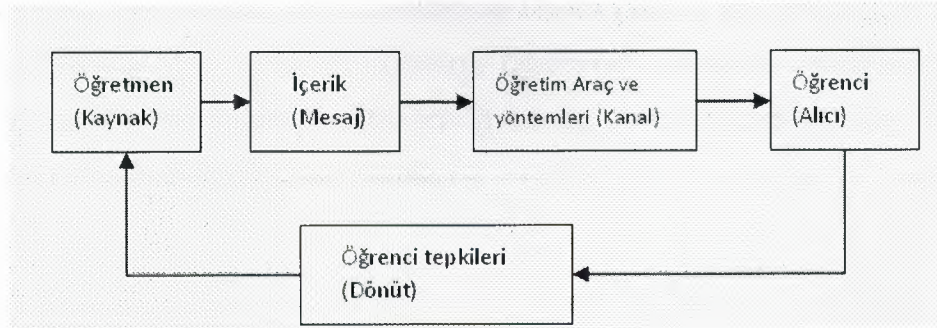
- Sürekli yenilenen teknolojik gelişmelerden dolayı teknik altyapının güncellenmesinin zor olması,
- Öğrenenlerin mobil teknolojileri kullanım yeterliliğinin belirli bir düzey üzerinde olma gerekliliği,
- Beceri ve tutuma yönelik davranışların gerçekleşmesinde etkili olamaması,
- Kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan öğrencilerin öğrenmesinin zorlaşması,
- Uygulamaya dönük derslerden yeterince yararlanılamaması,
- Öğrencilerin sosyalleşmelerini sınırlandırması,
- Gerekli teknik altyapının bazı zamanlarda maliyet açısından pahalı olması,
- Öğrencilerin, okul ve sınıf atmosferinden yararlanamamaları,
- Teknik rehberlik gerektirmesi,
- İnternet/bağlantıda oluşabilecek arızalardan dolayı ihtiyaç anında öğrenmenin gerçekleştirilememesi.

Wang, Wu ve Wang (2009) m-öğrenmenin sınırlılıklarını, bağlantıdan oluşabilecek problemler, küçük ekran boyutları, işlem gücü ve sınırlı giriş birimleri olarak belirlemiştirler. Siau, Lim ve Shen (2001) ise sınırlılıkları 9 kategoride belirtmiştirler; (1) küçük ekran boyutları ve küçük klavye; (2) sınırlı hafıza ve daha az işlem gücü; (3) kısıtlı pil ömrü; (4) giriş birimlerinin karmaşıklığı; (5) veri saklama ve işlemlerinde yüksek hata oranı; (6) düşük görüntü çözünürlüğü; (7) internette gezinmesi zor; (8) kullanıcı dostu olmayan arayüzler; ve (9) grafiksel sınırlılıklar.

Mobil Öğrenme ve Etkileşim

Eğitim, sadece yaşama hazırlayıcı değil, yaşamın ta kendisidir. Bireyin eğitimi sahip olduğu kültür ve yaşadığı toplumdaki diğer bireylerle karşılıklı bir iletişim süreci içerisinde gerçekleştirilmektedir. Bireyler arasındaki anlamları ortak kılma süreci olan iletişim kavramı, öğretme-öğrenme süreci açısından

ele alındığında duygu, düşünce, bilgi ve becerileri paylaşarak davranış değişikliği oluşturmaktadır (Yalın, 2004).



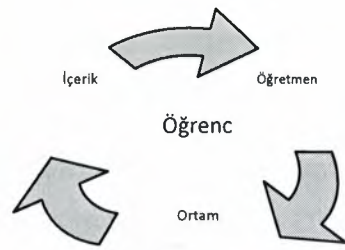
Şekil 2. 5 Öğrenme -öğretme sürecinde iletişim (Ergin ve Birol, 2000)

İletişim sürecinin temel öğeleri kaynak, mesaj, kanal, alıcı ve dönüt kavramlarından oluşturmaktadır. Ergin ve Birol (2000) öğrenme-öğretme sürecinde gerçekleşen etkinliklerde genellikle kaynak rolünde öğretmenin; alıcı rolünde öğrencinin; öğretmenin öğrencileri ile paylaşmak istediği düşünce, duygu ve becerilerin yer aldığı içerik mesajı; öğretim araç ve yöntemleri kanalı; öğrencin verdiği tepkilerin ise dönüt olduğunu belirtmişlerdir.

Ancak, bu şekilde gerçekleşen süreçte, öğretmen bilgiyi aktaran, öğrenci ise bilgiyi alan roldededir. Bu da, davranışçı öğrenme kuramları ile benzer yapıya sahiptir. Ergin ve Birol (2000) bu şekilde gerçekleşen iletişimin tek yönlü bir iletişim olduğunu, tek yönlü iletişimin ise, öğrencileri öğretmenler tarafından doldurulacak “kaplara”, “depoları” benzetildiğini, bilginin kendilerini bilgili sayan kişilerin, hiçbir şey bilmez saydıkları kişilere armağan ettiklerini belirtmişlerdir. Ancak, bilgi icat etme yoluyla insanların dünyayla birlikte, birbirleriyle, yetinmezlik ve sabırsızlık içinde, kesintisiz ve umut dolu arayışları yoluyla ortaya çıktığını dikkate aldığımız zaman iletişimin çift yönlü olduğunu anlarız. Öğrenci merkezli eğitimin gerçekleştirilmesi için yapılandırmacı öğrenme kuramlarını temele alarak iletişim süreci gerçekleştirilmelidir. Yapılandırmacı Öğrenme ortamları içerisinde istenilen mesajın iletişiminden çok öğrenciyle birlikte gerçekleştirilen etkileşim önemlidir. İletişim çift yönlü olduğu zaman kaynak ve alıcı yer değiştirmektedir.

Moore (1989), öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-içerik olmak üzere üç tip etkileşimden bahsetmektedir. Anderson (2008) ise

yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını temele alarak gerçekleştirilen öğrenmenin öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-materyal arasında yaşanan süreci ele almaktadır. Çuhadar ve Kıyıcı (2007) ise yapılandırmacı öğrenmeyi temele alan uzaktan eğitimde öğrenme sürecinde etkileşimlerin öğrenci- içerik, öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-ortam arasında yaşandığını belirtmektedirler (Şekil 2.6).



Şekil 2. 6 Uzaktan Eğitimde Etkileşim

Öğrencilerin edindikleri bilgiyi kullanabilmeleri ve kendilerine özgü bakış açılarını ortaya koyabilmelerine uygun olan yol öğrenciler arasında zengin bir etkileşim ortam yaratılmasıyla gerçekleştirilir (Çuhadar ve Kıyıcı, 2007). Gülbahar (2009) bunlardan farklı olarak öğretmen-öğretmen iletişimini de etkileşim türlerine eklemiştir. Oloruntoba (2006)'ya göre m-öğrenme öğrencilere ve öğretmenlere etkileşim için daha esnek fırsatlar yaratmaktadır.

Öğretmenler süreç içerisinde diğer öğretmenlerle de etkileşim içerisinde olarak kendi aralarında bilgi ve deneyimlerini paylaşmalıdırlar. Öğretmenler teknik konulardaki farklı yaşantılarını da birbirleri ile paylaşarak farklı önerilerde bulunabilirler. Farklı bakış açılarını denemek, her zaman yararlı olacağından uygulamalarında başarısını artıracaktır. Yukarda belirtilen tüm etkileşim türlerinde merkezde öğrencinin olduğu görülmektedir.

M-öğrenme uygulamalarında sistemin temel bileşeni durumundaki öğrencilere geleneksel öğrenme ortamlarından farklı olarak daha fazla sorumluluk gerektirmektedir. Mobil cihazların kullanıldığı m-öğrenme uygulamalarında öğrenciler öğretmenleriyle, arkadaşlarıyla ve ders içerikleri ile istedikleri zamanda, istedikleri yerde etkileşimde bulunabilmektedirler. M-öğrenme uygulamaları sayesinde öğrenciler blog, sohbet, forum ve wikiler gibi ortamlarda sınıf dışı etkinliklere katılarak iletişimlerini sürdürebilmektedirler.

Yapılandırmacı öğrenme temele alınıyorsa öğrencinin kendi bilgisini kendisinin anlamlandırması ve öğrenme sürecin etkin bir şekilde katılması gerekmektedir. Mobil cihazlar kullanılarak gerçekleştirilen öğrenme sürecinde öğrenciler gerçekleştirdikleri etkinlikler, öğrenmeler için anında öğretmenlerinden ve diğer arkadaşlarından geri dönüt alma imkanına sahiptirler. Anında geri-dönüt alan öğrencilerin öğrenmeleri daha hızlı gerçekleşebilmektedir.

Yukarıda yapılan açıklamalara göre m-öğrenme uygulamaları için temel öğeler merkezde olmak üzere öğrenci, öğretmen, ortam ve içerikten oluşmaktadır. M-öğrenmenin temel öğeleri aşağıda açıklanmaktadır.

Öğrenci: Eğitimdeki yeni yaklaşımlara göre öğrenci öğrenme-öğretme aktivitelerinin merkezindedir. Diğer tüm öğeler öğrenciye hizmet etmektedirler. Planlama ve m-öğrenme uygulamalarını hayata geçirmeden önce öğrenci üzerine odaklanılmalıdır. M-öğrenme uygulamaları öğrenci merkezli eğitim anlayışı ile öğrencilerin ilgi alanlarına, önceki deneyimlerine ve ihtiyaçlarına yönelik sürdürülmektedir. M-öğrenme kavramından da anlaşılabileceği gibi “öğrenme” olayı öne çıkartılarak öğrenci merkeze alınmaktadır (Makoe, 2010). Alexander (2004) ise m-öğrenmede öğrencilerin pasif tüketiciler değil, yaratıcı ve iletişim becerileri yüksek katılımcılar olduklarını belirtmektedir. Sürece aktif katılan öğrenen, mekan, zaman ve öğrenme süresi açısından diğer öğrencilerden bağımsızdır. Öğrenci hedeflerin belirlenmesinden değerlendirme aşamasına kadar aktif bir rol üstlenmektedir. M-öğrenmede, öğrenci; kendi ihtiyaçları ve ilgi alanı doğrultusunda, kendi öğrenme hızına uygun olarak, öğrenmesinden sorumlu olan, kendi öğrenme stillerini keşfeden ve kullanabilen, ihtiyacı anında bilgiye ulaşabilen, öğrendiği bilgiyi yapılandırabilen ve yeni bir bilgi/ürün üretilip paylaşabilen, gerektiğinde kendinden uzakta olan arkadaşları ile birlikte işbirlikli bir şekilde çalışabilen bireydir.

Tablo 2. 1 Öğretmen ve Öğrenci Merkezli Eğitimin Karşılaştırılması (Sandholtz, Ringstaff ve Dwyer, 1996)

	Öğretmen merkezli	Öğrenci merkezli
Sınıfta etkinlik	Öğretici	Etkileşimli
Öğretmenin rolü	Bilgi verici, daima uzman	Katılımcı, bazen öğrenci
Öğrencinin rolü	Dinleyici, daima öğrenci	Katılımcı, bazen uzman
Ders ağırlığı	Bilgi	İlişkiler
Bilgi kazanımı	Hatırlama ve ezber bilginin birikmesi	Sorgulama ve buluş, bilgilerin yeni bilgilere dönüşümü
Başarı göstergesi	Puan	Elde edilen kalite
Ölçme	Normlara göre	Ölçütlere göre
Teknoloji kullanımı	Tekrar ve uygulama amaçlı	İletişim, katılım, bilgiye erişim

Öğrencilerin dersten, ortamdaki, yöntemden memnun olmaları aktif katılımlarını da etkilemektedir. Bu nedenle yaşanan olumlu deneyimler öğrencilerin öğrenim tercihlerini de etkilemektedir (Gülbahar, 2009). M-öğrenme uygulamaları içerisinde yer alan öğrencilerin deneyimlerinin olumlu yönde olabilmesi için uygun ortamlar düzenlenmelidir. Bir bireyin öğrenmesini, sahip oldukları öğrenme stilleri etkilemektedir. Örneğin, bazı öğrenciler ses, video görsellik katılan ortamlarda daha iyi öğrenebilmektedirler. Öğrencilerin bu yönlerdeki özelliklerini belirlemek için uygulama öncesinde öğrencilere öğrenme stili envanteri uygulanabilir. Öğrenciler m-öğrenme uygulamaları içerisinde öncelikle kendi başarılarından sorumludurlar. Bu nedenle öğrencilerden beklenenler uygulama öncesinde öğrencilere belirtilmelidir. Ayrıca, derslere aktif katılım göstermesi, eş zamanlı veya eş zamansız etkinliklere kurallara uygun şekilde belirlenen zaman dilimi içerisinde katılması, mobil teknolojilere sahip olması ve bunları etkin bir şekilde kullanarak kendisine verilen görevleri tamamlaması gerekmektedir. Gülbahar (2009) derslerin geleneksel veya elektronik ortamda gerçekleşmesinin öğrencinin derslerini takip etme ve aktif katılımını etkilemediğini, ikisinde de bu sorumlulukları yerine getirmesi gerektiğinden bahsetmektedir.

Howell ve Lee (2007) öğrencinin m-öğrenme ile değişen rolünü aşağıdaki tablodaki gibi belirtmişler:

Tablo 2. 2 Öğrencinin m-öğrenme ile değişen rolü

Önce	M-öğrenmede
Bilgiyi pasif bir şekilde alan	Aktif katılımcı
Bilgi üreten	Bilgiyi üreten, paylaştan, uzman gibi katılan
Öğrenme bireyseldir	İşbirlikli olarak öğrenilir

Öğretmen: Geleneksel öğrenme ortamlarında, kitaplar ve diğer medya araçları bilgiyi saklayabilme işini büyük oranda artırırken; öğretmen bunları öğrencilere aktaracak tek araç olarak görülmektedir. Ancak, günümüzde bilgiyi depolama ve teknolojiyi kullanmadaki gelişmeler; öğrenciler açısından, hem miktar hem de tür olarak doğrudan ulaşılabilir bilgi kaynaklarını artırmıştır. Bu durum, bilgiyi arama ve kullanma konusunda geleneksel öğretmen rolleriyle hiç de benzeşmeyen yeni bir boyut oluşturmuştur (Halis, 2002). Keser ve Çakır (2009)'a göre yeni yönelimlerde öğrenci etkin rolde ve öğretmen doğrudan bilgi aktaran rolde değil, rehberlik eden bir uzman rolündedir. M-öğrenme uygulamaları kapsamında da öğretmenin rolü değişim göstermektedir. Bilgi aktaran bir öğretmen yerine öğretmenin rehber, yönlendirici ve birlikte öğrenen özellikleri ön plana çıkmaktadır. Rehber rolünde bulunan öğretmen öğrencilerin bilgiyi yapılandırma sürecine yardımcı olur. Mobil teknolojiler öğretmene farklı imkanlar sunmaktadır. M-öğrenme uygulamalarını gerçekleştirecek öğretmenler gerekli mobil cihazları ve teknolojileri kullanabilme yeterliliğine sahip olmalı, kullanılan yöntemlerin zayıf ve güçlü yönlerini bilerek zayıf noktalarını farklı yöntemlerle gidermeye çalışmalı, kendinden emin olarak öğrenme-öğretme sürecini yürütmeli, öğrencilerle birlikte öğrenmeye açık olmalıdır. M-öğrenme uygulamaları geleneksel öğrenme yöntemlerine göre öğretmene daha az bağımlı olma imkanı sağlamaktadır. Öğretmene verilen yeni roller aşağıdaki gibidir;

- Öğrencilerin kendilerini tanımlarına yardımcı olmak ve böylece yeteneklerinin farkına varan öğrencilerin tercihler yapabilmeleri için alternatifler sunmak,
- Grup etkileşimi için düzenlemeler yapmak ve sürecin değerlendirilmesi için aktiviteler hazırlamak,
- Öğrenmeyi öğrencilerin ilgi ve öğrenme stilleri etrafında yoğunlaştırmak,

- Öğrenmenin sorumluluğunu öğrencilere dağıtırken yönlendirme ve danışmanlık yapmak,

- Fikirlerin tohumlarını atan, engelleri ortadan kaldıran ve motive eden bir danışman olarak davranmak,

- Öğrenme sürecini ipuçları ile desteklemek (Halis, 2002).

Gülbahar (2009)'a göre öğretmenin rolleri, ders öncesinde, ders sırasında ve ders sonrasında olmak üzere farklı süreçlere göre değişim göstermektedir. Ders öncesinde sürecin planlanması yapılması, hangi hafta hangi konunun işleneceği, ne tür etkinlikler yapılacağı, hangi teknolojilerin kullanılacağı, içeriğin hangi ortamlarda hangi formatta sunulacağı, işbirlikli ortamın nasıl sağlanacağı, ödev ve projelerin hangi konularla ilgili olacağı, değerlendirme yapılırken hangi ölçütlerin kullanılacağı ve öğrencilerin nasıl çalışmalarda bulunmaları gerektiğinin belirlenmesi gereklidir. Öğrenme ve değerlendirme süreçlerinin ne kadar zaman alacağı öğrencilere belirtilmelidir. Sınav, proje teslim tarihleri, eş zamanlı iletişim zamanları ve yüz yüze toplantı tarihleri gibi zaman planlaması ders öncesinde yapılmalıdır.

Ders esnasında yapılması gerekenler ise öğretmenin sürekli aktif rolde olması gerekmektedir. Süreci sürekli gözlemeli, oluşabilecek sorunları gidermeli, öğrencilerin gerçekleştirdiği aktivitelere dönüt vermelidir. Eş zamanlı eğitim için ayrılan süreyi en etkin şekilde kullanabilmesi gerekmektedir. Sürece ilişkin sürekli değerlendirme yaparak öğrencilere dönüt sağlamalıdır. Ayrıca öğretmenler süreç içerisinde öğrencilerin ilgilerini, en çok ilgi gösterdikleri noktaları, motivasyonlarını belirleyerek farklı etkinlikler sunması gerekmektedir. Öğrencilerin sorularını yanıtlamalı, kuramsal ve uygulama boyutlarında destek sağlamalıdır. Öğretmenler süreç içerisinde diğer öğretmenlerle de etkileşim içerisinde olarak kendi aralarında bilgi ve deneyimlerini paylaşmalıdır.

Ders sonrasında ise ders esnasında öğretmen tarafından biçimlendirmeye yönelik yapılan değerlendirmelerden yola çıkarak öğrencinin akademik başarısı belirlenir. Ayrıca öğretmen, öğrenci değerlendirmesi dışında dersin etkililiği, mobil teknolojiler, içerik, öğretim yöntem-teknikleri ve değerlendirme yaklaşımlarını da değerlendirerek gelecek dönemler için

düzenlemeler yapar. Bu tür değerlendirmelerde öğrenci görüşlerinden ve süreçteki kendi gözlemlerinden faydalanılabilir.

Howell ve Lee (2007) öğretmenin m-öğrenme ile değişen rolü tablo 2.3'teki gibi belirtmişlerdir.

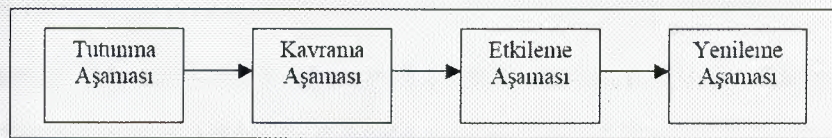
Tablo 2. 3 Öğretmenin m-öğrenme ile değişen rolü

Önce	M-öğrenmede
Bilgiyi aktaran	Öğrenmeyi kolaylaştırıcı
Bilgi kaynağı	İşbirlikçi
Alan uzmanı	Yönlendirici rehber
Tüm soruların cevap kaynağı	Birlikte öğrenen
Öğrenme aktivitelerinin kontrolcüsü	Koç
Öğrenme aktivitelerinin yönlendiricisi	Öğrencilere kendi öğrenmelerini sağlayabilmeleri için ortamı düzenleme

Odabaşı ve Kabakçı (2007)'ya göre öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımında amaç, öğretmenlerin en yeni teknolojileri kullanmalarını sağlamak değil, öğretmenlerin gereksinimlerine ve amaçlarına uygun teknolojileri kullanabilmeleridir.

Teknoloji kullanımı söz konusu olduğunda, ilk adım öğretmenlerin teknolojiye ilişkin tutumlarının olumlu olup olmadığının araştırılması olmalıdır. Bir sonraki aşama ise, öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin belirlenmesi ve programın bu doğrultuda geliştirilmesi olmalıdır.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımları dört aşamadan oluşmaktadır (Mandinach ve Cline, 1992; Odabaşı ve Kabakçı, 2007). Bu aşamalar sırasıyla; tutunma aşaması, kavrama aşaması, etkileme aşaması ve yenileme aşamasıdır.



Şekil 2. 71 Öğretmenlerin Teknoloji Kullanım Aşamaları

İlk aşama olan *tutunma aşaması*, öğretmenlerin teknolojiyi alanlarına yönelik öğretme-öğrenme sürecinde kullanımlarında uygulamaya yönelik problemler ve uyum sorunları yaşadıkları aşamadır. *Kavrama aşamasında* öğretmenler, teknoloji kullanımında yaşadıkları sıkıntılara yönelik başa çıkma stratejileri geliştirerek, bu yeni duruma uyum sağlamaya başlarlar. *Etkileme aşamasında*, öğretme-öğrenme sürecinde teknoloji kullanımına yönelik edindikleri deneyimleri meslektaşlarıyla paylaşırlar. Böylece, hem etkili ve verimli bir öğrenme ortamı oluşturarak öğrencilerini, hem de deneyimleriyle meslektaşlarını etkilerler. *Yenileme aşaması* olan son aşamada ise, öğretmenler öğrenme-öğretme sürecindeki etkinliklerine teknolojiyle farklı yenilikler katıp, kendilerini yenileyerek uzmanlaşmaya doğru ilerleyebilirler (Mandinach ve Cline, 1992; Odabaşı ve Kabakçı, 2007).

Ortam: Öğrencilerin materyallere erişirken bulundukları mekanlar ve kullandıkları mobil teknolojilerdir. Öğrenciler trende yolculuk yaparken iPod'la ders içeriğini dinleyebilirler veya dizüstü bilgisayarları ile herhangi bir kafede diğer öğrencilerle iletişime geçebilirler. M-öğrenme uygulamalarını tasarlayan bireyler öğrencilerin birbirleri ve öğretmenleri ile etkileşimi artıracak şekilde etkinlikler düzenlemeleri gerekmektedir. Öğrenciler arasında sosyal etkileşimi artırmak için zengin bir ortam olarak wikiler, sosyal ağlar veya bloglar gibi etkileşimli siteler kullanılabilir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı öğrenci tarafından bilginin oluşturulmasında sosyal çevrenin ve etkileşimin önemini vurgulamaktadır. Vygotsky sosyal gelişim teorisinde, bilişsel gelişimde sosyal çevrenin önemli bir rol oynadığını belirtmekte (Vygotsky, 1978), bilişsel gelişimciler ise zihinsel gelişimi etkileyen faktörlerden birisinin, entelektüel gelişim için de bir ön koşul olan sosyal etkileşim olduğunu ifade etmektedir (Charles, 2003).

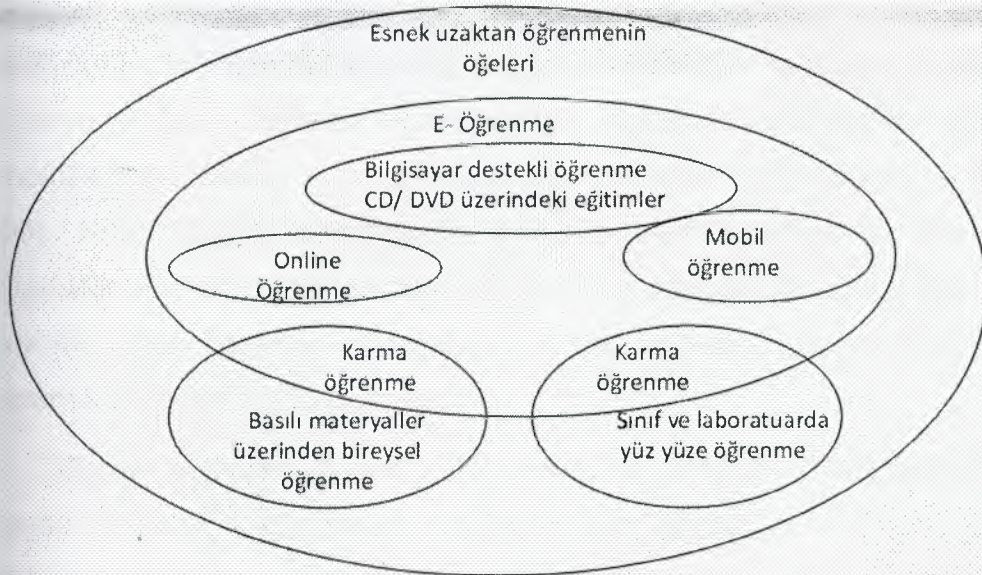
M-öğrenme teknolojileri de öğrencilerin sürekli etkileşim içerisinde bulunarak sosyal gelişimlerinin sağlanmasını mümkün kılmaktadır.

İçerik: Öğrenilmesi beklenen konuları kapsamaktadır. Öğrencilerin ve öğretmenlerin gereksinimlerini dikkate alarak belirlenmekle birlikte kurum dışı talepler göz önüne alınarak karar verilmekte, kurum dışı talepler doğrultusunda da spesifik beklentileri karşılamak amacıyla belirlenmektedir. Yapılandırmacı yaklaşım temele alınıyorsa tüm paydaşların görüşleri alınarak

karar verilmelidir. Aksi takdirde harcanan emeğin karşılığı alınamayacaktır (Gülbahar, 2009).

Esnek Bir Uzaktan Öğrenme Modeli

Uzaktan eğitim, öğretme paradigmasında etkileyerek öğrenciyi merkeze almıştır. Literatürde uzaktan eğitim yerine uzaktan öğrenme terimi kullanılmaktadır. Uzaktan öğrenme kavramı öğrenci ve öğrenme işlemleri üzerinde durmaktadır. CD/DVD, radyo, TV, telekonferans, internet, benzetim, eş zamanlı, eş zamansız iletişim araçları gibi tüm yeni çıkan araçlar uzaktan öğrenme tasarımıyla kullanılabilir. Karadeniz (2009)'e göre cevaplandırılması gereken başlıca soru “etkili ve uygun öğrenme ortamını yaratırken hangileri kullanılacak ve nasıl bütünleştirilecektir?”



Şekil 2. 2 Esnek bir uzaktan öğrenme modelinin öğeleri (Karadeniz, 2009)

Keegan (2002), uzaktan öğrenmeden elektronik öğrenmeye ve e- öğrenmeden, m-öğrenmeye geçiş olduğunu ve karma öğrenme

uygulamalarını, uzaktan öğrenme ortamları içerisinde de kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Uzaktan öğrenmeye olan talep gittikçe artmaktadır. Öğrenenler üniversiteye gitmeden mezun olabilir veya kariyerlerini geliştirebilirler (Harper ve diğerleri, 2004; Khan, 2005). Buna paralel olarak üniversitelerde uzaktan eğitim merkezlerinin sayısı da artış göstermektedir. Bu merkezler öğrenci, öğrenme ve etkileşim üzerine odaklanarak interaktif medyalar, kablosuz mobil araçlar ve sanal ortamlarla öğrencilere öğrenme deneyimleri yaşamalarını sağlamaktadır. E-öğrenme, m-öğrenme ve karma öğrenme gibi birçok kavram açıkça göstermektedir ki uzaktan eğitimin bir boyutu her zaman daha ileridedir. Değişen teknolojiye önemli olan nokta eğitim tasarımcısının hangi öğrenme medyalarını kullanarak öğrenci için uzaktan öğrenmede esnek bir ortam yaratacağıdır. Sonuç olarak uygun teknolojilerin güçlü ve zayıf yönleri belirlenerek uygun ortamların kullanılması gerekmektedir. Örneğin, Motiwalla (2008) çalışmasında m-öğrenmenin tüm öğrenme aktivitelerine uygun olmadığını belirtmiştir. Ayrıca, tek bir medya aracı kullanılarak tasarlanan öğrenme ortamı maliyet açısından iyi olabilir ancak bu medya türü öğrencinin öğrenme stiline, zamanına mekanına veya belirlenen amaca uygun olmayabilir. Esnek uzaktan öğrenme modeli çeşitli ve uygun öğrenme- öğretim kuramları, stratejiler, medya, teknoloji ve etkileşim araçlarını birlikte kullanmayı gerektirir. Günümüzde birçok uzaktan öğrenme teknolojileri geleneksel sınıf ortamlarında kullanılmaktadır (Dillon ve Grene, 2003). Hurs (2001) çalışmasında kampüs dışında öğrenme işlemlerinin sağlanabilmesi için çeşitli araçlara ve yöntemlere ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Öğrenme kendi öğrenme stiline uygun, sosyal etkileşim imkanı sağlayabilen akademik destekle sağlanabilmektedir.

Birçok uzaktan öğrenme sistemi ders notlarını, materyallerini tek biçimde sunarak buna sosyal etkileşim için sohbet forum, gibi araçları ekleyerek öğrenmeyi sağlamaya çalışmaktadır. Bork (2001) 21. yüzyılda dijital ve bilgi toplumu bireylerinin kendini yönetebilme ve motive edebilme becerilerine sahip olduğunu belirtmektedir. Karadeniz (2009) "Hangi medya ve teknolojiler kullanılarak öğrenciler bu becerileri kazanabilir?" Bu sorunun cevabı esnek uzaktan öğrenme sistemleridir. Çünkü, gelecekteki öğrenme sistemleri öğrenenlere kendi öğrenme işlemlerini kontrol etmede fırsat

yaratacaktır. İçeriğin de farklı formatlarda sunulması gerekecektir, ancak bu işlemler çok emek, zaman, maliyet ve uzmanlık gerektirmektedir (Karadeniz, 2009).

Mobil Teknoloji Aygıtları

Günümüz şartlarına baktığımız zaman tüm alanlarda geleneksel ortamlardan çağdaş dijital ortamlara hızlı bir geçiş görülmektedir. Banka işlemlerini yapmak için internet bağlantısı olan kişisel dijital yardımcılar (PDA) sayesinde beş dakika ayırmak yeterli olmaktadır. Alışveriş yapmak için alışveriş mağazasına gitmeye gerek yoktur, güvenilir internet alışveriş sitelerinden seçilen ürünler kısa bir süre içerisinde temin edilebilmektedir. Günümüz mobil araçları ile uzakta bulunan bir grup insana ve kaynağa anında ulaşma imkanı verirken, verileri hiç olmadığı kadar işleme kapasitesine sahiptirler. Tüm alanlarda olduğu gibi eğitim ortamında da gün geçtikçe mobil teknolojilerin kullanımı artmaktadır.

Başlıca mobil teknolojileri aygıtları, dizüstü bilgisayarlar, tablet bilgisayarlar, ve akıllı telefonlar olarak sayılabilir.

Mobil Telefonlar (Cep Telefonları): Cep telefonları ilk çıktığı zamanlarda bireyler arasında sözel iletişim sağlamak amaçlı kullanılmakta ve sınırlı karakter sayısı ile kısa mesaj (SMS) gönderme özelliğine sahiptiler.

Eğitsel kullanımı: Özellikle yabancı dil eğitiminde kelimeler veya etkinliklerle ilgili duyurular öğrencilere

SMS aracılığı ile gönderilebilir. Uzaktan eğitimde cep telefonlarının kullanımı m-öğrenmeye mahsus değildir. Twarog ve Pereszlenyi-Pinter (1988) çalışmalarında uzaktan öğrencilere geribildirim ve yardım sağlamak için telefon kullandılar. 1996'da Hawaii'deki Brigham Young Üniversitesi'ndeki öğretim görevlileri, Hawaii'den Tonga'ya telefon ve bilgisayar aracılığıyla



Şekil 2. 9 Cep Telefonu

(Green, Collier, ve Evans, 2001) İngilizce dersi vermişlerdir. Dickey (2001) ise Güney Kore’de İngilizce dersinde iletişim aracı olarak sohbet programlarını kullanmıştır. Günümüzde öğrenciler ders sisteminde gerçekleşen değişiklikleri, güncellemeleri RSS  aracılığı ile cep telefonundan takip edebilmektedirler.

Dizüstü Bilgisayarlar (Laptop): Dizüstü bilgisayar veya taşınabilir bilgisayarlar olarak gruplandırılan bu bilgisayarlar laptop, notebook gibi isimler alır. Türkçe olan dizüstü bilgisayar ifadesini kullanmak en uygunu olacaktır. Dizüstü bilgisayar, sürekli hareket halinde olan ve bu hareketi esnasında bilgisayara ihtiyaç duyan, daha çok iş insanları



Şekil 2.10 Dizüstü Bilgisayar

ve öğrenciler için üretilmiş bir bilgisayar türüdür. Mobil teknolojilerin öncüleri arasında yer almaktadır. Fiyat olarak eskiye oranla oldukça uygun seviyelerde olması, ayrıca yer ve zaman bağımsızlığı özelliği ile bireylere özgürlük sağlamaktadır (Bulun, Gülnar ve Güran, 2004). Günümüzde genellikle 1.5–4 kilo ağırlığında ve şarj edilebilen pilleri sayesinde 2–9 saat arası kadar elektrik bağlantısı olmadan da çalışabilmektedirler. En düşük bellek boyutu 20 GB’dır. Dizüstü bilgisayarlar PC’nin sahip olduğu bütün özelliklere sahip olabilmektedirler. (Açıköğretim m-öğrenme kılavuzu, 2006). Ofis programlarını problemsiz olarak çalıştırabilmektedirler. Ancak, diğer mobil cihazlara göre kıyaslandığında yürürken kullanılamayan tek mobil cihazdır (Corbeil ve Corbeil, 2007).

Eğitsel kullanımı: Bir öğrencinin en yakın dostu olabilecek cihazlardan biri olan diz üstü bilgisayarlar USB, kablosuz, wi-fi, bluetooth ve kızılötesi gibi bağlantı şekilleri ile yerden ve zamandan bağımsız bilgiye erişme olanağı sağlar. Dizüstü bilgisayarlar ile bilginin anında bulunması ve erişilebilir olması gerek eğitim, gerek araştırma açısından sonsuz olanaklar sağlamaktadır. Dizüstü bilgisayarları kablosuz, bluetooth, kızıl ötesi gibi teknolojilerle kullanarak mekandan ve zamandan bağımsız olarak e-öğrenme uygulamaları olan e-kitap, e-alıştırma, e-sınav, e-sesli kitap gibi hizmetlerden faydalanılabilir. Öğrenciler dersle ilgili ses ve video podcastları yükleyerek

dinleyebilir, projeleri ile ilgili araştırma yapabilir, e-posta gönderebilir, evden veya dilediği başka bir ortamda ders sitesine erişerek ders takibini yapabilir. Dizüstü bilgisayarlar yüksek düzeyde etkileşim olanağı sunarak işbirlikli öğrenme ortamları yaratır.

Tablet Bilgisayarlar: Tablet bilgisayarlar dizüstü bilgisayarlarla benzerliği dışında ek olarak dijital kalem kullanılarak tutulan el yazısı notlarını dosyalara dönüştürerek istenildiği zaman erişilmesini sağlar. Tablet bilgisayarlar özel işletim sistemleri ile çalışmaktadırlar. Teknik özellikler açısından güçlü, hafif ve küçük boyuttadırlar. Aynı zamanda, ses tanıma özellikleri sayesinde kullanıcının söylediği metni yazıya



Şekil 2.11 Tablet Bilgisayar

çevirebilmektedirler. Toplam pil süresi yaklaşık 3 saattir. Tablet PC kablosuz, kızılötesi ve bluetooth gibi iletişim teknolojilerine sahiptir. Bugünlerde Apple firmasının geliştirmiş olduğu iPad'lar tüm kesim tarafından merakla incelenmektedir.

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler sınıf ortamında veya diledikleri farklı bir ortamda tutmak istedikleri notları klavye kullanımını bilmeden dahi el yazısıyla not tutabilmektedir. Uzmanlarla veya öğretmenlerle yaptıkları görüşmelerin ses kaydını yaparak metine çevirebilirler. Ancak, diğer mobil cihazlara göre fiyatları daha yüksektir.

Cep Bilgisayarları (PDA): Genel olarak avuç içi bilgisayarlar, Kişisel Dijital Yardımcılar, PDA (Personal Digital Assistant) gibi teknolojiler cep bilgisayarları olarak isimlendirilmektedirler. Bu aygıtlar kendileri için özel olarak geliştirilmiş olan iOS, PalmOs, Symbian, Windows CE gibi işletim sistemleri ile çalışmaktadırlar. Dokunmatik özellikli ekranlara sahiptirler.



Şekil 2.12 Cep Bilgisayarı (PDA)

EDGE, 3G, Bluetooth, Wi-Fi gibi mobil iletişim teknolojilerini kullanarak diğer

cihazlar ile kablosuz iletişim kurabilirler. İnternet bağlantısı, ağ iletişimi, takvim, adres defteri, Word, Excel gibi birçok program kullanarak istenilen işlemler gerçekleştirilebilir. Ağırlıkları yaklaşık olarak 100–150 gr. arasındadır. Diğer cep telefonlarına göre daha büyük ekrana sahip oldukları için okuma daha kolay gerçekleşmektedir. En çok tercih edilen cep bilgisayarları Apple firmasının geliştirmiş olduğu iPhone'dur. Ancak, harici bir giriş birimi kullanmadan uzun metinler yazmak oldukça zordur. Veriler kolayca kişisel bilgisayarlara yedeklenebilir. Hatta yeni özelliklere sahip olan PDA'larda el yazısı kaydedilebilmektedir. Beatty (2003) PDA'ların gelecekteki başarısının ses tanıma yeteneklerine bağlı olacağını belirtmiştir.

Eğitsel kullanımı: M-öğrenme uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadırlar. Kişisel dijital yardımcılar (PDA) m-öğrenmede cep telefonuna oranla daha çok tercih edilmektedir. PDA'ların kullanımı liseler, üniversite, sağlık okulları gibi farklı disiplinlere yayılmıştır (Carlson,2002). PDA'lar birçok amaçla kullanılabilir. PDA'lar internet bağlantısı, kablosuz bağlantı, öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci dosya paylaşımı içinde kullanılabilir. E-TV, e-sesli kitap dosyaları PDA'lara aktarılabilir. Böylece öğrenciler nerede isterlerse olsunlar e-kitaplarını okuyabilirler veya dinleyebilirler. Ders içerikleri PDA'lar aracılığı ile kolayca paylaşılabilir veya taşınabilir. Öğrenciler proje konuları ile ilgili görüntüleri kaydedebilir daha sonra düzenleyebilirler. Masaüstü bilgisayarların ulaştığı web sitelerine kolayca ulaşabilir. Taşınması kolay olduğundan diğer mobil aygıtları taşımanıza gerek kalmadan istenilen bilgilere ulaşılabilir.

Ultra Mobil Bilgisayar: Tablet bilgisayarların tüm özelliklerine sahip olmakta birlikte daha küçük bir boyuttadır. İki elle kullanılmaya müsait video, ses, oyun, internette sörf ve diğer iletişim ağı özelliklerin tümüne sahiptir. Bluetooth, Wi-Fi ve Ethernet özellikleri mevcuttur. Ultra mobil bilgisayar 7 inçlik hassas ekranı ile birlikte internette tarama yapma ve çoklu ortam kullanım amaçlı mükemmel bir cihazdır. Küçük boyutta olması istenilen yere taşınmada kolaylık sağlamaktadır. Ancak, fiyatları yüksek güce sahip bir



Şekil 2. 13 Ultra Mobil Bilgisayar

bilgisayardan daha fazladır. Ayrıca, normal standart büyüklükte bir klavyesi bulunmamasından dolayı uzun süre kullanmak zorlaşmaktadır.

Eğitsel kullanımı: öğrenciler birbirlerine uzaktan ders materyallerini gönderebilmekte, işbirlikli bir şekilde çalışabilmektedirler. Ders materyallerine web siteleri, podcast, yazılı mesaj ve e-postalar aracılığıyla ulaşabilmektedirler. Ultra mobil bilgisayarlar uluslararası bilimsel alanda işbirliğini ve etkileşimli öğrenmeyi desteklemektedir.

NetBook Bilgisayarlar: Küçük, hafif, kolay taşınabilir, internet, genel ofis ve günlük uygulamalar için yeterli performansa sahip mini dizüstü bilgisayarlardır. Kablosuz ağ bağlantısı özelliği bulunmaktadır. Optik sürücüsü bulunmamakta bunun yerine bilgi aktarımı USB üzerinden yapılmaktadır.



Şekil 2. 14 Netbook

NetBook bireylerin yanında her yere rahatlıkla götürülebilir ve her ortamda kullanılabilir. İnternet uygulamaları ve e-postalar için kablosuz ağlara bağlanılabilir. Ancak, bazı modelleri çok işlem gerektiren uygulamalarda zorlanabilmektedirler.

Eğitsel kullanımı: Ders videoları ve uygulamaları istenilen yerden takip etme olanağı mevcuttur.

Akıllı telefonlar: Akıllı telefonlar MP3, MP4, WMA, WMV, JPG, kamera, video, MP3 çalar formatlarını oynatma özelliklerine sahiptirler. WAP, GPRS gibi online erişim olanağı sağlamaktadırlar. Ancak, küçük bir ekrana sahip olmalarından dolayı web de arama ve okuma özellikleri zorlaşmakta, küçük tuşlara veya sanal klavyeye sahip olmasından dolayı uzun metin yazma vakit almakta ve kullanıcıyı yormaktadır. Ayrıca fiyatlarının neredeyse bilgisayar fiyatı kadar olması diğer bir sınırlılığdır.



Şekil 2. 15 Akıllı telefonlar

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler ders konularını sesli, video veya podcast olarak akıllı telefonlarına yükleyerek daha sonra dinleyebilirler/izleyebilirler. Metin dokümanları üzerinde değişiklikler yapabilirler. E-postalarına veya web içeriklerine erişebilirler. Akıllı telefon içerisindeki bilgileri paylaşabilirler.

Mp3 Çalar: Ses dosyaları Mp3 çalara aktarılabilir. 3 dakikada hızlı şarj özelliklerine sahiptirler. 40 GB'a kadar hafıza, 24-32 saate kadar pil ömrü bulunmaktadır. USB yuvası sayesinde bilgisayardan kolayca dosyalar aktarılabilir. Bazı modellerin ses kayıt



Şekil 2. 16 MP3 Çalar

özellığı bulunmaktadır. MP3 çalarlar ucuz ve kullanımı kolay bir araçtır. Ancak MP3 çalarlar online erişim özelliğine sahip değildir. Tek yönlü iletişim etkileşimi engellemektedir.

Eğitsel kullanımı: Online olarak e-öğrenme hizmetlerinden yararlanılamaz ama öğrenme konuları ile ilgili çevrimdışı e-Sesli Kitap, müzik dosyaları aygıtı aktarılarak, öğrenci dilediği ortamda dinleyebilir.

iPod: Apple firmasının üretmiş olduğu iPod medya çalar müzik, sesli kitap, podcast, fotoğraf ve videoları hafızasına kaydedip çalma özelliğine sahiptirler. Adres defteri, takvim gibi özellikleri ile diğer MP3 çalarlardan farklı özellikler sunmaktadırlar. %87 gibi büyük bir oranda pazar payına sahip olan iPodlar öğrenciler arasında çok



Şekil 2.17 iPod

popüler bir teknoloji olarak kullanılmaktadır. Üniversitelerdeki birçok profesör ders esnasında iPodlarla ses kaydına izin vermektedir. Ancak, dosya yükleme için Apple iTunes kullanımını gerekli kılmakta, ses kaydı özelliği olmasına rağmen tek yönlü iletişim sağlamakta ve ekran boyutları okuma için çok küçük kalmaktadır. Gelecek modellerinin daha büyük ekranlara sahip olacağı tahmin edilmektedir. (Corbeil ve Corbeil, 2007).

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler iPod kullanarak video, ses, podcast gibi eğitsel materyallerini sürekli yanlarında taşıyabilmektedirler. Küçük ekran özelliklerine

rağmen video gösterme özelliği ile ders videoları izlenebilmektedir. Öğrenciler iPodları aracılığıyla işbirlikli projeleri için dosyalarını paylaşabilirler. Ayrıca öğretmenler veya öğrenciler iPodlarına mikrofon takarak dersleri kaydedip daha sonra dinleyebilirler.

Taşınabilir medya oynatıcılar: İşletim sistemi olarak genellikle Microsoft Windows Media Center Edition ve Mac iPod kullanılmaktadır. 40 GB'a kadar bellek özelliği ve 22 saate kadar devamlı sesli çalışma süresi ya da 7 saate kadar devamlı video oynatma süresi bulunmaktadır. MPEG-4, AVI, MP3, WMA ve WAV, JPEG formatlarını desteklemekte ve formatları dönüştürebilmektedir. Ayrıca, birçoğu radyo özelliğine de sahiptir. Ancak, taşınabilir medya oynatıcılar online erişim sağlamamaktadırlar.



Şekil 2. 18 Taşınabilir Medya Oynatıcısı

Eğitsel kullanımı: Medya oynatıcıları ile e-TV ve e-Sesli Kitap dosyaları istenilen yerde seyredilebilir veya dinlenebilir. Öğrenci önceden yapılan bir deneyi taşınabilir medya oynatıcısına yükleyerek izleyebilir.

e-Kitap okuyucu: e-kitap okuyucularla metin tabanlı materyaller yüklenebilir. Yüzlerce e-kitap, gazete ve magazin saklama kapasitesine sahiptirler. Yakınlaştırma ve aydınlatma özellikleri ile metinleri okumayı kolaylaştırmakta, kelime-cümle arama özellikleri ile belirli noktalara çalışma kolaylığı



Şekil 2. 19 E-kitap okuyucu

sağlamaktadır. Büyük ve aydınlatılmış ekran özellikleri ile karanlıkta dahi kolayca okuma sağlamaktadır. Ayrıca kullanıcı altını çizmek istediği noktaları farklı renklerle çizebilmekte, kaldığı yeri işaretleyebilmektedir. Ancak, ülkemizde henüz yeterli sayıda Türkçe e-kitap yayını yapan olmadığı için kullanımı pek fazla görülmemektedir. Tek amaçlı kullanıldığı için geniş bir kesim tarafından kullanılmamaktadır.

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler e-kitap okuyucusunu kullanarak metin tabanlı eğitsel materyallerini, elektronik kitaplarını ve okuma kaynaklarını saklayabilir ve diledikleri zaman kullanabilirler.

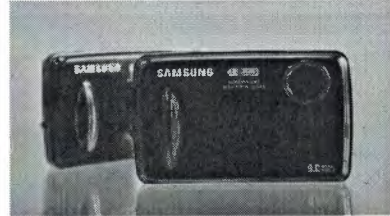
Flash USB bellek: Kısaca flash bellek dediğimiz aygıt diğer birçok teknolojilerle uyumlu olarak veri aktarımına olanak sağlar. Flash bellek sayesinde tüm dosyalarımızı gittiğimiz yerde cebimizde taşıyabiliriz. Küçük ve taşınabilir olması yanında yeni çıkan tüm bilgisayarlara uyum sağlamaktadır. Ancak, flash bellekler tek amaçlı kullanılmakta ve halihazırda birçok diğer cihazda bu görevi yerine getirmektedirler.



Şekil 2. 20
Flash USB bellek

Eğitsel kullanımı: İçerisinde ses, video vb. türdeki dosyalar kaydedilip öğrencinin her gittiği yere taşınarak istenilen bir yerde uygun bir cihaza takılarak bilgiye ulaşılabilir. Öğrenciler evde yaptıkları projelerini aktararak okulda öğretmenleri ve arkadaşları ile paylaşabilirler.

Dijital Fotoğraf Makineleri: Gif, JPEG gibi formatları ve wmv, mov gibi video formatlarını kaydetme, hafızada olanları ekranında görüntüleme özelliğine sahiptirler. Dijital makinelerinin filime, fotoğrafların ise banyoya ihtiyacı yoktur; çünkü doğrudan hafıza kartına kayıt edilirler. Dijital resimler bilgisayara, daha hızlı aktarılır.



Şekil 2.21 Dijital
Fotoğraf Makinesi

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler geliştirecekleri projelerinde fotoğraflara veya videolara ihtiyaç duyabilirler. Fotoğraf makinelerini kullanarak ölümsüzleştirdikleri görüntüleri daha sonra projeleri için kullanabilirler.

Dijital Video Kamera: Kayıt yapma özellikleri yanında ekranı üzerinden video izleme imkanı da sağlamaktadır. Avuç içi boyutları sayesinde kolayca uzun süreli kayıt yapma imkanı sağlanmaktadır. *Eğitsel kullanımı:* Dijital video kameralar sayesinde öğrenciler proje konuları ile ilgili kısa filmler çekerek projelerine somutluk katabilirler.



Şekil 2.22 Dijital Video Kamera

Taşınabilir DVD Oynatıcılar: DVD oynatıcılar sayesinde istenilen yer ve zaman da yüksek kalite ve yüksek kapasite hizmeti sağlar. İzlenilecek ders videolarını DVD'lere kaydederek istenilen yerde ve zamanda izleme olanağı sunmaktadır. Bireylere hareket özgürlüğü sağlar.



Şekil 2.23 Taşınabilir Video Oynatıcısı

Eğitsel kullanımı: Öğretmen öğrencilerle birlikte yapacakları müze gezisi için önceden konu ile ilgili DVD'leri toparlayarak öğrencilere yolda giderken izlettirebilmekte ve müze hakkında önceden bilgi edinme olanağı sağlamaktadır.

Wireless Müzik Çalar: Wireless teknolojisi ile diğer aygıtlarda bulunan müzik arşivlerine erişim imkanı sağlamaktadır. WMA, MP3, MP5 ve WAV formatlarında kaydedilmiş ses dosyalarını dinleme olanağı sunar.



Şekil 2.24 Wireless Müzik Çalar

Eğitsel kullanımı: Bir grup öğrenci işbirlikli bir şekilde çalışırken dinlemeleri gereken konuları bahçede otururken wireless özelliği ile sınıfta bulunan dizüstü bilgisayarın ders arşivine erişerek dinlemelerini mümkün kılar.

Taşınabilir Oyun Konsolları: Oyun konsollarının Wi-Fi ve internet tarayıcı içermesi m-öğrenme için en önemli özellikleri oluşturmaktadır. Gelişmiş ses ve görüntü özellikleri ile istenilen videolar, filmler DVD kalitesinde rahatlıkla izlenebilmektedir. En çok tercih edilen oyun konsolları Portable Sony Plastation (PSP), Nintendo ve X-Box'tur.



şekil 2. 25 Taşınabilir Oyun Konsolu

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler kablosuz internet bağlantısının bulunduğu her ortamda web tarayıcıları ile ders materyallerine erişebilmektedirler. Çoklu ortam özellikleri olan oyun konsolları ile öğrenciler konuları ile ilgili videoları ve ses dosyalarını izleyebilirler/dinleyebilirler.

Mobil Aygıtlarla İletişim Teknolojileri

Mobil aygıtların tek başına ya da diğeri aygıtlarla birlikte kullanılarak çevrimiçi iletişim olanağına kavuşmaları amacıyla WAP, GPRS, MMS, Wireless (Wi-Fi), Bluetooth ve Kızılötesi gibi farklı iletişim teknolojileri kullanılmaktadır.

Wireless (Wi-Fi): Wi-Fi olarak bilinen standart, IEEE tarafından kablosuz yerel ağlar için geliştirilmiş bir radyo transmisyon standardıdır. 100 metre yarıçap menziliindeki tüm Wi-Fi uyumlu cihazlarla yüksek hızlarda veri alışverişi gerçekleştirmektedir. Böylece Wi-Fi kullanılan evlerde, ofislerde ve mekanlarda kablo karmaşasından kurtulup, kullanıcılara özgürce hareket imkânı verilmektedir (Açıköğretim, 2006).

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler dizüstü bilgisayarlarını alarak Wi-Fi bağlantısı bulunan bir kafeye giderek çalışmalarını bulundukları ortamda gerçekleştirebilirler. Wi-Fi bağlantısı bulunan bir kampus içerisinde öğrenciler özgür bir şekilde istedikleri mekanda çalışabilirler.

Bluetooth: Kısa mesafeler içerisinde Radyo Frekanslarını (RF) kullanan gelişmiş bir kablosuz ağ teknolojisidir. Günümüzde bu teknoloji cep telefonları, dizüstü bilgisayarlar, kişisel dijital yardımcılar (PDA), yazıcılar, fare,



Şekil 2.26
Bluetooth

ve diğer çevre birimleri üzerinde kullanılabilir. Bluetooth uyumlu cihazlar, birbirlerinin kapsam alanlarına girdikleri zaman, iletişimin başlatılabilmesi için birbirlerinin adres bilgilerini alarak aralarında küçük bir ağ kurarlar. Sekiz farklı bluetooth uyumlu cihaz aynı anda birbirine bağlanarak "piconet" ağını oluşturabilirler. "Piconet" ağları ise bir araya gelerek "Scatternet" isimli ağ gruplarını oluştururlar. Bluetooth 10 metreye kadar etkilidir ancak güçlendirici amolifikatörler yardımıyla 100 metreye kadar artırılabilir. Diğer kablosuz iletişim ortamlarına göre oldukça düşük maliyetlidir (Kert, 2009). Bluetooth özelliği olan cihazlar birbirleri ile iletişim kurdukları zaman herhangi bir maliyeti bulunmamaktadır. Bluetooth özelliği olmayan mobil cihaza USB, Compact Flash Kart veya PCMCIA Kart biçiminde bluetooth adaptörü takılarak bluetooth özelliği kullanılabilir.

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler aynı ortamda oldukları zamanlarda bluetooth özelliği bulunan aygıtları ile işbirlikli çalışmalarında çektikleri fotoğrafları, hazırladıkları raporları birbirlerine göndererek paylaşım sağlamış olurlar.

Kızılötesi: Eş düzeyde ağ oluşturmaya yönelik başka bir yöntem olması açısından Bluetooth'a benzemektedir. Bu yöntemde veriler kısa mesafelerdeki (maksimum 1 metre) mobil araçlar arasında radyo dalgalarıyla iletilir (Açıkoğretim, 2006). Bağlantı sağlandığında iki cihaz arasında engel bulunmaması gerekir. İki cihazın kızılötesi bağlantı noktaları karşılıklı olmalıdır. Kızılötesi özelliğine sahip olmayan bir mobil cihaza USB bağlantılı bir kızılötesi adaptör takılarak kızılötesi özelliği kazandırılabilir.

Eğitsel kullanımı: Öğrenci kızılötesi özelliğine sahip PDA'sı ile hazırladığı bir metin belgesini arkadaşının dizüstü bilgisayarlarına yaklaştırıp her ikisinin kızılötesi bağlantı noktasını kullanarak paylaşabilir.

WAP (Wireless Application Protocol): WAP kablosuz iletişim süreçlerinde kullanılan, temel anlamda mobil iletişim ve internet arasında bir bağ kurmak

amacıyla geliştirilmiştir. Bu protokol sayesinde, cep telefonları, kişisel dijital yardımcılar (PDA) gibi mobil araçlar üzerinden internet sayfalarına ulaşmak mümkündür. Birçok web sitesi cep telefonlarından düzgün olarak görüntülenememektedir. WAP ile hazırlanmış sayfalar ise bu cihazlar için özel olarak tasarlanmış sayfalardır.

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler bulundukları ortamdan cep telefonları ile ders sitesine ulaşarak önemli tarihleri ve etkinlikleri inceleyebilir.

GPRS (General Packet Radio Service): Mobil cihazların herhangi bir GSM operatörü iletişim altyapısı üzerinden İnternete bağlanmalarını sağlayan teknolojidir. GPRS teknolojisi ile



bağlandığınız süre değil, alıp gönderdiğiniz veri üzerinden ücretlendirilme yapılmaktadır. Veri alışverişi yapılmadığı zaman ücretlendirme yapılmaz. GPRS iletişim hızı internette

Şekil 2. 27
GPRS ile internet bağlantısı

ulaşılmaya çalışılan sitenin hızına bağlı olarak da değişim gösterir. GPRS'i destekleyen telefon ve modemler ile internete girebilir. Dizüstü bir bilgisayar eğer GPRS uyumlu ise direkt olarak ya da GPRS uyumlu değil ise GPRS uyumlu bir cep telefonu ile bulunduğu noktadan GPRS ağına bağlanabilmektedir. Erişim rahatça sağlanabileceği gibi, WAP sayfalarında da gezinip istediğiniz uygulamaları rahatça kullanmanıza imkan verir. WAP ile GPRS arasındaki fark ise "WAP bir uygulama protokolüdür ve cep telefonları üzerinden internet benzeri içeriğin görüntülenmesini sağlar. GPRS ise bir taşıyıcıdır. Bir başka deyişle, verilerin iletimini sağlar. WAP'a farklı taşıyıcı teknolojilerin tümü ile CSD, HSCSD ile ya da GPRS ile bağlanmak mümkündür."

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler bulundukları ortamdan cep telefonları ile ders sitesine ulaşarak ders materyallerini indirebilir.

SMS (Short Message Service): Kısa mesaj servisi kablosuz iletişim ortamlarında metin iletimi sağlayan uluslararası bir mesajlaşma sistemidir. Temelde kullanıcıların tek seferde 160 karaktere kadar Latin alfabesinden oluşan metni ve 70 karaktere kadar diğer alfabelerden oluşan metni

birbirlerine iletebilmelerinin amaçlandığı bir mesaj servsidir (Kert, 2009). Ücretlendirme mesaj başına olarak yapılmaktadır.

Eğitsel kullanımı: Mobil telefonlar ve SMS'ler eğitimde bilgilendirme amaçlı kullanılmaktadır.

MMS (Multimedia Messaging Service): Çoklu ortam mesaj servisi olarak adlandırılan hizmet SMS'lerin geliştirilmiş şeklidir. MMS ile gönderilen mesajlar sadece metinlerle sınırlı kalmamakta diğer çoklu ortam öğelerini de (ses, görüntü, vb.) eklemek mümkün olmaktadır.

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler işbirlikli çalışmalarında geliştirecekleri projeleri için birbirleri ile mesajlaşırken proje içerisine eklemek istedikleri fotoğrafları veya sesleri mobil telefonları ile birbirlerine göndererek görüş alabilirler.

UMTS (Universal Mobile Telecommunication System): Temel olarak GSM ve GPRS teknolojilerindeki gelişimle ortaya çıkmış ve mobil iletişimde 3G olarak adlandırılan teknolojik gelişim aşamasını temsil eden bir standarttır. UMTS standardını ve tüm 3G mobil standartlarını önceki mobil nesillerden ayıran en önemli farklılık veri iletiminin ses ve görüntüler yerine sayısal verilerle yapılması, bir başka deyişle sayısal bir iletişime geçilmiş olmasıdır (Kert, 2009). Bu sayede cep telefonundan görüntülü görüşme olanağı ve hızlı internet servisleriyle diğer 3G servislerinin kullanımı sağlamaktadır.

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler öğretmenlerinden uzakta yaptıkları bir deneyi UMTS aracılığıyla aynı anda öğretmenlerine PDA'ları aracılığıyla izlettirebilirler.

3G (3rd Generation): Küresel bant genişliği ile kullanılan sayısal mobil haberleşme sistemidir. 3. nesil teknolojisi GSM, EDGE, UMTS, CDMA2000, DECT ve WiMAX teknolojilerini de kapsamakta olan standartlardır. Verilen hizmetler arasında mobil kullanıcılar için geniş-alanda kablosuz telefon görüşmeleri, görüntülü aramalar ve kablosuz veri aktarımı vardır.

Eğitsel kullanımı: Öğrenciler öğretmenlerinden uzakta yaptıkları bir deneyi 3G aracılığıyla aynı anda öğretmenlerine PDA'ları aracılığıyla izlettirebilirler.

Okur, Salar, Süral ve Güneş (2009) uzaktan eğitimin temelinde zamandan ve mekandan bağımsız iletişim ve erişim sağlayan teknolojiler bulunduğundan 3G gibi teknolojilerin uzaktan eğitime ve özellikle m-öğrenmeye büyük katkı sağlayabileceğini belirtmektedirler.

M-öğrenmede Yaklaşım ve Kuramlar

Daha önceden de belirtildiği gibi öğrenme-öğretme süreçlerinde değişiklikler yaşanmaktadır. Eğitim kurumları sanal okullara dönüşmekte, yaşam boyu öğrenme ile öğrenmenin yaş sınırı ortadan kalkmakta ve öğrenci-öğretmen rolleri değişmektedir. Aşağıda öğrenme kuramları ve yaklaşımlarına m-öğrenme uygulamalarının nasıl entegre edilebileceği üzerine açıklamalar yapılmıştır.

Mobil Öğrenme ve Davranışçı Öğrenme Kuramı

Kuramlar arasında en eski olarak bilinen davranışçı öğrenme kuramının kurucusu bilindiği gibi Watson'dur. Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) başlayan yaklaşımın diğer temsilcileri ise Pavlov, Thorndike, Skinner, J.Locke ve Guthrie'dir. Davranışçı öğrenme kuramı gözlenebilen ve ölçülebilen davranışlar üzerine yoğunlaşmaktadır. Davranışın niçin, neden yapıldığı önemli değil, nasıl yapıldığı önemlidir. Davranışçı öğrenme kuramına göre birey deneme-yanılma yöntemiyle öğrenmektedir. Kuramın temsilcilerine göre bireyler karşılaştıkları problemleri önceki deneyimlerinden faydalanarak çözmeye çalışırlar. Eğitimin temel amacı öğrenenlerde istendik davranış değişiklikleri gerçekleştirmektir. M-öğrenme uygulamaları da bu amacı gerçekleştirmede kolaylık sağlamaktadır. Frohberg (2006) çalışmasında m-öğrenmenin davranışçı öğrenme kuramıyla uyumlu olduğunu belirtmektedir. Öncelikle öğrenciye otobüs yolculuğu yaparken veya bir restorantta yemek yerken çalışma özgürlüğü sağlaması davranışçı öğrenme çerçevesinde geliştirilmiş olan programlı öğretime uygunluğunu belirtmektedir. Skinner'in

geliştirdiği programlı öğrenmede de öğrenciler bilgiyi bilgisayardan öğreniyorlardı (Frohberg, 2006). M-öğrenme tasarımcıları belirlenen hedeflere göre öğrenme-öğretme durumlarını tasarımlarken davranışçı kuramların tekrar, hatırlama, pekiştirme, ödül-ceza, dönüt düzenleme yasalarından yararlanabilmektedir. Yalın (2008) davranışçıların zihni bir kara kutuya benzettiklerinden bahsetmektedir. Davranışçılar, ölçülebilen ve gözlenebilen davranışlarla ilgilenmektedirler.

Öğrencilerin öğrenmelerini ihtiyaç duyduğu zamanda veya benzer durumlarda gerçekleştirebilmesi istenen bir durumdur. Bu durumun gerçekleşmesi önceden belirlenen davranışların en iyi şekilde öğrenmesiyle mümkün olabilmektedir. Davranışçı öğrenme kuramının en çok eleştirilen yönlerinden birisi öğretmenin bilgiyi aktaran, öğrencinin ise bilgiyi alan rollerini üstlenmeleridir. Davranışçı kuramda öğrenme, öğretmen ya da bir başkası tarafından hazırlanan aktiviteler tarafından gerçekleştirildiği için öğrencilerin öğrenmeye aktif katılımının sağlanamadığı düşünülmektedir (Duman, 2004).

M-öğrenme uygulamalarını gerçekleştirecek olan eğitimciler eğer davranışçı öğrenme kuramını temele alıyorsa Skinner'in çalışmalarının sonuçlarını dikkate almalıdır:

- Öğrencilerin ders sonunda ulaşılabilecek kazanımlar ders öncesinde öğrencilere belirtilmelidir. Böylece öğrenciler başarılı olabilmek için neler yapması gerektiğini planlayabilir.
- Bilgiler küçük adımlarla sunulmalı ve öğrenenlerin daha önceki bilgileri üzerine kurulmalıdır.
- Bilgiler, basitten karmaşığa, yakından uzağa ve bilinenden bilinmeyene doğru mantıksal bir yapıda sunulmalıdır.
- Öğrenmenin ilk aşamalarında öğrenmeler sık sık ödüllendirilmeli ve devamında belirli aralıklarda pekiştirmeyle kontrol altında tutulmalıdır.
- Öğrenenlere ait ödüller olumlu yanıtın hemen ardından verilmelidir. Çünkü bu ödüllerin öğrenci motivasyonunu artıracığı düşünülmektedir.
- Öğrenci aktif olmalı ve öğrenciye yanıtları (başarısı) hakkında anında bilgi verilmelidir. Böylece öğrenciler eksikliklerini görüp gerekli çalışmaları yapabilirler.

- Öğrenciler kendi hızlarında öğrenebilmelidirler. Bir başka deyişle hızlı öğrenenler programı daha çabuk bitirme olanağına sahip olabilsinler. Böylece yavaş öğrenenle aynı hızda öğrenmeye çalışıp sıkılmasınlar.

Mobil Öğrenme ve Bilişsel Öğrenme Kuramı

Bilişsel öğrenme kuramının temsilcileri Piaget, Bruner, Ausubel ve Vygotsky'dır. Davranışçı kuramın temsilcileri öğrenmenin, dış etkilerin sonucu olarak belirtmesine karşın, bilişsel öğrenme kuramının temsilcileri öğrenmenin, insan beyninde sinir sisteminde oluşan bir iç süreç olarak açıklamaktadırlar. Davranışçı öğrenme kuramına karşı çıkan bilişselciler öğrenenlerin sunulan bilgileri alan pasif öğrenciler değil, bilgiyi duyu organları ile aldığını, kodladığını, hafızaya kaydettiğini ve ihtiyaç duyulduğunda hafızadan çağırıp kullandıklarını belirtmektedirler. Bilişsel öğrenme kuramının temsilcilerine göre öğrenci bilgiyi elde etmede aktif bir role sahiptir. Piaget'e göre değişik yaşlardaki öğrenenlerin algıları ve dünyaları birbirinden farklıdır. Öğrenme kavramı, çevre ve kalıtımın etkileşiminin sonucu olarak tanımlanabilir. Piaget bu algılamayı etkileyen gelişim dönemlerini aşağıdaki gibi açıklamaya çalışmıştır.

- **Duyusal motor (0-2 yaş):** Kendisini dış dünyadan ayırt etme, refleksi davranışlardan amaçlı davranışlara geçme, nesnenin sürekliliğini kazanma, deneme yanılma yoluyla öğrenme.
- **İşlem öncesi dönem (2-7 yaş):** Dil bu dönemde hızlı bir şekilde gelişir. Kendilerine özgü semboller ve kavramlar geliştirirler. Karmaşık kavramları anlayamazlar. Benmerkezciliğin en belirgin görüldüğü dönemlerden birisidir. Mantık yürütmede öğrenciler tümevarım, tündengelim metotlarını kullanamazlar. Objeleri sadece tek bir özelliğe göre sınıflandırabilirler. Örneğin verilen küpleri ya renklerine göre yada boyutlarına göre sınıflandırabilirler.
- **Somut işler dönemi (7-11 yaş):** Üst düzeyde sınıflama yapabilme yeteneği gelişmiştir. Korunum kazanma yeterli düzeye gelmiştir.

Mantıksal düşünme yeteneğinde gelişme görülmektedir. Öğrenci problemleri somut olduğu sürece çözebilmektedir.

- **Soyut işler dönemi (11 + yaş):** Soyut düşünebilme yeteneği gelişmiştir. Düşünme biçimleri yetişkinlerinkiyle aynı olmaya başlamıştır. Tümden gelim ve tümevarım akıl yürütme yöntemlerini kullanabilirler.

Bilişsel öğrenme kuramını temele alan eğitimcilerin m-öğrenme uygulamalarını tasarlarken aşağıdaki özellikleri dikkate almaları gerekmektedir:

- İçerik gelişim dönemlerine uygun olmalıdır.
- Öğrencinin biliş yapısını geliştirecek zengin öğrenme ortamı yaratılmalıdır.
- M-öğrenme uygulamaları içerisindeki etkinlikler yaşama hazırlayıcı değil, yaşamın kendisi olmalıdır.
- M-öğrenme uygulamaları tasarlanırken öğrenenlerden geri dönüt alınması ilgi ve ihtiyaçlarını daha iyi karşılar.
- Piaget sınavlara karşı olduğu için m-öğrenme uygulamaları sürecinde gördükleri konularla ilgili küçük bir örnek yapmaları istenebilir.
- Öğrenci m-öğrenme uygulamaları sürecinde kendi başına araştırarak öğrenebilmelidir.
- Ortam öğrenenin kendi kendine öğrendiğini anlayabileceği şekilde tasarlanmalıdır.
- Öğrenenlerin kendi hızlarıyla öğrenmelerine olanak tanınmalıdır.
- Öğretim bireyselleştirilmelidir.
- Öğretimde yakından uzağa, basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene ilkesi temel alınmalıdır.

Mobil Öğrenme ve Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı

Öğrenciler yapılandırmacı öğrenme ortamlarında yeni karşılaştıkları bilgileri önceden var olan bilgileri ile karşılaştırarak yeniden yapılandırırlar (Kuiper ve Volman, 2008). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenme öğrenci merkezli olmalıdır (Matthew, Felvegi ve Callaway, 2009). Buna göre öğrenmenin sağlanabilmesi için öğrencilerin bilginin oluşturulmasında aktif bir rol alarak arkadaşlarıyla sosyal etkileşimler içerisinde bulunması gerekmektedir. M-öğrenme uygulamaları yapılandırmacı öğrenme için mükemmel bir ortam sağlamaktadır. Öğretmenin m-öğrenme ortamdaki görevi ise öğrencilere bilgiyi özümsemelerinde ve yapılandırmalarında rehberlik etmektir (Wu, Bieber ve Hiltz, 2009; Matthew, Felvegi ve Callaway, 2009; Farabaugh, 2007; Wheeler ve diğerleri, 2008).

Yapılandırmacı öğrenme, insanın nasıl öğrendiği üzerinde çalışan bir yaklaşımdır. Yapılandırmacılığa göre öğrenme; mevcut durumlardaki etkinliklerden oluşan ve yaşam boyu ilerleyen bir süreçtir. Yapılandırmacılara göre bilgi, yaşantılarını anlamlı hale getirmeye çalışan birey tarafından etkin olarak yapılandırılmaktadır. Bireyler araştıran etkin organizmalardır (Driscoll, 2000). Bu yaklaşım, öğrencilerin kişisel farklılıklarını göz önünde bulunduran öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı sağladığı için diğer yaklaşımlara göre daha güdümlayicidir ve eleştirel düşünmeyi cesaretlendirir (Yalın, 2008). Saban (2002) öğrencilere bir takım bilgi ve becerilerin kazandırılması gerektiği görüşünü reddetmez; ancak, eğitimde bireylerin daha çok düşünmeyi, anlamayı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmayı ve kendi davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmelerini vurgular. Dolayısıyla Saban (2002) yapılandırmacı yaklaşımın temelinde başkalarının bilgilerini olduğu gibi bireylere aktarmak yerine, insanların kendi bilgilerini, yine kendilerinin yapılandırması gerektiği görüşünü savunur. Yapılandırmacı öğrenme, karmaşık ve gerçek yaşamda karşılaşılabilecekleri problemler temelinde, m-öğrenme ve işbirlikli aktiviteler yoluyla öğrencinin bilgiye ulaşması, bilgiyi alması, analiz etmesi, düzenlemesi ve kullanmasını gerektiren bir öğrenme ortamı öngörmektedir. M-öğrenme ortamları bu ihtiyacı karşılayabilmektedir. Öğrenme sürecinde öğrencinin araştırması, kararlar alması, işbirliği yapması,

üst düzey düşünme becerileri ve yaratıcılığını kullanarak bir ürün ortaya koyması beklenmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme çoklu ortamların kullanılmasıyla da uygulanmaktadır. Örneğin Wikispaces alanlarında öğrencilerle öğretmenlerin birlikte belirledikleri bir konu hakkında m-öğrenme ortamında araştırma yaparak bilgilere ulaşırlar ve kendi öğrenmelerini gerçekleştirirler. Daha sonra ise geliştirdikleri bilgileri wikispaces alanlarının kendilerine ait bölümlerinde video, ses, metin, grafik, üç boyutlu grafikler, animasyonlar ekleyerek yayınlayabilirler, bir başka deyişle bir ürün ortaya koymuş olurlar.

Yapılandırmacı öğrenmenin temel ilkeleri:

- Öğrenen pasif alıcılar değil, bilgiyi etkin olarak yapılandıran bireylerdir.
- Bilgi bireysel değil toplumsal olarak oluşturulur.
- Bilgiye ulaşmak bireyin yaşamını düzenleyen bir uyum sürecidir. Bilen kişi, zihni dışında var olan bağımsız bir dünyayı keşfetmez (Demirel, 2007),
- Öğrenenler kendi öğrenmelerinden sorumludurlar.

Öğrencilerin bilgiyi ve anlamı yapılandırabilmesini sağlayacak etkileşimli öğrenme ortamları, yapılandırmacı öğrenme için oldukça önemlidir (Gültekin, Karadağ ve Yılmaz, 2007). Bu kapsamda, yapılandırmacı öğrenme temelinde tasarlanacak m-öğrenme ortamlarında şu özellikler öne çıkmalıdır:

Karmaşık öğrenme ortamları ve gerçekçi görevler: Yapılandırmacılıkta öğrenme ortamları basit değil, karmaşık bir yapı arz etmelidir. Bireylerin kavramlarla ilgili daha önceki anlayışları karmaşık bir yapıda sunulmalı ve kavramları daha geçerli hale getirmesi sağlanmalıdır. Bu yönüyle gerçek dünya problemleri yapılandırmacı öğretim uygulamalarının ortak bileşenidir. Öğrencileri konuya ilgi uyandıran problemlere yöneltmek bu öğretim uygulamalarının temel amacıdır.

Sosyal uzlaşma ve öğrenmenin bir parçası olarak sorumluluğu paylaşma: Yapılandırmacı öğretim uygulamaları öğrenmenin sosyal yanını vurgulamakta ve öğrenme etkinliklerini işbirliğine dayalı bir yaklaşımla sürdürmeyi öngörmektedir. Öğrenciler mobil teknolojiler ile işbirliği sağlayarak projelerini gerçekleştirmelidirler.

İçeriğin çoklu sunumu: Yapılandırmacılıkta içerik tek bir kaynaktan değil, öğrencilerin ulaşabilecekleri tüm canlı ve cansız kaynaklara dayalı olarak oluşturulmalıdır. Çoklu ortam öğelerini destekleyen mobil cihazlar bu noktada devreye girmelidir. Ayrıca, önceden belirlenmiş bir içerik yerine öğrencilerin mobil cihazlarını kullanarak içeriği kendilerinin oluşturması sağlanmalıdır.

Bilginin yapılandırılması: Yapılandırmacılıkta öğrencilerin bilgiye ulaşması, ulaştığı bilgiyi analiz etmesi ve düzenlemesi, bilgiyi sorunların çözümünde kullanması istenmektedir. Öğrencilerin bilgiyi yapılandırma sürecinde araştırma ve inceleme yapması, elde ettiği bilgiyi sorunların çözümü için kullanması ve sonucu sunması beklenmektedir.

Öğrenci merkezli öğretim: Yapılandırmacılığın en temel özelliklerinden biri öğrenci merkezli olmasıdır. Yapılandırmacılıkta tüm etkinliklerin öğrenciler tarafından gerçekleştirilmesine özen gösterilir. Öğrenciler içeriği belirleme, etkinlikleri gerçekleştirme ve değerlendirmede söz sahibidirler. Ayrıca, öğrencilere etkinlikleri, kendi ilgi ve yeteneklerine göre gerçekleştirme fırsatı verilir (Gültekin, Karadağ ve Yılmaz, 2007).

Üst düzey etkileşim: Anlamli öğrenmenin gerçekleşebilmesi için konuların tüm boyutları olabildiğince üst düzey etkileşim içermelidir.

Yurdakul'a (2005) göre yapılandırmacı anlamda bir değerlendirme:

- Öğrenme sürecinin dışında bağımsız bir etkinlik değil; onun ayrılmaz bir parçası ve aynı zamanda nedenlere ve nasıllara dayalı bir öğrenme etkinliğidir.
- Nesnel değil, daha öznel ve esnektir.
- Öğretmen değil; öğrenen merkezde ve söz sahibidir.
- Öğrenmelerin ölçülmesi yerine; nedenler ve nasıllar araştırılarak, gerçekler ve dayanaklar sunulurak yapılan değerlendirmeye de öğrenmenin gerçekleştirilmesidir.
- İçeriğe ulaşp ulaşmadığının ölçülmesi değil; öğrenme sürecini anlamaya odaklanmadır.
- Öğretmenin öğrenenleri değerlendirmesi ile sınırlı değil; öğrenenlerin kendilerini, birbirlerini, öğretmenlerini, bütün olarak süreci ve ürünleri;

öğretmeninde bir öğrenen olarak ne kazandıklarından çok: bunları nasıl kazandıklarını anlamasıdır.

- Önceden belirlenmiş, ulaşılması istenen davranışlara değil, süreç içinde oluşan kazanımlara dayalıdır; daha ayrıntılı ve bütüncüdür.
- Kendini değerlendirme, öznel ve yansıtıcı, bunun yanında öğrenenlerin kendilerinin geliştirdiği ölçütlere dayalı; birbirini değerlendirme ise daha nesnel ve öğrenenlerin birlikte geliştirdiği ölçütlere dayalıdır.

Mobil Öğrenme ve Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı

Mayer ve Moreno'ya göre (2002) çoklu öğrenme ortamlarında öğrenenlerde üç çeşit bilişsel işlem gerçekleşir. Birinci bilişsel işlem *seçme*, kendisine verilen sözlü ve görsel bilgiler arasında konuyla ilgili olanı seçmedir. İkinci bilişsel işlem *organizedir*. Hem görsel hem de sözel bilgilerin organize edilmesidir. Öğrenenlere görsel ve sözel bilgi elementleri arasındaki nedensel ilişkileri etkili bir şekilde anlamlandırmasına yardımcı olur. Son bilişsel işlem ise *birleştirmedir*. Öğrenenler sözlü sunum ve sesli sunumla verilen bilgilerle kendisinde önceden var olan bilgiler arasındaki ilişkiyi kurar.

Mayer ve Moreno çoklu ortam öğrenme kuramının 5 temel ilkesini aşağıdaki gibi açıklamıştır. M-öğrenme uygulamaları tasarlanırken aşağıdaki ilkelere dikkat edilmelidir.

- Çoklu sunum ilkesi: Bilgiyi birden fazla formatta sunmak tek formatta sunmaktan daha iyidir. Bilgiler öğrencilere mobil teknolojiler aracılığıyla sesli ve görüntülü olarak gönderilebilir.
- Yakınlık ilkesi: İlgili kavramlar ve fotoğraflar birbirine yakın sunulmalıdır ki, öğrenenlerin hafızalarında kopukluklar olmasın, daha derinlemesine öğrenebilsinler. Konuyla ilgili kavramlar ve fotoğraflar tek bir MMS ile gönderilirse konu daha derinlemesine öğrenilebilir.
- Farklı yönlerden ilgi çekme ilkesi: Kelimeleri sesli anlatımla sunmak yazılı metinle sunmaktan daha iyidir. SMS yerine MMS kullanmak daha etkili olabilir.

- Bireysel farklılıklar ilkesi: Çoklu ortamın etkisi bireysel farklılıklara bağlıdır. Öğrenenlerin önceki deneyimleri önemlidir. Öğrencilere hangi mobil teknolojileri kullanacakları konusunda seçme şansı verilmelidir. Her öğrenci kendi öğrenme stiline uygun olanı tercih edecektir.
- Tutarlılık ilkesi: Öğrenciler konu ile ilgili olmayan görsellerin ve seslendirmelerin çoklu öğrenme ortamının dışında tutulduğu zamanlarda daha iyi öğrenirler. Öğrencilere konu ile ilgili MMS gönderilirken konu dışındaki çoklu ortam öğelerine yer verilmemelidir.

Mobil Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi Kuramı

M-öğrenme uygulama süreci yetişkinler tarafından daha çok tercih edilmektedir. Bu yüzden bu kuramında bu bölümde incelenmesi gerekmektedir. M-öğrenme uygulamaları yetişkinlerle gerçekleştiriliyorsa aşağıdaki ilkeler dikkate alınmalıdır:

- Konular yetişkinlerin ilgisini çekecek nitelikte olmalıdır. M-öğrenme uygulamalarına başlamadan önce yetişkinlerin dikkatini çekici uygulamalar (konu ile ilgili videolar gönderilebilir) yapılmalıdır.
- Konular yetişkinlerin gerçek hayatlarında kullanabilecekleri şekilde tasarlanmalıdır.
- Yetişkinler, kişilikleri ve karakterleri oluşmuş kişilerdir. Bu nedenle onların fikirlerini değiştirmek olanaksızdır. Yetişkinler için çevrimiçi sohbet ortamları düzenlenmeli ve seçilen konular geçmiş yaşantılardan örneklerle ve farklı bakış açılarıyla incelenmelidir. Sonuç oldukça başarılı olacaktır (Gülbahar, 2009; Knowles, 1996).
- Yetişkinlerin deneyimlerini paylaşımlarını sağlayacak ortamlar düzenlenmelidir. Yetişkinlerin mobil araçlarını kullanarak katılacakları sohbet, form ortamlarına katılmaları desteklenmelidir. Paylaşılan deneyimlerle diğer bireylerde konu hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
- Öğretmen yetişkinlere yönlendirme yapmalıdır.

- Yetişkinlerin bireysel farklılıkları olabilir. Bireyler çalışabilirler, aile içerisindeki sorumlulukları olabilir. Bu sebeple öğrenme aktiviteleri eş zamanlı, eş zamansız ve mekan olarak farklı seçenekler sunulmalıdır.

Mobil Öğrenme ve İşbirlikli Öğrenme

Eğitimde yıllar öncesinden beridir işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılmaktadır (Santangelo, 2009). Vygotsky'in (1978) sosyo kültürel bilişsel kuramına göre birey tek başına öğrenebileceğinden daha fazlasını yakınsak gelişim alanıyla ortaklık yaparak işbirlikli öğrenme yoluyla etkili bir şekilde öğrenmektedir. Bunun yanında Vygotsky'e göre bilişsel gelişime etkisi olan en önemli faktörlerden birisi işbirliğidir. İçinde bulunduğumuz bilgi toplumunda işbirliği içerisinde bulunabilme önemli bir yeterliliktir (Wang, 2009). Ayrıca işbirlikli öğrenme, etkili öğrenme ortamı yaratmak için en temel gerekliliklerden biridir (Soekartawi, 2006). Öğrencilere tartışma, inançlarını ve bilgilerini yansıtma, problemlere çözüm yaratmak için mükemmel bir ortam sunarak öğrenci performansını artırır, öğrenciler arasındaki ilişkiyi güçlendirir, teknolojiye yönelik tutumları geliştirir, mükemmel bir ağ, iyi bir iletişim yaratır ve üst düzey düşünme ve kritik düşünmeyi gerçekleştirir (Nelson, 1994).

Gelişen teknolojiyle işbirlikli öğrenme geleneksel ortamlardan teknoloji destekli ortamlara taşınmıştır (Dewiyanti ve diğerleri, 2007). Öğrencileri gruplayarak görevler vermek işbirlikli öğrenme için yeterli değildir (Johnson ve Johnson, 1994). İşbirlikli öğrenmenin gerçekleşebilmesi için gerekli uygun eğitim ortamının öğrencilere sunulması gerekmektedir. Soekartawi (2006)'nin çalışması elektronik iletişimin kullanıldığı uzaktan eğitim ortamlarında işbirlikli öğrenmenin daha etkili bir hale dönüştüğünü göstermiştir. M-öğrenme araçları öğrencilere aynı ortamda olmasalar dahi birlikte çalışarak projeler üretmelerine olanak sağlar. Birçok araştırmacıya göre m-öğrenme araçlarıyla öğrenciler arasında iletişim sağlanarak etkili bir işbirlikli öğrenme ortamı yaratılabilir (Cavus, Uzunboylu ve Ibrahim, 2007; Soekartawi, 2006). Zurita, Nussabaum ve Salinas (2005) çalışmalarında kablosuz kişisel cevap

sistemleri ile işbirlikli öğrenme için dinamik gruplar yaratılabileceğini belirtmişlerdir.

Mobil Öğrenme ve Yaşam Boyu Öğrenme

Yaşam boyu öğrenme, çocukluktan emekliliğe kadar sürekli öğrenmeyi ifade eden bir kavramdır. Öğrenme formal veya informal olarak hayatımız boyunca devam eden bir süreçtir (Karadeniz, 2009). Yaşam boyu öğrenme, formal öğrenmenin (ilk ve orta öğretim kurumlarında, üniversitelerde verilen eğitim) yanı sıra informal öğrenmeyi (aile içi eğitim, topluluk içinde öğrenme vs.) içerir. Bu görüşten yola çıkarak yaşam boyu öğrenmenin popülaritesi artmıştır. 1900'lerin başından beri yüz yüze sınıfta öğrenme yaygın olarak kullanılmıştır. Buna paralel olarak teknolojiye yeni buluşların hızla artması öğrenme-öğretme yöntemlerini etkilemiştir. PC'lerin, CD-ROM ve internetin hayatımıza girmesi ile yeni bir dönem başlamıştır (Karadeniz, 2009). Yaşam boyu öğrenim, uzaktan eğitim, e-öğrenme, sürekli eğitim, açık öğretim vb. tüm yöntemlere başarılmaya çalışılan bir pedagoji şeklidir (Aktan, 2010).

Bilgi ve iletişim çağında küresel hareketlilik sürekli artış göstermekte, öğrenme ise bireyin yaşamı boyunca sürdürmesi gereken zorunlu bir etkinlik haline gelmektedir. Bilgiye ulaşan, bilgiyi doğru yerde kullanan, öğrenmeyi öğrenen, yaratıcı ve eleştirel düşünen bireylerin var olabilmesi "yaşam boyu öğrenme" ile mümkün olmaktadır. Teknolojik olarak devrim niteliğinde sayılan internet, bilgi toplumu bireylerinin yaşam boyu öğrenenler olmalarını da sağlayabilecek e-öğrenme kavramını da gündeme getirmektedir (Çuhadar ve Odabaşı, 2004). Ancak, e-öğrenme ile bireylerin mekan ve zaman bağımsızlığı içerisinde öğrenmesi kısıtlanmaktadır. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda öğrenme ve öğretmenin artık okul duvarlarını aştığını, belirli bir yer ve zaman diliminde gerçekleşen öğrenme etkinliklerinin, yaşam boyu öğrenen bireyler için yetersiz bir hale geldiği belirtilmektedir (Çuhadar ve Odabaşı, 2004). Kossen (2003)'e göre bu sınırlılığı yine teknolojinin kendisi çözmüştür. Mobil cihazların kullanılması ile birlikte bu sınırlılık ortadan kalkmış ve istenilen mekanda ve istenilen zamanda öğrenme olanağı sağlanmıştır.

Mobil teknolojilerin yaşam boyu öğrenme ve yetişkin eğitimi için kullanılmasının tartışmaları 2000 yılında başlanmıştır. Bu yıldan itibaren çalışmalar yapılmaya ve raporlaştırılmaya başlanmıştır (Moura ve Carvalho, 2008). Mekandan ve zamandan bağımsız öğrenme, yaşam boyu öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme gibi kavramların yükselişte olduğu günümüzde İnternet ve mobil teknolojiler, öğrenenlere ve eğitimcilere önemli olanaklar sunmaktadır. Bilgiye ulaşmada mobil teknolojiler öğrencilere esnek bir ortam sunarak zamandan tasarruf etmesini sağlayabilir. Yaşamboyu öğrenme gereklilikleri ile yeni teknolojiler arasındaki bağlantı aşağıda verilmektedir (Sharples, Taylor ve Vavoula 2005).

<u>Yaşam boyu</u>	<u>Yeni teknolojiler</u>
Bireysellik	Kişisel
Öğrenci merkezli	Kullanıcı merkezli
Yer uygunluğu	Mobil
İşbirlikli	İletişim ağı
Her yerde	Her yerde
Ömür boyu	Uzun ömürlü

MOBİL ÖĞRENME İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde alanla ilgili olarak yapılan araştırmalar, m-öğrenmenin etkilerini belirleme amaçlı yapılan araştırmalar ve geliştirilen m-öğrenme ortamlarının tanıtımı ile ilgili araştırmalar olarak iki başlık altında kısaca özetlenerek yer verilmiştir.

Mobil Öğrenmenin Etkilerini Belirleme Amaçlı Yapılan Araştırmalar

Zurita ve Nussbaum (2004), kişisel dijital yardımcılar ile desteklenmiş ortamlar ile geleneksel ortamların karşılaştırılmasını amaçlayan deneysel çalışmalarına 24 öğrenci katılmış ve eşit sayıda deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Bir ay boyunca süren çalışmada farklı etkinlikler düzenlenmiştir. Çalışma sonucunda kişisel dijital yardımcılar ile desteklenen deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubundaki öğrencilere göre okuma becerilerinde daha fazla daha başarılı oldukları belirlenmiştir.

Johnson, Cathal ve Hall (2006), çalışmalarında öğrenme ortamlarının öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşmalarını etkilediğini ve öğrenmenin verimliliğini arttırmada önemli olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar öğrenme ortamlarının öğrenenlerin öğrenmeleri üzerine etkisini belirlemek üzere gerçekleştirdikleri deneysel araştırmada 16 öğrenci ile çalışmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamlarında gerçekleşen öğrenme aktivitelerinin daha ilginç olduğunu ve gelecekteki mesleklerine yönelik daha etkili olduğunu, çünkü gönderilen mesajların çoğunluğunun uygulamaya dönük olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar bunlardan yola çıkarak internet ortamında çalışmanın daha etkili olduğunu ve öğrenme verimliliğini artırdığını belirtmişlerdir.

Patent, Sanchez ve Tangney (2006) yaptıkları çalışmalarında mobil cihazların günümüzdeki uygulamalarını ve hangilerinin pedagojik olarak en

uygun olduğunu araştırmayı hedeflemiştirler. Araştırmacılar çalışmalarında yönetim, kavram, etkileşim, microworld, veri toplama, mekan bağımsızlığı ve işbirliği konuları üzerinde çalışmış ve mobil cihazlarla yapılan uygulamalarda işbirliği, veri toplama ve mekandan bağımsızlık için olumlu etkilere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca elde edilen işbirliği ile yapılandırmacı öğrenme desteklenmiştir.

Grasso, Yen ve Mintz, 2006 yılında tıp öğrencilerinin klinik süreci ve klinik öncesi eğitimleri boyunca kişisel dijital yardımcılarını kullanmalarının faydalarını ve bu yöndeki gidişatı belirleme amaçlı yaptıkları çalışmalarını 366 tıp öğrencisi ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacılar çalışmada bilgisayar uzmanlığı, kişisel dijital yardımcı kullanımı, gelecekteki kullanımları üzerine tahmin ve kullanıcı kabulü ile ilgili bilgiler toplamışlardır. Çalışma sonucunda öğrencilerin, kişisel dijital yardımcılarını öncelikli kullanım amaçları klinik eğitim süreci içerisinde klinik kaynaklarına ulaşılması ve klinik hesaplamaların yapılması gibi kişisel işlemlerde kullandıkları belirtilmiştir. Ayrıca, araştırmalar çalışmadan elde edilen sonuçlara göre tüm katılımcıların kişisel dijital yardımcılarını gelecekte de eğitim süreçleri içerisinde daha etkili bir oranda kullanmak istemektedirler.

Lee ve Chan 2007 yılında yaptıkları çalışmada uzaktan eğitim alan öğrencilerle deneysel bir çalışma yürütmüştür. Çalışma öğrencilerin podcastların ses avantajından faydalanıp faydalanmayacaklarını ölçmek amaçlı yapılmıştır. Öğrencilere üç-beş dakikalık kısa bilgi seslendirmeleri podcastlar aracılığıyla sunulmuştur. Öğrencilerden kendilerine sunulan bilgilerle ilgili örnek bir çalışma hazırlamaları istenmiştir. Araştırmacılar çalışma sonunda öğrencilerden uygulamaya yönelik olumlu görüşler aldıklarını belirtmişlerdir.

Lai ve arkadaşları 2007 yılında yaptıkları deneysel çalışmalarında ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri ile çalışmıştır. Çalışmada öğrenme etkinlikleri boyunca bir sınıfta bulunan öğrenciler kişisel dijital yardımcılar kullanmışlar, diğer sınıfta bulunan öğrenciler ise kişisel dijital yardımcı kullanılmadan öğrenme etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda kişisel dijital yardımcı kullanan öğrencilerin bilgiyi daha etkili bir şekilde oluşturdukları ve geliştirdikleri belirlenmiştir.

Churchill ve Churchill (2008) yaptıkları çalışmada teknik eğitim okulunda görev yapmakta olan bir öğretmen'in kişisel dijital yardımcılarla gerçekleştirilen 6 aylık deneysel bir çalışma sonundaki görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlarda kişisel dijital yardımcılar eğitimde çoklu ortam erişim aracı, iletişim aracı ve hesaplama aracı olarak kullanılabileceği belirtilmiştir.

Chen, Chang ve Wang (2008)'e göre mobil araçlar öğrenciler arasındaki etkileşimi kaynaklara ulaşmada ve verilerin transferinde öğrenme işlemlerini etkilemekte olduğunu belirtmiştir. Araştırmacılar öğrenmenin her yerde, her zaman gerçekleşebilmesi için mobil cihazların özellikleri doğrultusunda bir web sitesi geliştirerek 45 kolej öğrencisi ile deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar sistem öğrenme ile ilgili üç boyutta performansı arttırmakta olduğunu göstermektedir. Bu boyutlar; akademik performans, öğrenme hedeflerine ulaşma ve başarı olarak belirlenmiştir.

Chen ve Chung (2008) çalışmalarında İngilizce öğreniminde öğrenilmesi gereken çok fazla kelime ve dilbilgisi kuralları olduğunu ve öncelikle öğrenilmesi gerekenlerin yapıları oluşturmada bloklarda bulunan kelimeler olduğunu öne sürmüştür. Araştırmacılar, kablosuz mobil teknolojilerin gelişmesi ile birlikte mobil cihazların eğitimde PDA, cep telefonu vb. etkili bir şekilde kullanıldığını belirterek İngilizce kelime öğreniminde kişisel dijital yardımcılarının etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Yapılan deneysel çalışmaya 100 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonunda kişisel dijital yardımcılarının öğrenci performansını, ilgisini arttırdığı ve esnek öğrenme ortamı yarattığından söz edilmektedir.

Wurst, Smarkola ve Gaffney (2008), 3 yıllık işletme öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmada dizüstü bilgisayarı kullanan öğrencilerin, başarıları, memnuniyetleri ve yapılandırmacı öğrenme aktivitelerini araştırdılar. Deney grubu öğrencilerine üniversite tarafından birer dizüstü bilgisayarı verilmiştir. Çalışma sonunda deney grubu öğrencilerinin daha yapılandırıcı ve yaratıcı oldukları ortaya çıkmıştır. Ancak, deney ve kontrol grubu öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Adar ve Kandemir (2008) yaptıkları çalışmada gezgin teknolojilerin, sınıfta gerçekleştirilen geleneksel eğitimin yanında öğrenme aracı olarak kullanılmasının hızla yaygınlaştığını öne sürmüştür. Avuç içi cihazlarda çalışan m-sınav ve m-alıştırma uygulamalarını geliştirme amaçlı yaptıkları çalışmalarında Java teknolojisini kullanmışlardır. Geliştirilen uygulama sonucunda öğrenciler, der ile ilgili ünite tabanlı alıştırmalar ve test soruları gibi kaynaklara kablosuz ağ veya GPRS üzerinden internete bağlanabilen avuç içi cihazlar yardımıyla zaman ve mekandan bağımsız olarak erişebilmektedirler.

Churchill ve Hedberg (2008), “öğrenme objelerinin avuç içi aygıtlara uygun tasarlanması isimli çalışmalarında” mobil teknolojilerin en büyük sınırlılığının küçük boyuttaki ekranları olduğunu belirtmiştir. Ayrıca araştırmacılar, ekran boyutu küçük olduğu için öğelerin düzgün bir şekilde görülememekte olduğunu, böylece kişilerin bu teknolojileri eğitime entegre etme isteğini negatif yönde etkilendiğini, gelecekte avuç içi cihazların müşteri talebi yönünde daha da küçüleceğini, ancak daha güçlü özelliklere sahip olacağını belirtmektedir. Araştırmacılar yaptıkları çalışmada öğrenme objelerinin etkili bir şekilde bu araçlar için nasıl tasarlanacağını araştırdıkları çalışma sonunda, bu ortamlar için öğrenme ögesi tasarlayacak olanlara bazı önerilerde bulunmuşlardır. Bu öneriler şu şekildedir; öğeler tam ekran şeklinde tasarlanmalı; kaydırma çubuğunu en az olacak şekilde tasarlanmalı; rehber özelliği kısa ve görev merkezli olarak tasarlanmalı; önemli noktalar tek bir ekranda toparlanmalı, kullanıcı istediği noktalarda yakınlaştırma özelliğini kullanabilmeli; taşınabilir, katlanabilir, üst üste konabilir, yarısaydam etkileşimli paneller oluşturulmalıdır; üzerine yazı yazılabilir şekilde tasarlanmalıdır.

Evans (2008) çalışmasında üniversite öğrencilerinin m-öğrenme uygulamalarından podcastlarla birlikte çalışmasının etkilerini belirlemeye çalışmıştır. Yapılan deneysel çalışmada 200 işletme öğrencisi ile birlikte gerçekleştirilmiştir. İşletme öğrencilerinin %74'ünün taşınabilir medya çaları bulunduğu, %7'sinin ise satın alma kararı olduğu belirtilmiştir. Araştırma bilişim teknolojileri dersinde yürütülmüştür. Öğrenciler kursların ve kurs öncesi hazırlıkların podcastlarına erişebilmektedir. Çalışma sonunda öğrencilere uygulamaya yönelik görüşlerini ve tutumlarını belirleme amaçlı online anket uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre öğrenciler podcastların

öğrenme için not defterlerinden ve kitaplarından daha etkili olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışmadan elde edilen diğer bir ilginç sonuç ise yetişkinlerin podcast kullanımına daha yatkın olduğudur.

Hooper, Fitzpatrick, ve Weal (2008) yaptıkları çalışmalarında kişisel dijital yardımcılar (PDA) vb. mobil teknolojiler aracılığıyla yaratıcı yazma gibi birçok etkinliklerin m-öğrenme uygulamaları ile gerçekleştirilebileceğinden bahsetmiştir. Cinsiyetin kişisel dijital yardımcılarının kullanımında farklılık yaratıp yaratmadığını belirleme amaçlı yaptıkları çalışmada kız öğrencilerin kişisel dijital yardımcılara sahip olması ile alan çalışmalarına başlaması arasında bir ilişki bulunmazken, erkek öğrencilerin kişisel dijital yardımcılarını kullandıkları zaman daha verimli oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmada, kişisel dijital yardımcılarının en önemli faydasının işbirliğini desteklemesi olduğu belirlenmiştir.

Rau, Gao ve Wu (2008), motivasyon ve baskı durumunun meslek lisesi öğrencilerinin öğrenmesini etkileyen faktörlerden olduğunu ve mobil teknolojilerinin öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen arasındaki etkileşimi artıracağını öne sürmüştür. Araştırmacılar karşılaştırmalı olarak 176 öğrenci ile SMS, e-posta ve çevrimiçi forumlar kullanılarak, 45 kişilik diğer öğrenci grubu için ise internet teknolojileri ile mobil teknolojileri bütünleşmiş bir şekilde kullanarak öğrencilerin öğrenmesinde motivasyon, baskı ve performansı üzerindeki etkiyi araştırmıştır. Araştırmacılar sonuçlara dayanarak anlık mesajlaşmaların öğrenci ve öğretmen için öğrenme sürecini etkili bir hale dönüştürdüğünü ve internet ile mobil teknolojilerin entegre edilmesi ile birlikte iletişim medyasının zenginleştiğini ve öğrencilerin baskıdan uzak bir şekilde motivasyonlarının anlamlı bir artış olduğunu belirtmiştir.

Moura ve Carvalho (2008) "Orta öğretim okulunda cep telefonları ve mobil flickr ile mobil öğrenme" (Mobile learning with cell phones and mobile flickr: one experience in a secondary school) isimli yaptıkları çalışmalarında m-öğrenme veya m-öğrenmenin eğitim bilimlerindeki uzaktan eğitimin yeni paradigmalarından birisi olduğunu öne sürmektedirler. Mobil araçlarla işbirliği sağlayarak öğrenmeyi gerçekleştirme amaçlı yaptıkları çalışma deneysel olup Portekizli 15 ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sürecinde kameralı cep telefonu ve e-postası olan 10 öğrenciden Barque'ye ait farklı

fotoğrafların çekilmesi ve bu fotoğrafların diğer 5 öğrenciye e-posta ile gönderilmesi istenmiştir. Fotoğrafları alan öğrencilerin ise fotoğraflarla ilgili bilgileri toparlayıp açıklayıcı yazılarla mobilflickr web sitesinde yayınlayıp sanatsal değerlerini tartışmaları istenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin uygulamaya yönelik görüşleri alınmıştır. Flickr mobil kullanarak cep telefonundan fotoğrafları kullanan öğrencilerin bu işlemde memnun kaldıklarını, mobil flickr servisinin anlaşılır olduğunu, ancak maliyetinin yüksek olduğunu belirtmiştir. Fotoğrafları e-posta ile alıp sitede yayınlayan öğrenciler ise çalışma süresince çok eğlendiklerini, geleneksel sınıf ortamındaki gibi sıkılmadıklarını ve sınıf arkadaşları ile iletişimde olmalarından memnun kaldıklarını belirtmiştir.

Moura ve Carvalho (2008)'nin yaptıkları bir başka çalışmada ise m-öğrenmenin uzaktan eğitimin kablosuz mobil teknolojileri ile sağlanan doğal bir uzantısı olduğunu öne sürmüşler ve gerçekleştirdikleri deneysel çalışmalarında tüm öğrencilerde bulunduğu dolaylı MP3/MP4 çalarların cep telefonu gibi mobil araçlar kullanılarak bireysel ve işbirlikli öğrenme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma süresince ders konuları öğrencilere podcast yayınları ile dağıtılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre öğrenciler ders konularını istedikleri kadar dinleyebildikleri, podcastlar ile daha başarılı oldukları ve sınavlara hazırlanmada mükemmel bir etkinlik olduğu için memnun kaldıklarını belirtmiştir.

Moura ve Carvalho (2008), Avrupalı öğretmenlere mobil teknolojiler ve Web 2.0 araçlarını içeren Portekizce dili için mobil site geliştirmişler ve 3 günlük bir atölye çalışması düzenlenmiştir. Profesyonel gelişim ile ilgili yapılan atölye çalışmalarına katılan öğretmenlere mobil araçlarla ilgili görevler verilmiş ve her günün sonunda mobil araçları ile Twitter'e bağlanarak değerlendirme yapmaları ve Web 2.0 araçlarını paylaşmaları istenmiştir. Bu uygulama öğretmenlerin bu konudaki ilk deneyimleriydi. Araştırmacıların belirttiğine göre çalışma sonunda öğretmenler atölye çalışmasından oldukça memnun kalmıştır. Öğretmenler çalışmanın güçlü yönünün gelişen teknolojinin pedagojik olarak kullanılması, zayıf yönünün ise uygulamaların kısa sürmesi olarak belirtmiştir.

Okur, Salar, Süral ve Güneş 2009 yılında Türkiye- İç Anadolu bölgesindeki 3G teknolojisini destekleyen cep telefonuna sahip ğretim yeleri ve uzaktan eēitim alanında çalışmalarını yürüten ğretim üyelerinin yeni nesil mobil iletişim teknolojilerinin uzaktan eēitimde kullanımına ilişkin görüşlerinin deēerlendirilmesi ile ilgili çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda ğretim üyelerinin sahip oldukları 3G zellikli telefonlarında en çok kullandıkları özelliklerin iletişim (sesli iletişim, e-posta ve kısa mesaj amaçlı), seyir (navigasyon amaçlı) ve veri saklama olduēu belirtilmiştir. Ayrıca, araştırmacıların belirttiklerine göre; katılımcılar 3G teknolojisinin hızı, zamandan ve yerden baēımsız öğrenme saēlayabilmesi, tařınabilirliēi, esnekliēi, diēer teknolojilere destek olma zelliliēi, veri kalitesini artırması ve öğrenme ortamına erişimde çeşitlilik saēlaması gibi özellikleri vurgulamıştır.

Uzunboylu, avuş ve Eraē (2009) m-öğrenme ile evre farkındalıēı yarartmak için gerçekleştirdikleri çalışmada mobil teknolojiler ile ērencilerin çevreye yönelik farkındalıklarının artırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya Yakın Doēu Üniversitesi, BTE bölümünden 41 ērenci katılmıştır. ērenciler altı haftalık süren bir programa katılmıştırlar. Program çerçevesinde evre ile ilgili fotoērafları mobil cihazları ile çekip paylaşmaları istenmiştir. Çalışma sonunda ērencilerin çevreyi temiz tutma bilincinin arttıēı ortaya çıkmıştır. Ayrıca ērencilerin cinsiyetlerine yönelik farka bakıldıēı zaman kızlar lehine anlamlı bir farklılıēın olduēu görülmüştür.

Ng ve Nicholas (2009) "cep bilgisayarlarının okullara girişi: ilk yılda tutumlar ve inançlar" isimli yaptıkları çalışmada mobil cihazların eēitimde kullanılmaya başlanmasıyla birçok araştırmacının en başarılı şekilde nasıl eēitime entegre edilebileceēi üzerine çalıştıklarını ne sürmüşlerdir. Araştırmacılar kendi çalışmalarında ise Avustralya'daki 5 okulda 6-7 ay boyunca mobil cihazları kullanmış öğretmenlerin kullanımına yönelik tutumlarını ve inançlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre ilköēretim ğretmenlerinin m-öğrenmeye yönelik karışık tutumlara, orta ğretim ğretmenlerinin ise kararsız tutumlara sahip olduklarını belirtmiştirler. Ayrıca tüm öğretmenlerin mobil teknolojilerin özellikle İngilizce dersinde ērenci motivasyonlarını arttırdıēını, ērencileri öğrenme için cesaretlendirdiēini görüşünü belirttikleri açıklanmıştır.

Fahad (2009) King Saud üniversitesindeki öğrencilerin m-öğrenmenin etkilerini ve tutumlarını belirleme amaçlı gerçekleştirdiği çalışmada 178 kız öğrenci ile birlikte çalışmıştır. Çalışma sonucunda üniversite ve yüksek lisans düzeylerinde öğrenmelerin sağlanabilmesi için m-öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesinin faydalı olabileceği ortaya çıkmıştır.

Saran, Seferoğlu ve Çağıltay (2009) "Cep telefonu yardımıyla dil öğrenme: İngilizce telaffuz öğrenimi parmaklarınızın ucunda" isimli çalışmalarında İngilizce eğitiminde, cep telefonlarının kullanımı ile ilgili potansiyelleri ortaya çıkarmak ve özellikle cep telefonlarının telaffuz öğrenimine olan etkilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Yapılan deneysel çalışmada cep telefonu kullanımının telaffuz öğreniminde olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir.

Setala (2009), "Matematik öğretiminde çoklu ortam mesajları" (MMS-messages on the teaching of mathematics) isimli çalışmada MMS mesajlarının matematikteki kullanımını test etmiştir. M-öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin %65'i ortamı tekrardan kullanmak istediğini belirtmiştir. Öğrenciler sıradan yöntemlerle öğrenmenin istedikleri şekilde gerçekleşeceğine inanmamaktadır. Ancak, m-öğrenmede küçük telefon ekranları problem olarak belirtilmişlerdir. Öğrenciler m-öğrenme ortamının kullanımını moodle'dan biraz daha karmaşık olduğunu ancak daha ilgi çekici olduğunu belirtmişlerdir. Erkekler kızlara göre MMS aracılığıyla öğrenmenin gerçekleşebildiğinden ve yeni şeyler öğrenmek için m-öğrenmenin iyi bir araç olduğu konusunda daha pozitif görüşler bildirmiştir.

McKinney, Dyck ve Luber (2009) "iTunes üniversite ve sınıf: podcastlar profesörlerin yerini alabilir mi?" isimli çalışmalarında iTunes üniversitesini, eğitim içerikli podcastların yüklenebileceği bir web sitesi olarak tanımlamışlardır. Geliştirdikleri web sitesi aracılığı ile öğrenciler katılamadıkları derslerin podcastlarına ulaşabilmektedir. Sesli derslerin etkililiğini belirlemek için psikoloji öğrencileri iki gruba ayrılmıştır. Bir grup öğrenci sınıf ortamında profesörün anlattığı Powerpoint sunumları çıktılarının üzerine not tutmuştur, diğer grup ise aynı sunumları podcastlar aracılığı ile almıştır. İki grubun sınav sonucunda podcastlar ile çalışan öğrencilerin diğer öğrencilere göre anlamlı bir şekilde daha başarıları oldukları ortaya çıkmıştır.

Yi ve diğerleri (2009) m-öğrenme sistemlerinin gelişebilmesi için bireylerin m-öğrenme uygulamalarını kabul etmesinin kritik bir önem taşıdığını belirtmektedir. Araştırmacılar m-öğrenme uygulamalarının başarılı olmasını kılan faktörleri belirleme amaçlı yaptıkları çalışmada Tayvanlı 350 kişi ile birlikte çalışmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre m-öğrenmeyi başarılı kılan faktörler bilginin kalitesi, sistemin kalitesi, algılama değeri, kullanıcı memnuniyeti ve yeniden kullanma niyetidir.

Hew (2009) "K-12 ve yüksek eğitimde podcast kullanımı: araştırma konularının ve yöntemlerinin incelenmesi" (Use of audio podcast in K-12 and higher education: a review of research topics and methodologies) isimli çalışmasında podcastlarla ilgili yapılan çalışmaları incelemiştir. Araştırmacı çalışmasında katılımcıların podcast kullanım profillerini, podcastların öğrenme çıktıları üzerine etkilerini ve kurumsal beklentilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgulara göre birçok çalışmanın ortak noktasının podcast kullanımının kurs kaydı ve destekleyici materyal olarak kullanımı ile sınırlı olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer önemli bir sonuç ise birçok çalışmanın betimleyici türde ve yüksek eğitimde geleneksel öğrenme uygulamaları ile birlikte kullanıldığıdır. İncelenen çalışmaların tamamına yakınında öğrencilerin podcastları kullanmasının eğlendirici olduğu, ayrıca öğrencilerin podcastları mobil cihazlar yerine evde masaüstü bilgisayarlarında dinlemeyi tercih ettikleri belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda podcastların en önemli özelliğinin öğrencilerin kaçırdıkları veya anlamadıkları konuları istedikleri kadar tekrar dinleyebilmeleri olduğu ortaya çıkmıştır.

Infante ve arkadaşları (2009), cep bilgisayarları ve kablosuz bağlantıların gelişmesi ile birlikte işbirlikli öğrenme uygulamalarının da geliştiğini öne sürmektedir. Araştırmacılar çalışmalarında uygulamaları grup için uygun hale getirmiştir. Geliştirilen ortamın öğrencilerin iletişimlerini, etkileşimi, koordinasyonu ve grup üyeleri arasındaki uyumu arttırdığı ortaya çıkmıştır. Kısaca, cep bilgisayarları öğrenci ve öğretmene yüz yüze işbirlikli öğrenme ortamı sunmaktadır.

Looi ve arkadaşları (2009) çalışmalarında mobil cihazların gelişmesi ile birlikte öğrenme deneyimlerinde de değişiklikler yaşandığını belirtmişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarında ilkökul ikinci sınıf öğrencileri ile birlikte çoklu

öğrenme aktivitelerini yürütmüştür. Öğrencilere kavramların öğretiminde taşınabilir mobil cihazlarla aktiviteler sağlayarak öğrencilere 20 dakikalık görevler vermiştir. Görevler mobil cihazlarla yürütülmüştür. Çalışma sonucunda öğrencilerin öğrenme için daha istekli oldukları ve motivasyonlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Economides ve Grousopoulou (2009) taşınabilir cihazların son yıllarda en çok gelişen iletişim araçları olduğunu ve mobil teknolojilerin yayılmaya başlaması ile bu alanda çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Araştırmacılar mobil cihazların önemi ve fiyatları ile ilgili yaptıkları çalışmada öğrencilerin en çok pil ömrü, mp3 çalar, video kaydı, fotoğraf çekme, hafıza, bluetooth, tasarım, saat, takvim, hatırlatıcı gibi özelliklere dikkat ettikleri belirlenmiştir. Öğrenciler birçok özellik için ekstra ücretler ödemeyi kabul etmektedir. Öğrencilerin önemsemedikleri ise dokunmatik ekran, sesli komut, sohbet, tele konferans gibi özelliklerdir. Ayrıca, araştırmacılar her öğrencinin cep telefonu ve internet bağlantısına sahip olduğunu ortaya koymuştur.

McKinney ve Page (2009) hemşirelik okuyan üniversite öğrencilerinin hastalık psikolojisi dersini podcastlar ile desteklemiştir. Dersler çoklu ortam kaynakları olarak düzenlenmiştir. Öğrenciler uygulama ile ilgili yaptıkları değerlendirmelerde uygulamaların alternatif olarak kullanılmasından oldukça memnun olacaklarını belirtmiştir. Ancak, eğitimcilerle yüz yüze de görüşülmesi gerekliliğinin öneminden de bahsetmiştir. Ayrıca, araştırmadan elde edilen diğer bir sonuç ise öğrenciler mobil teknolojilerin geleneksel öğrenme aktivitelerine ek olarak karma yöntemle kullanılması gerekliliğinden bahsetmiştir.

Ally ve Stauffer (2010), uzaktan eğitim uygulamaları içerisinde yaptıkları çalışmada öğrenciler kendilerine ait mobil araçları ile ders materyallerine ulaşmıştır. Çalışma sonucunda m-öğrenme uygulaması ile ders materyallerine ulaşmanın öğrenmede kolaylıklar sağladığı ve elverişli bir uygulama olduğu belirlenmiştir.

Geliştirilen Mobil Öğrenme Ortamlarının Tanıtımı ile İlgili Araştırmalar

Dawab, Wessner ve Neuhold 2003 yılında yaptıkları çalışmada yüz yüze öğretimin gerçekleştiği ortamlar ile mobil cihazların üstünlük ve faydalarından yararlanmak için ikisinin de bir araya getirildiği ortam tasarımı üzerine çalışmışlardır. Deneysel bir yaklaşım olarak yürütülen çalışmada, quiz, beyin fırtınası gibi araçlar içeren ve ConcertStudeo isimli bir platform kullanmışlardır. ConcertStudeo, kişisel dijital yardımcılarının kablosuz olarak elektronik bir tahtaya bağlanmasını sağlamaktadır. Yapılan uygulamalar sonunda, geliştirilen platformun eğitimciler ve öğrenenler tarafından olumlu karşılandığı ve etkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca araştırmacılar, kişisel dijital yardımcılarının öğrenme-öğretme etkinliklerinde kullanımının etkileşim ve işbirliğini artırabileceğini belirtmiştir.

Tan ve Liu (2004) “ilkokul İngilizce öğretiminde mobil tabanlı interaktif öğrenme ortamında bir uygulama” isimli çalışmalarında ilkökul öğrencilerine mobil tabanlı interaktif bir ortam yaratarak İngilizce öğrenmelerini kolaylaştırmayı hedeflemişlerdir. Çalışmada sınıf dışında öğrenme aktiviteleri için bir m-öğrenme sunucusu ve m-öğrenme araçları kullanılmıştır. Araştırmacılar, uygulama sonunda İngilizce eğitiminde m-öğrenmenin geleneksel yöntemlere göre öğrencilerin ilgilerinin ve öğrenmeye etkisinin anlamlı bir şekilde artış görüldüğünü belirtmişlerdir.

Cui ve Bull (2005) çalışmalarında mobil araçların özelliklerinin hızlı artışına paralel mobil öğrenenlerinde sayısının arttığını öne sürmüştür. Araştırmacılar “taşınabilir bilgisayarlarla dil öğrenimi nasıl sağlanabilir?” sorusuna yanıt aramaya çalışmışlar ve bu amaçla İngilizce öğrenen Japon öğrenciler için dil öğrenimindeki problemlerin aşılması, dilin özellikleri ile ilgili öğrenene yardımcı olacak zeki dil öğrenme ortamı yaratılmıştır.

Corlett, Sharples, Bull ve Chan (2005), gerçekleştirdikleri 10 ay boyunca süren deneysel çalışmalarında m-öğrenme organizasyon sistemi geliştirmişler, mobil cihazlar arasında en çok hangisinin kullanıldığını ve süreç içerisinde ortaya çıkan problemleri belirlemeye çalışmıştır. Çalışma Birmingham üniversitesinde 2002/2003 akademik yılında elektrik elektronik

mühendisliği bölümünde insan merkezli sistemler dersini alan 17 öğrenci ile birlikte yürütülmüştür. Çalışma boyunca öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu olmuşlardır. Geliştirilen sistemin başlıca kullanılan özelliklerinin iletişim ve ders içeriğine ulaşım olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan grup m-öğrenme desteğine, ders içeriklerinin ve zaman çizelgeleri bilgilerine ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Ayrıca geliştirilen sistemin kullanımında kablosuz bağlantıların yazılım ve donanım öğrencilerin sistemi kullanmasında olumlu etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

Schwabe ve Goth (2005) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencileri için mobil cihazlarda çalışabilecek şekilde eğitsel oyun geliştirmişlerdir. Öğrenciler dönem boyunca konularla ilgili oyunları cep telefonundan oynamışlardır. Dönem sonunda görüşleri alınan öğrencilerin büyük bir çoğunluğu gelecek dönemlerde de mobil oyunlarla öğrenmek istediklerini belirtmiştir.

Markett, Sanchez, Weber ve Tangney (2006) yaptıkları deneysel çalışmalarında, SMS aracılığı ile sınıf içi etkileşimi artırmayı amaçlamışlardır. Araştırmada öğrenciler sınıf içi etkinliklerde cep telefonları ile birbirlerine konular ile ilgili SMS'ler göndermiştir. Öğretmen ise özel olarak hazırlanan yazılım sayesinde öğrencilerin birbirlerine gönderdikleri mesajları izleyebilmiş ve sistemin sınıf dışı aktivitelerde de etkileşimi artırdığı ortaya çıkmıştır.

Aburas ve Khalifa (2007), bilgi ve iletişim teknolojilerinin son yıllarda hızlı değişim gösterdiğinden dolayı kaliteli eğitim ortamının yaratılması için mobil cihazlar kullanılmaya başlandığını belirtmiştir. Araştırmacılar yaptıkları çalışmada kişisel dijital yardımcılar Wi-Fi özellikli beyaz tahtalarla entegre edilmeye çalışmıştır. Geliştirilen sistemle öğretmenlerin beyaz tahtaya yazdıkları el yazıları öğrencilerin kişisel dijital yardımcılara ister el yazısıyla, isterse de word formatına dönüştürülmüş şekliyle aktarılabilir. Öğrenciler kişisel dijital yardımcılara aktardıkları dokümanlar üzerinde istedikleri değişiklikleri yapabilmekte, üzerine notlar ekleyebilmektedir. Böylece not tutma becerisi olmayan öğrenciler bile en iyi, en anlaşılır notlara sahip olmuştur.

Çavuş ve İbrahim (2007) çalışmalarında, kablosuz mobil teknolojilerin eğitim amaçlı kullanımında artış olduğunu böylece dizüstü bilgisayarlar, cep

telefonu, kişisel dijital yardımcılar geleneksel sınıfları her zaman, her yerde öğrenme anlayışına kavuşturduğunu belirtmiştir. Araştırmacılar, SMS mesajı aracılığıyla İngilizce kelime öğrenme üzerine etkisini araştırma amacıyla yaptıkları çalışmada m-öğrenme teknolojileri sistemi (MOLT) geliştirerek 45 üniversite öğrencisi ile çalışmışlar ve çalışma sonucunda öğrencilerin İngilizce kelimeleri eğlenerek öğrendikleri ortaya çıkmıştır.

Özcan (2008) yaptığı çalışmasında kişisel dijital yardımcılar (PDA- Personal Digital Assistant) için bir m-öğrenme ortamı tasarımı ve uygulaması gerçekleştirmiştir. Tasarım SQL server veri tabanı ve .Net 2005 C# programları kullanılarak yapılmıştır. Uygulamada modüler eğitim sistemi kullanılarak örnek modüller geliştirilmiş, geliştirilen modüllerin web sunucu üzerinde güncellenmesi ve sisteme bağlı kişisel dijital yardımcısına yüklenmesi sağlanmıştır. Geliştirilen uygulama, PDA üzerinde eğitim gerçekleştiren bir program ile ders içeriklerinin yönetiminin yapılabildiği bir web sayfasından oluşmaktadır. Eğitim yöneticisi, web sayfasını kullanarak kullanıcıların PDA'larına yansıyacak olan yeni ders ve bu derse ait ünite, konu ve soru bilgilerini sunucuya ekleyebilmektedir. Kullanıcıların, yöneticinin sunucuya eklemiş olduğu dersleri ve içeriklerini kullandıkları mobil cihazlarına XML formatında kolayca indirebilmektedir.

Shen, Wang ve Pan (2008) Shangi Jiatong üniversitesindeki araştırmacılar karma öğrenmedeki etkileşimi artırmak amacıyla mobil araçlar aracılığıyla kullanılacak öğrenci merkezli eş zamanlı öğretim yayın sistemi geliştirmiştir. Sistem öğrencilere içeriği çevrimiçi olarak alma, mesajlaşma ve anlık anketlere izin vermektedir. Ayrıca öğrenciler bu ortam içerisinde öğretmenlerine eş zamanlı olarak sorular sorabilmekte ve önerilerde bulunabilmektedir. Öğretmenler sistem üzerinden öğrenciler ile ilgili aktivite raporu alabilmektedir. Araştırmacılar geliştirilen sistemi 250 kampüs, 750'de çevrimiçi öğrenci ile test etmiştir. 7 haftalık İngilizce dilbilgisi, kelime, okuma ve e-posta yazma eğitimi olarak sürmüştür. Öğrenciler online quizlere katılmıştır. Öğretim görevlisi eş zamanlı kurslar boyunca öğrencilere soru sormuş ve cep telefonlarından yanıt göndermeleri istenmiştir. Çalışma sonunda öğrencilerin motivasyonlarının arttığı, çünkü bu uygulamaların sınavlara hazırlık oluğu belirlenmiştir.

Madeira, Sousa, Pires, Esteves ve Dias (2009) sosyal ve ekonomik gelişmelerde enerji sektörünün önemli bir yeri olduğunu bu yüzden enerjiyi idareli kullanma farkındalığının yaratılmasının önemli olduğunu öne sürmüştür. Araştırmacılar çalışmalarında rasyonel enerji kullanımı ile ilgili yeni bir öğrenme ortamını tanıtmıştır. Çalışmada mobil ve web tabanlı öğrenme sistemi ile rasyonel enerji kullanımı konusu işlenmiştir. Bu sistem Setubal üniversitesi teknoloji okulu öğrencilerine özel ders, örnek sorularla ilgili çalışmalar, interaktif animasyonlar, değerlendirme araçları, oyunlar sunmaktadır. Öğrencilere hareket özgürlüğü sağlamak için bu sistem mobil cihazlarla kullanılabilir bir şekilde tasarlanmıştır. Geliştirilen sistemin öğrencilerin tüm işlemlerini veri tabanına kaydettiği belirtilmiştir. Araştırmacılar, zengin grafikler, animasyonlar ve simülasyonlar ve sanal ortamlar gibi çoklu ortamlar öğrencilere içeriği aktif olarak algılamasını sağladığını belirtmişlerdir. Gerçekleştirilen sistem ile öğrencilerin birbirleri ile etkileşimin arttığı belirtilmiştir.

Kuo ve Huang (2009) yaptıkları çalışmada m-öğrenme uygulamalarına yönelik artan talebi kaliteli bir şekilde karşılayabilmek için MEAT isimli bir sistem geliştirmişler ve tanıtımını yapmışlardır. MEAT tamamen öğretmenlerin geri dönütleri ve teknolojik ihtiyaçlarına yönelik tasarlanmıştır. MEAT sistemin etkililiğini belirlemek için başka bir sistem ile karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda, MEAT'in uygun içeriği ve test maddelerini üretebilen bir araç olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerden alınan geri dönütlere göre ise MEAT'in eş zamanlı iletişim özelliğinin ve başka bir araç gerektirmeden içeriğin hazırlanmasının büyük katkı sağladığı, ancak bunun yanında bazı öğretmenlerin test maddelerini hazırlarken birçok kullanımdan sonra test maddelerinin farklı biçimlerde hazırlanabildiğini anladıkları belirlenmiştir. Öğrencilerden alınan geri dönütlere göre ise öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun sistemi kullandıklarından dolayı oldukça memnun oldukları belirlenirken, bir kısmı mobil cihazlarla yapılan uygulamaların pahalı olmasından dolayı yaşadıkları sıkıntılardan bahsetmiştir.

Kim 2009 yılında yaptığı çalışmasında Latin Amerika da bulunan göçmen çocuklar için m-öğrenme modeli geliştirmiştir. Yaptığı çalışmasında strateji, uygulama, değerlendirme ve dönüt aşamalarını döngüsel olarak

birleştirmeye çalışmıştır. Elde edilen bulgulara göre m-öğrenme modeli yaratmak için bazı zorlukların ve fırsatların ortaya çıktığını belirlemiştir. Araştırmacı çalışmasında tasarım stratejileri sayesinde formal eğitim sistemi içerisinde bulunamayan göçmen öğrencilerin sürekli okur-yazarlıklarını geliştirebileceklerini belirtmiştir.

Huang, Lin ve Cheng (2009) "Çok yönlü eğitim değerlendirme için uyarlanabilir bir test sistemi" (An adaptive testing system for supporting versatile educational assessment) isimli çalışmalarında bilgisayar ve mobil teknolojilerin gelişmesi ile birlikte, biçimlendirmeye yönelik değerlendirmelerin, bilgisayar tabanlı değerlendirme ve mobil teknolojilerle değerlendirme yönünde değiştiğini öne sürmüştür. Araştırmacılar bu noktada öğrencilerin kendilerini değerlendirme sistemlerini bu ortamlara entegre etmeyi amaçlamıştır. Bilgisayar uyumlu değerlendirme sistemleri öğrencilere kendilerini çalıştıkları konu hakkında değerlendirmelerine yardımcı olur. Huang, Lin ve Cheng'de kendini değerlendirme sisteminin kurulmasını ve geliştirilmesini anlatmaktadır. Geliştirdikleri sistem farklı araçlarla farklı değerlendirme biçimlerini içermektedir. Yapılan değerlendirme sonucunda sistemin öğrencilerin verdikleri cevaplar üzerinde güvenilirliği ve geçerliliği de etkili bir şekilde tahmin etmekte olduğunu belirtmiştir.

Vavoula ve arkadaşları (2009) yaptıkları çalışmada Myartspace hizmetini açıklamışlar ve değerlendirmişlerdir. Myartspace servisi öğrencilere eğitim gezilerinde gittikleri yerlerle ilgili bilgi toplamalarına, daha sonra görebilecekleri, paylaşabilecekleri bir web sitesine gönderebilmelerine olanak sunmaktadır. Araştırmacılar çalışmalarında dokuz yaşında 23 öğrenci ile birlikte çalışmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda myartspace hizmetinin öğrencilerin bulundukları müze içerisinde ilgili bilgileri bulmakta ve bunları sınıf ortamında yansıtmakta etkili olduğu belirlenmiştir.

Kızılay ve Hayran (2010) çalışmalarında, öğretmen ve öğrencinin ilişkisini daha etkileşimli ve verimli hale getirmeye çalışan bir ders yönetim sistemi tasarlamışlardır. Öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimi en yüksek seviyeye çıkartarak, öğrencinin motivasyonunu artırma amaçlı geliştirilen bu ders yönetim sisteminde öğretmen, yönetim konsolunu kullanarak, ders notlarını, dersle ilgili duyuruları öğrencileriyle hem web ortamında

erişebilecekleri şekilde hem de mobil cihazlarından erişebilecekleri şekilde paylaşabilmektedir. Öğretmen dersi iptal etmesi gerektiğinde, duyuruyu panoya asmak yerine öğrencilerin cep telefonlarından alabilecekleri e-posta veya mesaj ile gerekli bilgilendirmeyi yapabilmekte öğrenci ise, dersle ilgili bütün notlara ve duyurulara hem web sayfasından hem de mobil cihazından ulaşabilmektedir.

Son yıllarda mobil öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalarda görüldüğü gibi çalışmaların birçoğu mobil öğrenme uygulamalarının öğrenme üzerindeki etkisi, hangi mobil araçların daha etkili olduğu ve uygun öğrenme ortamlarının geliştirilmesi üzerine odaklanmaktadır. Öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algıları ve mobil öğrenme yeterlilik algılarını saptamaya yönelik yeterli sayıda çalışma mevcut değildir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölüm altında araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına, uygulamaya, verilerin çözümüne, yorumlamasına ve çalışma planına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu araştırmada öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarını ve yeterliliklerini belirlemek için, evren hakkında genel bir yargıya varma olanağı sağlayan modellerden genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma, mobil öğrenme algıları ve mobil öğrenme yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladığından ilişkisel tarama modeli niteliğindedir. Karasar (2005) ilişkisel tarama modelini iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırmalar olarak açıklamaktadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Büyüköztürk (2008) evreni “Araştırma sorularını cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin (ölçümlerin) elde edildiği canlı ya da cansız varlıklardan oluşan büyük bir grup” olarak açıklamaktadır.

Bu araştırmanın evrenini, Kuzey Kıbrıs'ta Milli Eğitim Bakanlığı, Orta Öğretim Kademesindeki 43 okulda 2009–2010 eğitim-öğretim yılında görev

yapan öğretmenler ve bu öğretmenlerin öğrencileri oluşturmuştur. Evreni oluşturan öğretmen ve öğrenci sayısına ilişkin veriler Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Milli Eğitim Kültür ve Spor Bakanlığı, Orta Öğretim Dairesi müdürlüğü istatistik defterlerinden edinilen bilgilere dayanılarak toplanmıştır.

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde bulunan orta öğretim kademesinde görev yapan 2138 öğretmen ve bu öğretmenlerin 18862 öğrencisi, bu çalışmanın evrenini oluşturmuştur.

Araştırma koşulları bakımından öğretmen ve öğrenci evreninin tümünü örneklem olarak almak olanaksız olduğundan "tabakalı örnekleme" yöntemi ile "Basit seçkisiz örnekleme" yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme (Stratified sampling), evrendeki alt grupların belirlenip bunların evren büyüklüğü içindeki oranlarıyla örnekleme temsil edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk; 2008; Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu çalışmada Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinin bölgeleri alt tabaka olarak belirlenmiştir. Belirlenen alt tabakalar içerisinde basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile örneklem belirlenmiştir. Evren ve belirlenen örneklem grupları öğretmen ve öğrenciler için aşağıda detaylı olarak verilmektedir.

Öğretmen

Öğretmenler için hedef örneklem oranı %25 olarak belirlenmiştir. Büyüköztürk (1996) tarama modelindeki araştırmalarda örneklem hatasını düşürmek ve örneklemin evreni temsilliliğini artırmak amacıyla, bu oranın örneklem için yeterli bir büyüklüğü vereceği kabul edilebildiğini belirtmektedir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde ortaöğretim kademesindeki okullarda hizmet vermekte olan toplam 2138 öğretmenin 914'ü (%42) Lefkoşa bölgesinde, 185'i (%9) Girne bölgesinde, 296'sı (%15) Güzelyurt bölgesinde, 236'sı (%11) İskele bölgesinde ve 507'si (%22) Gazimağusa bölgesindedir. Basit tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen alt tabakalardan %25 oranında seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen öğretmen örneklemini Lefkoşa bölgesinden 228 (%42), Girne bölgesinden 46 (%9), Güzelyurt bölgesinden 74 (%15), İskele bölgesinden 59 (%11) ve Gazimağusa bölgesinden 127

(%22) şeklindedir. Şekil 3.1'de görüldüğü gibi öğretmen evreni Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin coğrafi bölgelerine göre tabakalama yöntemi ile örneklenirken meslek okulları ve normal okulların gerçekteki oranı da dikkate alınmıştır.



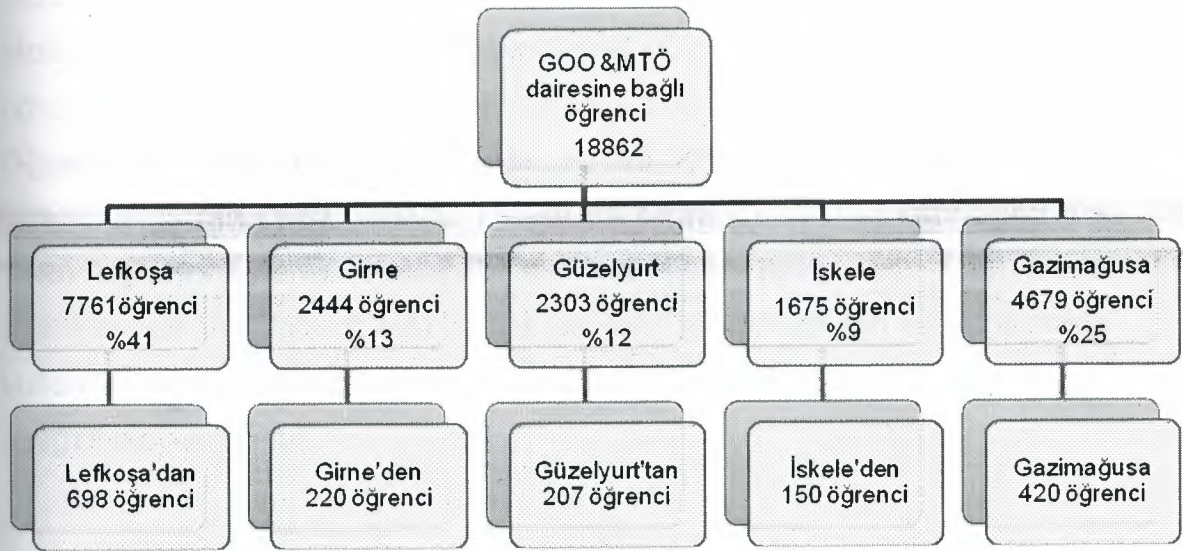
Şekil 3. 1 Tabakalama örnekleme yöntemi ile belirlenen öğretmen örneklemi

Araştırmanın başlangıcında planlanan 534 öğretmene bilgi formu ve ölçek dağıtılmasına rağmen, ölçeğin hatalı ya da eksik doldurulması, doldurmak istenmemesi gibi nedenlerle uygulama 467 öğretmenle gerçekleşmiş, toplam 67 öğretmen örneklem dışı kalmıştır. Bu sebeple ölçeğin geri dönme oranı %88 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2008) bu oranın yeterli olduğunu belirtmektedir.

Öğrenci

Araştırmanın ikinci aşamasını oluşturan öğrenciler için belirlenen hedef örneklem oranı %9'dur. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde ortaöğretim kademesindeki okullarda eğitim-öğretim görmekte olan toplam 18862 öğrencinin 7761'i (%41) Lefkoşa bölgesinde, 2444'ü (%13) Girne bölgesinde,

2303'ü (%12) Güzelyurt bölgesinde, 1675'i (%8.8) İskele bölgesinde ve 4670'u (%24.8) Gazimağusa bölgesindedir. Basit tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen alt tabakalardan %9 oranında seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen öğrenci örnekleme Lefkoşa bölgesinden 698 (%41), Girne bölgesinden 220 (%13), Güzelyurt bölgesinden 207 (%12), İskele bölgesinden 150 (%15) ve Gazimağusa bölgesinden 420 (%24.8) şeklindedir. Şekil 3.2'de görüldüğü gibi öğrenci evreni KKTC'nin coğrafi bölgelerine göre tabakalama yöntemi ile örneklenirken meslek okulları ve normal okulların gerçekteki oranı da dikkate alınmıştır.



Şekil 3. 2 Tabakalama örnekleme yöntemi ile belirlenen öğrenci örneklemi

Araştırmanın başlangıcında planlanan 1695 öğrenciye bilgi formu ve ölçek dağıtılmış ancak ölçeğin hatalı ya da eksik doldurulması, doldurmak istenmemesi gibi nedenlerle uygulama 1556 öğrenci ile gerçekleşmiş, toplam 139 öğrenci örneklem dışı kalmıştır. Bu sebeple ölçeğin geri dönme oranı %92 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2008) bu oranın yeterli olduğunu belirtmektedir.

Öğretmen ve öğrenci grubundan alınan örneklem sayısı Anderson (1990)'un 0.05 düzeyinde tolerans gösterilebilir hata için belirttiği sayının oldukça üzerinde olmuştur (Akt: Balcı, 2005).

Veri Toplama Araçları ve Uygulama

Araştırmayı gerçekleştirebilmek için gereksinim duyulan verilerin toplanmasına yönelik dört bilgi toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; a) öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algılarını belirlemede kullanılan **Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği** b) öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik yeterliliklerini saptamada kullanılan **Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Yeterlilikleri Ölçeği** c) Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarını belirleme amaçlı kullanılan **Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği** ve d) öğrencilerin mobil öğrenme yeterliliklerini saptama amaçlı kullanılan **Öğrencilerin Mobil Öğrenme Teknoloji Servislerini Kullanabilme Yeterlilik Ölçeği**. Bu araştırmada belirlenen alt amaçlara objektif bir şekilde yanıt verebilmek için veri toplamada kullanılan araçların hazırlanma süreçleri ve örneklem gruplarına uygulaması aşağıda açıklanmıştır.

Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

Toplanan verilerin geçerliği ve güvenirliği, veri toplama aracının geçerlik ve güvenirliğine bağlıdır (Büyüköztürk, 1996). Öğretmen ve öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algı ve yeterliliklerini belirlemek amacıyla 20 öğretmenden ve 20 öğrenciden mobil öğrenmeye yönelik duygu, düşünce ve davranışlarını içeren kompozisyon yazmaları istenmiştir. Algıları ve yeterlilikleri belirlemeye ilişkin her bir veri toplama aracı için oluşturulan madde havuzundan yararlanılarak taslak bir forum oluşturulmuştur. Algı ve yeterlilik ölçekleri öğretmenler ve öğrenciler için ayrı ayrı hazırlanmıştır. Mobil

öğrenmeye yönelik literatürün taranması ve kompozisyonlarla yapılan içerik analizi sonucunda maddeler yazılmıştır. Her ölçekte mobil öğrenmeye yönelik olumsuz ifadelerinde olmasına özen gösterilmiştir. Hazırlanan ölçekler dil bakımından dil uzmanı tarafından incelenmiştir. Ölçeklerin kapsam ve görünüş geçerliliği için üniversitede görev yapan, bilişim teknolojileri ve öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersini veren 10 öğretim elemanının görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış, çıkarılmasını istenilen maddeler ölçeklerden çıkartılmıştır. Veri toplama araçlarının deneme formu son şeklini almıştır. Grup büyüklüğünün faktör analizi, madde analizi gibi işlemler dikkate alınarak madde sayısının en az iki katı olması önerilmektedir (Kline, 1994). Veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirlik analizinin yapılabilmesi için hazırlanan veri toplama aracı deneme formu, ön deneme grubu olarak 150 öğretmene ve 150 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmada algı ve yeterlilikleri ölçeklerine verilecek tepkiler için 5'li likert tipi tercih edilmiştir. Algı ölçeklerinde yer alan her bir madde için "kesinlikle katılıyorum-katılıyorum-kararsızım-katılmıyorum-kesinlikle katılmıyorum" gibi beş kategoriden biriyle sınıflama istenmiştir. Her katılımcı için toplam puanın elde edilebilmesi için, en olumlu kategoriye 5 puan, en olumsuz kategoriye 1 puan verilerek toplanan yanıtlar 1-5 arasında puanlanmıştır. Olumsuz ifadelerde puanlama tersine yapılmıştır. Buna göre, ölçeklerden alınan yüksek puanlar mobil öğrenmeye yönelik algılarının ve yeterliliklerinin yüksek seviyede olduğunu göstermektedir.

Ölçeklerin yapı geçerliğini incelemek amacıyla faktör analizi yapılmasına karar verilmiştir. Faktör analizi birçok araştırmacı tarafından en güçlü yöntem olarak görülmektedir (Kahn, 2006). Kember ve Leung (2009)'a göre ölçeklerin geçerliliğini sağlamak güvenirliği sağlamaktan daha zordur. Verilerin faktör analizine uygunluğu için KMO .60'dan yüksek ve Barlett testinin anlamlı çıkması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2004; Hutcheson ve Sofroniou, 1999). Ölçeklerdeki faktörleri belirlemek için Kaiser'in kriterlerinden öz değerin 1'in üzerinde olması dikkate alınmıştır. Öz değeri 1'in üzeri olan faktörler daha uygun olmaktadır (Kaiser, 1960; Kim ve Muellen, 1978; Ozcinar, 2009). Ölçeği oluşturan maddelerin belirlenmesinde Varimax rotation analizi sonucu faktör yükünün en az .30 ve tek faktör altında yer alması

(maddenin iki ayrı faktör altında yüksek faktör yükü alması durumunda farkın en az .10 olması) ölçütü esas alınmıştır. Bu değerler literatürde farklılıklar göstermekte ve genellikle .30 ve .40 değerleri sınır değer olarak alınmaktadır (Tuan ve diğerleri, 2000; Johnson ve McClure, 2004; Tsai ve Liu, 2005; Gürbüz Türk ve Şad, 2010).

Ölçeklerin güvenilirliklerini belirlemek amacı ile Cronbach alfa ve iki yarı test güvenilirlik analizleri uygulanmıştır. Cronbach alfa elde edilen test puanları arasındaki iç tutarlılığı incelemek amacı ile kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2004). KR20 formülünü temele alan ve test maddelerinin birden fazla olduğu durumlarda kullanılmaktadır (See, 1951; Özdamlı, 2009). İç tutarlılığı inceleme amacı ile kullanılan diğer bir güvenilirlik analizi ise iki yarı test analizidir. Test maddelerinin, ilkyarı-sonyarı olarak iki eş yarıya ayrılarak testin iki yarısı arasındaki ilişkiden hareketle Spearman Brown formülü kullanılarak testin tamamı için hesaplanan korelasyon katsayısı ile açıklanır (Büyüköztürk, 2004; Fraenkel ve Wallen, 2006).

Birçok araştırmacıya göre güvenilirlik kat sayısı 1'e yaklaştık sonra güvenilirlik artmaktadır (Sekaran, 2003; Huang ve diğerleri, 2010). Fraenkel ve Wallen (2006) güvenilirlik katsayısının .60'dan düşük olması ölçeğin çok zayıf olduğunu, .60 ile .70 arasında olması kabul edilebilir sınırlar içerisinde olması ve .80 üzerinde olmasının iyi olduğunu belirtmektedirler. Yukarıda sıralanan bilgiler çerçevesinde, bu araştırmada kullanılan bilgi toplama araçları geliştirilmiştir.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği:

Bu ölçek, öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algılarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenilirlik analizinin yapılabilmesi için hazırlanan veri toplama aracı deneme formu için 33 madde yazılmıştır. Uzman görüşleri alındıktan sonra ölçeğe uygun olmayan altı ifade ölçekten çıkarılmıştır. Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği'nin deneme formu, 150 öğretmene uygulanmıştır. Ölçeğin temel bileşenlerini (alt boyutlarını) ortaya koymak amacıyla Principal

Component faktör analizi ve Varimax rotation uygulanmıştır. Ölçeğe ilk faktör analizi uygulandıktan sonra bir maddenin yük değerinin .30'un altında olduğu görülmüştür. Madde ölçekten çıkarılmış ve kalan 26 madde için faktör analizi tekrar yapılmıştır. Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği için KMO örneklem uygunluk katsayısı .92 olarak hesaplanmıştır. KMO değerinin .90'ın üzerinde olması verilerin faktör analizi için uygunluğunun mükemmel olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Hutcheson ve Sofroniou, 1999; Namlu ve Odabaşı, 2007). Yapılan Barlett testinde X^2 değeri 2842.89 ve anlamlı çıkmıştır. KMO ve Barlett testi verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Analiz sonucunda maddelerin birinci faktör yük değerleri .483 ile .772 arasında değişmekte olup, tek faktörün açıkladığı varyans miktarı %50.443 olduğu görülmüştür. Ayrıca, ölçeğin öz değeri 1.000'dan büyük 4 faktörün olduğu görülmüştür. Ancak, bu faktörlere anlamlı isimler verilememiştir. Yapılan incelemede faktörlerin açıkladıkları varyansı bulmada kullanılan öz değerlerin birinci faktör için 13.066, ikinci faktör 1.599, üçüncü faktör için 1.385 ve dördüncü faktör için 1.008 olarak hesaplanmıştır.

Daha sonra faktör analizi 3 boyutta incelenmiştir. Buna göre ölçek 3 faktörlü olarak yapılandırılmış ve faktörlerde toplanan maddelerin içeriği ve kuramsal yapıya uygunlukları dikkate alınarak "Amaç-mobil teknolojileri uyumu" (8 madde), "Branşa uygunluk" (9 madde) ve "mobil öğrenme uygulaniş biçimi ve araçların iletişim yeterliği" (9 madde) şeklinde isimlendirilmiştir.

Ölçeğin üç faktörlü olarak açıkladığı varyans miktarı %61.770 olarak hesaplanmıştır. Yapılan incelemede faktörlerin döndürme öncesinde açıkladıkları varyans miktarı "Amaç-mobil teknolojileri uyumu" alt boyutu için %50.235, "Branşa uygunluk" alt boyutu için %6.195 ve "mobil öğrenme uygulaniş biçimi ve araçların iletişim yeterliği" alt boyutu için %5.340 olduğu görülmüştür. Faktör döndürme sonuçları incelendiğinde ise birinci boyutun açıkladığı varyans miktarı %23.15, ikinci boyutun açıkladığı varyans miktarı %22.469 ve üçüncü boyutun açıkladığı varyans miktarı %16.286 olduğu belirlenmiştir. Buna göre Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği tek veya üç faktörlü olarak kullanılabileceği kabul edilmiştir.

Ölçekteki maddelerin ayırt edicilik özelliklerini incelemek amacıyla 26 madde için hesaplanan madde-toplam korelasyonları, .311 ile .795 arasındadır. Ölçeğin güvenirliği için madde analizine dayalı olarak hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin bütünü için 0.959, iki yarı test güvenirlik katsayısı 0.905, birinci faktör için alfa iç tutarlılık katsayısı 0.881, iki yarı test güvenirlik katsayısı 0.715, ikinci faktör için alfa iç tutarlılık katsayısı 0.917, iki yarı test güvenirlik katsayısı 0.837 ve üçüncü faktör için alfa iç tutarlılık katsayısı 0.924, iki yarı test katsayısı 0.855'tir. Elde edilen bu bulgulara göre ölçeğin tümü ve alt boyutları güvenilirdir denilebilir.

Faktör analizi sonucunda ölçeğe ait boyutların birbirleriyle olan etkileşimlerini görmek amacıyla boyutların Pearson korelasyonları hesaplanmış ve sonuçta tüm boyutlar arasındaki etkileşimin güçlü olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, toplam puanlara ilişkin korelasyonlar incelendiğinde, ölçeğin ölçmek istenen özellikleri ölçmekte olduğu söylenebilir.

"Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları ölçeği"nin faktör analizi ve madde-toplam korelasyon sonuçları tablo 3.1'de verilmiştir:

Tablo 3. 1 Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği Faktör ve Madde Analizi Sonuçları

Madde no		Rot. önce fak. yükü	Rot. son. fak.yükü	Madde toplam r	Madde Alt Test r
<i>Amaç-mobil teknolojileri uyumu</i>					
1.	Mobil öğrenme araçları zaman ve mekan sınırlamasını ortadan kaldırır	.495	.618	.586	.572
2.	Mobil öğrenme uygulamaları etkili öğrenme-öğretme ortamı yaratmaz	.483	.642	.391	.496
11.	Mobil öğrenme teknolojileri öğrenme etkinliklerinde bilginin tam olarak aktarılmasında etkilidir	.671	.765	.599	.673
13.	Mobil öğrenme teknolojilerini kullanmak öğrencilerimin motivasyonunu artırır	.680	.757	.635	.722
5.	Mobil araçlar üzerinden kullanılan Messenger, Skype gibi programlar zaman ve mekan sınırlaması olmadan konuyla ilgili tartışma olanağı sağlar	.575	.438	.708	.653
8.	Ders notları, e-posta gibi mobil öğrenme araçlarıyla öğrencilere gönderilerek etkili öğrenme ortamı yaratılabilir	.735	.762	.697	.778
20.	Mobil öğrenme sistemleri derslerin kalitesini artırır	.748	.725	.745	.790

23.	Mobil öğrenme teknolojileri tüm derslerde destekleyici olarak uygulanabilir	.558	.528	.680	.653
-----	---	------	------	------	------

Madde no		Rot. önce fak. yükü	Rot. son. fak.yükü	Madde toplam r	Madde Alt Test r
----------	--	---------------------	--------------------	----------------	------------------

Branşa uygunluk

14.	Branşım ile ilgili ihtiyacım olan ders materyallerime mobil teknolojileriyle ulaşabilirim	.484	.576	.618	.631
9.	Mobil öğrenme uygulamaları, alanındaki konuları öğretiminde kolaylık sağlar	.719	.714	.734	.763
15.	Kişisel bilgi paylaşımında mobil öğrenme uygulamaları güvenlidir	.483	.642	.516	.541
4.	Mobil öğrenme uygulamalarını öğrencilerimle öğrenme etkinliklerimde iyi bir tartışma aracı olarak kullanabilirim	.658	.739	.632	.687
10.	Mobil öğrenme uygulamaları kendi branşımdaki konuların öğrenilmesinde uygun bir yöntemdir	.712	.796	.677	.743
17.	Mobil öğrenme uygulamaları, dersimde gerekli olan etkileşim için iyi bir öğrenme yöntemidir	.659	.647	.749	.752
21.	Gelecek dönemler içerisinde derslerimi mobil öğrenme yöntemiyle desteklemek isterim	.656	.563	.782	.754
24.	Mobil öğrenme uygulamaları, branşım ile ilgili tartışmaları yapmak için uygun bir ortamdır	.706	.643	.791	.816
18.	Mobil öğrenme uygulamaları, branşım ile ilgili bilgileri meslektaşlarımla paylaşmakta kolaylık sağlar	.629	.534	.738	.717

Mobil öğrenme uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliliği

6.	Mobil öğrenme uygulamaları derslerimde geleneksel eğitime destek olarak kullanılabilir	.590	.434	.727	.682
7.	E- öğrenme'de, öğrenme etkinlikleri mobil öğrenme uygulamalarıyla gerçekleştirilebilir	.551	.395	.709	.669
16.	Mobil teknolojileriyle, sohbet programı ile iletişim kurularak bilgi paylaşımı yapılabilir	.575	.476	.718	.709
19.	Ders materyalleri MMS mesajı ile öğrencilere iletilir	.626	.750	.627	.698
12.	Mobil öğrenme araçlarıyla öğrenci-öğretmen arasında iletişim sağlanabilir	.772	.827	.707	.782
22.	Mobil öğrenme araçlarıyla öğrenci-öğrenci arasında iletişim sağlanabilir	.688	.756	.699	.758
25.	Mobil öğrenme teknolojileri ile eğitsel sitelere ihtiyaç anında erişilebilir	.641	.655	.736	.736
26.	Mobil teknolojileri aracılığıyla geleneksel yöntemlere göre daha etkili iletişim kurulabilir	.621	.625	.730	.757
3.	Eğitim-öğretim süreci sadece mobil öğrenme teknolojileri ile gerçekleştirilmelidir	.641	.694	.709	.757

Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği:

Bu ölçek, öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik yeterliliklerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirlik analizinin yapılabilmesi için hazırlanan veri toplama aracı deneme formu için 19 madde yazılmıştır. Uzman görüşleri alındıktan sonra ölçeğe uygun olmayan beş ifade ölçekten çıkarılmıştır. Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği'nin deneme formu, 150 öğretmene uygulanmıştır. Ölçeğin temel bileşenlerini (alt boyutlarını) ortaya koymak amacıyla Principal Component faktör analizi ve Varimax rotation uygulanmıştır. Ölçeğe ilk faktör analizi uygulandıktan sonra bir maddenin yük değerinin .30'un altında olduğu görülmüştür. Madde ölçekten çıkarılmış ve kalan 13 madde için faktör analizi tekrar yapılmıştır. Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği için KMO örneklem uygunluk katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır. Yapılan Barlett testinde X^2 değeri 1601.63 ve anlamlı çıkmıştır. KMO ve Barlett testi verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Analiz sonucunda maddelerin birinci faktör yük değerleri .372 ile .877 arasında değişmekte olup, tek faktörün açıkladığı varyans miktarı %57.497 olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçeğin öz değeri 1.000'dan büyük 2 faktörün olduğu görülmüştür. Yapılan incelemede faktörlerin açıkladıkları varyansı bulmada kullanılan öz değerlerin birinci faktör için 7.475, ikinci faktör için ise 1.502 olduğu görülmüştür. Tablo 3.2'de rotasyon sonrası olası 2 faktöre yönelik yük değerleri de verilmiştir. Buna göre Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği ölçeği iki faktörlü olarak kullanılabileceği kabul edilmiştir. Ölçeğin iki faktörlü olarak açıkladığı varyans miktarı %69.053 olarak hesaplanmıştır.

Analizler sonucunda elde edilen bu iki alt boyutun isimlendirilmesinde faktörlerde toplanan maddelerin içeriği ve kuramsal yapıya uygunlukları dikkate alınmıştır. Buna göre alt boyutlar "Mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterliliği" (9 madde) ve "mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterliliği" (4 madde) şeklinde isimlendirilmiştir.

Ölçekteki maddelerin ayırt edicilik özelliklerini incelemek amacıyla 13 madde için hesaplanan madde-toplam korelasyonları, .599 ile .805 arasındadır. Ölçeğin güvenirliği için madde analizine dayalı olarak hesaplanan

Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin bütünü için 0.938, iki yarı test güvenilirlik katsayısı 0.900, birinci faktör için alfa iç tutarlılık kat sayısı 0.908, iki yarı test güvenilirlik katsayısı 0.870, ikinci faktör için alfa iç tutarlılık katsayısı 0.927, iki yarı test güvenilirlik katsayısı 0.838'dir. Elde edilen bu bulgulara göre ölçeğin tümü ve alt boyutları güvenilirirdir denilebilir.

“Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik yeterlilik ölçeği”nin faktör analizi ve madde-toplam korelasyon sonuçları tablo 3.2’de verilmiştir:

Tablo 3. 2 Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Yeterlilik Ölçeği Faktör ve Madde Analizi Sonuçları

Madde no		Rot. önce fak. yükü	Rot. son. fak.yükü	Madde toplam r	Madde Alt Test r
<i>Mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterliliği</i>					
12	Mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla öğrencilerimle iletişim kurabilirim	.721	.578	.671	.669
11	Ders materyallerimi mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla öğrencilerimle paylaşabilirim	.704	.577	.650	.646
16	MSN, Skype gibi anlık iletişim programlarını mobil cihazlarımda kullanabilirim	.740	.761	.690	.717
18	Mobil cihazlar aracılığıyla öğrencilerimle görüntülü iletişim kurabilirim	.773	.674	.729	.731
19	Öğrenme aktiviteleri için Yahoo grup, Google grup hizmetlerini kullanarak online gruplar oluşturabilirim	.772	.740	.726	.741
15	Gerekli bildirimler için tek bir mesajı tüm öğrencilerime gönderebilirim	.780	.801	.735	.770
14	Mobil cihazlar aracılığıyla internete girebilirim	.775	.852	.727	.765
13	Mobil cihazlar aracılığıyla internette tarama yapabilirim	.795	.877	.751	.795
17	Mobil öğrenme teknolojileriyle öğrencilerime ödevlerini iletebilirim	.845	.695	.805	.778
<i>Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterliliği</i>					
22	Önemli bulduğum anları videoya kaydedip öğrencilerimle paylaşabilirim	.656	.837	.936	.739
21	Konularım ile ilgili video materyallerini yaratabilirim	.665	.878	.936	.787
20	Öğrencilerimin projelerini mobil araçlar aracılığıyla yönetebilirim	.796	.822	.932	.839
23	Mobil öğrenme teknolojileriyle çoklu ortam destekli materyal hazırlayabilirim	.809	.766	.931	.805

Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği:

Bu ölçek, öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirlik analizinin yapılabilmesi için hazırlanan veri toplama aracı deneme formu için 29 madde yazılmıştır. Uzman görüşleri alındıktan sonra ölçeğe uygun olmayan iki ifade ölçekten çıkarılmıştır. Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği'nin deneme formu, 150 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçeğin temel bileşenlerini (alt boyutlarını) ortaya koymak amacıyla Principal Component faktör analizi ve Varimax rotation uygulanmıştır. Ölçeğe ilk faktör analizi uygulandıktan sonra iki maddenin yük değerinin .30'un altında olduğu görülmüştür. Madde ölçekten çıkarılmış ve kalan 25 madde için faktör analizi tekrar yapılmıştır. Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği için KMO örneklem uygunluk katsayısı .97 olarak hesaplanmıştır. KMO değerinin .90'ın üzerinde olması verilerin faktör analizi için uygunluğunun mükemmel olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Hutcheson ve Sofroniou, 1999; Namlu ve Odabaşı, 2007). Yapılan Barlett testinde X^2 değeri 16827.02 ve anlamlı çıkmıştır. KMO ve Barlett testi verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Analiz sonucunda maddelerin birinci faktör yük değerleri .507 ile .685 arasında değişmekte olup, tek faktörün açıkladığı varyans miktarı %41.628 olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçeğin öz değeri 1.000'dan büyük 2 faktörün olduğu görülmüştür. Ölçeğin iki faktörlü olarak açıkladığı varyans miktarı ise %48.207 olarak hesaplanmıştır. Yapılan incelemede faktörlerin açıkladıkları varyansı bulmada kullanılan öz değerlerin birinci faktör için %41.628, ikinci faktör için %6.116 ve üçüncü faktör için %6.578 olduğu görülmüştür. Tablo 3.3'te rotasyon sonrası olası 2 faktöre yönelik yük değerleri de verilmiştir. Buna göre Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği iki faktörlü olarak kullanılabileceği kabul edilmiştir.

Analizler sonucunda elde edilen bu iki alt boyutun isimlendirilmesinde faktörlerde toplanan maddelerin içeriği ve kuramsal yapıya uygunlukları dikkate alınmıştır. Buna göre alt boyutlar "Mobil Öğrenmenin Avantajı" (13 madde) ve "Mobil öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme durumları" (12 madde) şeklinde isimlendirilmiştir.

Ölçekteki maddelerin ayırt edicilik özelliklerini incelemek amacıyla 25 madde için hesaplanan madde-toplam korelasyonları, .469 ile .645 arasındadır. Ölçeğin güvenirliği için madde analizine dayalı olarak hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin bütünü için 0.940, iki yarı test güvenirlik katsayısı 0.900, "Mobil Öğrenmenin Avantajı" alt boyutu için alfa iç tutarlılık katsayısı 0.900, iki yarı test güvenirlik katsayısı 0.821 ve "Mobil öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme durumları" alt boyutu için alfa iç tutarlılık katsayısı 0.909, iki yarı test güvenirlik katsayısı 0.835'tir. Elde edilen bu bulgulara göre ölçeğin tümü ve alt boyutları güvenilirdir denilebilir.

Faktör analizi sonucunda ölçeğe ait boyutların birbirleriyle olan etkileşimlerini görmek amacıyla boyutların Pearson korelasyonları hesaplanmış ve sonuçta iki boyut arasındaki etkileşimin güçlü (.736) olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, toplam puanlara ilişkin korelasyonlar incelendiğinde, ölçeğin ölçmek istenen özellikleri ölçmekte olduğu söylenebilir.

"Öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algıları ölçeği"nin faktör analizi ve madde-toplam korelasyon sonuçları tablo 3.3'de verilmiştir:

Tablo 3. 3 Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği Faktör ve Madde Analizi Sonuçları

Madde no		Rot. önce fak. yükü	Rot. son. fak.yükü	Madde toplam r	Madde Alt Test r
<i>Mobil Öğrenmenin Avantajı</i>					
4.	Mobil öğrenme sistemleri eğitimin kalitesini artırır	.613	.617	.575	.591
7.	Mobil araçlar her yerde kullanılabilir	.551	.576	.512	.526
9.	Mobil teknolojilerle ihtiyacım olan bilgiler her zaman yanımda	.624	.674	.586	.619
8.	Mobil öğrenme uygulamaları geleneksel eğitime destek olarak kullanılmalıdır	.659	.680	.624	.655
6.	Kişisel bilgi paylaşımında, mobil öğrenme uygulamaları güvenlidir	.507	.503	.469	.479
11.	Mobil öğrenme uygulamaları, konuların öğrenilmesinde kolaylık sağlar	.674	.692	.638	.667
14.	Mobil öğrenme uygulamaları etkileşim için iyi bir seçenektir	.652	.688	.616	.653
15.	E-öğrenmede, öğrenme etkinlikleri mobil öğrenme uygulamalarıyla gerçekleştirilebilir	.659	.621	.622	.633
18.	İhtiyacım olan ders materyallerine mobil teknolojileriyle anında ulaşabilirim	.645	.609	.607	.615

19.	Mobil öğrenme teknolojileri, öğrenme etkinliklerinde öğrenciler için yardımcı olarak kullanılabilir	.663	.644	.623	.640
1.	Mobil teknolojileriyle sohbet programları kullanarak bilgi paylaşımı yapılabilir	.653	.569	.617	.610
3.	Öğretmenlerimin gelecek dönemlerde derslerimi mobil öğrenme yöntemi ile desteklenmelerini isterim	.662	.565	.625	.613
2.	Mobil öğrenme teknolojilerini kullanmak motivasyonumu artırır	.673	.627	.635	.645
Madde no		Rot. önce fak. yükü	Rot. son. fak.yükü	Madde toplam r	Madde Alt Test r
<i>Mobil öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme durumları</i>					
5.	Mobil öğrenme uygulamaları öğrenme-etkinliklerinde iyi bir tartışma aracı olarak kullanılabilir	.635	.590	.594	.606
10.	Mobil öğrenme uygulamaları, ders konularını öğrenmem için uygun bir yöntemdir	.684	.585	.645	.638
12.	Mobil öğrenme uygulamaları, derslerimle ilgili tartışmalarımı yapmam için uygun ortamlar yaratabilir	.672	.650	.631	.656
13.	Mobil öğrenme uygulamaları, öğrenme etkinliklerimde konuları paylaşmam için uygun bir yöntemdir	.685	.683	.647	.676
16.	Mobil öğrenme teknolojileri ile zamandan ve mekandan bağımsız olarak öğrenme aktivitelerimi gerçekleştirebilirim	.649	.653	.609	.638
17.	Öğretmenler, ders materyallerini bizlere MMS mesajı ile etkili bir şekilde gönderebilir	.616	.588	.576	.586
21.	Mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla derslerimle ilgili web sitelerine ihtiyaç anında erişebilirim	.648	.630	.608	.629
20.	Mobil öğrenme teknolojileri tüm derslerde destekleyici olarak uygulanabilir	.660	.677	.620	.660
25.	Mobil araçlar üzerinden kullanılan Messenger, Skype gibi anlık iletişim programları zaman ve mekan sınırlaması olmadan konuyla ilgili fikir alışverişinde bulunma imkanı sağlar	.648	.661	.607	.641
24.	Ders notları öğretmen tarafından, mobil öğrenme araçlarıyla e-posta gönderilerek etkili öğrenme ortamı yaratılabilir	.651	.693	.612	.656
23.	Mobil öğrenme araçlarıyla öğrenci-öğretmen arasında iletişim sağlayabiliriz	.657	.696	.616	.661
22.	Mobil öğrenme araçları ile diğer arkadaşlarımızla iletişim kurabiliriz	.660	.640	.620	.638

Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği:

Bu ölçek, öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik yeterliliklerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği'nin deneme formu 150 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin Mobil

Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği'nin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizinin ilk sonuçları incelendiğinde ölçeğin deneme formunda yer alan 15 maddeden 2'sinin faktör yük değerinin 0.30'un altında kaldığı ya da birden fazla faktörde yüksek yük değerine sahip olduğu görülmüştür. Bu tür maddeler ölçekten çıkarılmış ve kalan 13 madde için faktör analizi tekrar yapılmıştır.

Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği için KMO örneklem uygunluk katsayısı .91 olarak hesaplanmıştır. Barlett testinde ise X^2 değeri 7817.719 ve anlamlı çıkmıştır. KMO ve Barlett testi verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Analiz sonucunda maddelerin birinci faktör yük değerleri .605 ile .706 arasında değiştiği ve tek faktörün açıkladığı varyansın %43.305 olduğu görülmüştür. Analiz sonucunda ölçeğin öz değeri 1.000'dan büyük 2 faktörünün olduğu görülmüştür. Faktörlerin açıkladıkları varyansı bulmada kullanılan öz değerlerin birinci faktör için 5.630 ve ikinci faktör için 1.295 olduğu görülmüştür. Ancak bu faktörlere anlamlı isimler verilemediği için ölçeğin tek faktörlü olarak kullanılabileceği kabul edilmiştir.

Buna göre "Mobil öğrenme yeterlilikleri ölçeği" ismi verilen ölçek 13 maddeden oluşmakta, rotasyon sonrası maddelerin yük değerleri .605 ile .706 arasında değişmekte ve varyansın %43.305'ini açıklamaktadır.

Ölçekteki maddelerin ayırt edicilik özelliğine ilişkin yapılan analizler sonucunda, 13 maddeye ilişkin madde-toplam korelasyonlarının .530 ile .630 arasında değiştiği görülmüştür. Ölçeğin güvenilirliği için madde analizine dayalı olarak hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık kat sayısı 0.891, iki yarı test güvenilirlik katsayısı ise .824 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu bulgulara göre güvenilirlik özelliklerine sahiptir.

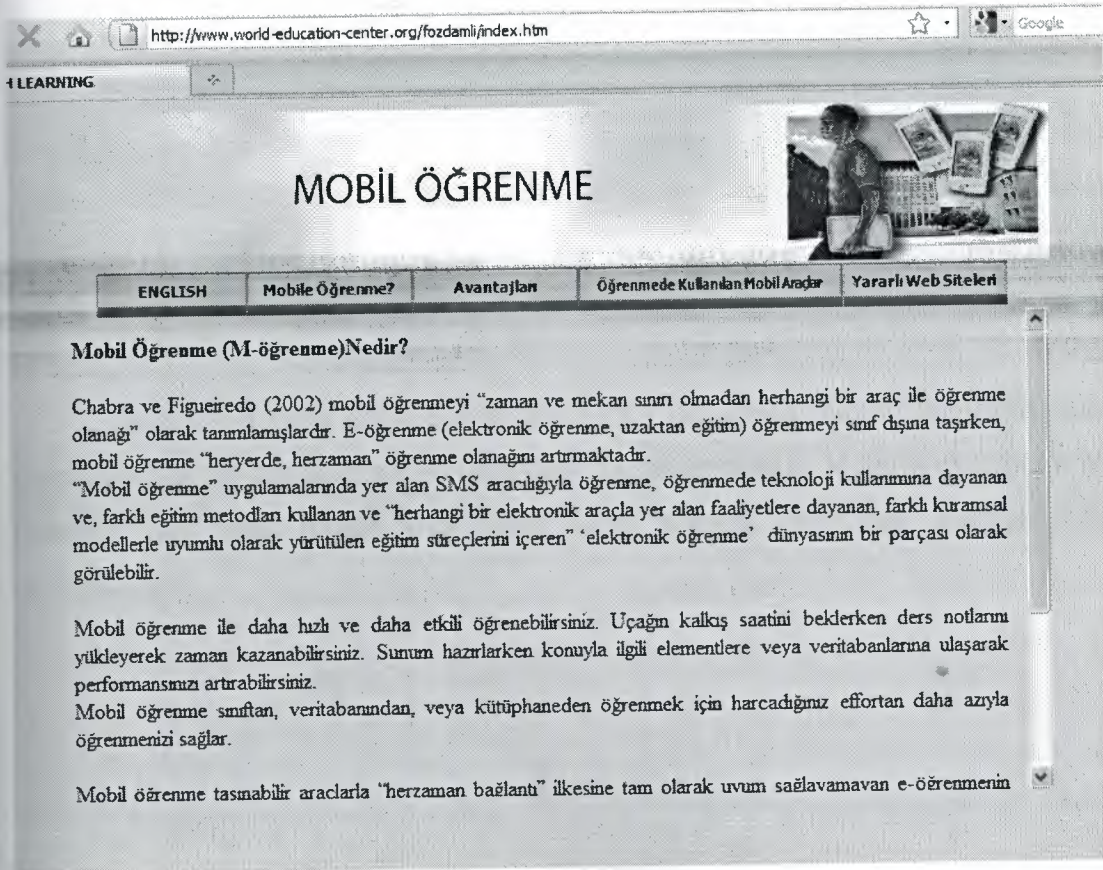
Tablo 3. 4 Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Ölçeği Faktör ve Madde Analizi Sonuçları

Madde no		Faktör Yüğü	Madde Toplam r
3.	Mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla arkadaşlarımla iletişim kurabilirim	.605	.530
5.	Mobil öğrenme teknolojileriyle öğretmenimin verdiği görevleri yapabiliyim	.646	.572
7.	Lideri olduğum projeleri, mobil cihazları aracılığıyla yönetebilirim	.638	.564
9.	MSN, Skype gibi anlık iletişim programlarını kullanabilirim	.665	.587
11.	Öğretmenlerimle ve arkadaşlarımla internet üzerinden görüntülü iletişim kurabilirim	.674	.597
13.	Mobil teknolojileriyle çoklu ortam destekli projelerimi geliştirebilirim	.662	.588
2.	Mobil cihazlar aracılığıyla internete girebilirim	.706	.630
1.	Mobil cihazlar aracılığıyla internette tarama yapabiliyim	.695	.620
6.	Öğrenme aktiviteleri için Yahoo grup, google grup gibi online grupları kullanabilirim	.626	.548
4.	Gerekli bildirimler için tek bir mesajı tüm gruba gönderebilirim	.689	.615
8.	Ders materyallerini mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla arkadaşlarımla paylaşabilirim	.612	.540
12.	Projelerimle ilgili konuları videoya kaydedip paylaşabilirim	.664	.594
19.	Derslerimle ilgili video materyallerini mobil teknolojileriyle yaratabilirim	.665	.594

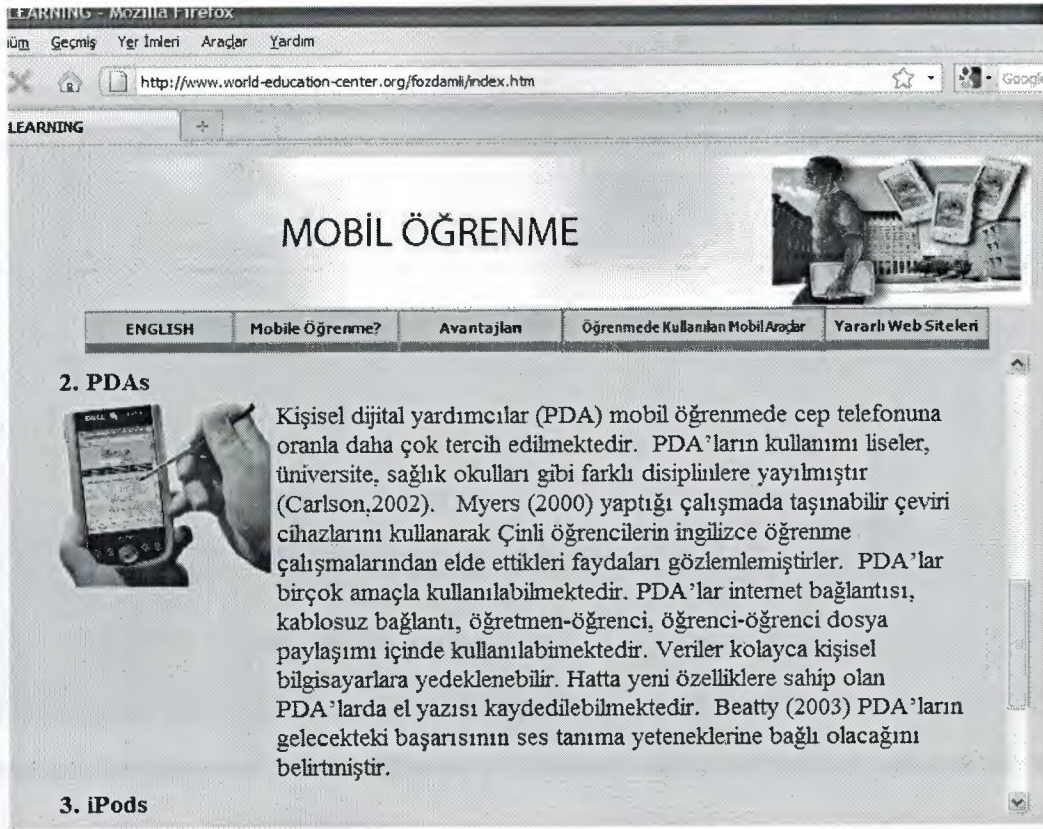
Kişisel Bilgi Formları: Formlar öğretmenler ve öğrenciler için ayrı ayrı hazırlanmıştır. Bu formlar öğretmenlerin cinsiyet, yaş, medeni durum, mesleki kıdem, branş, interneti kullanım durumları, e-öğrenme uygulamalarına katılım durumları, internet aktivitelerini kullanma sıklıkları, iletişim araçlarını kullanma sıklıkları, mobil araçları kullanma sıklıklarını ve mobil araçları kullanabilme düzeyleri; öğrencilerin, cinsiyet, yaş, sınıf, e-öğrenme uygulamalarına katılım durumları, interneti kullanım durumları, iletişim araçlarını kullanım durumları, mobil araçları kullanma sıklıkları ve mobil araçları kullanabilme düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Uygulama

Ön deneme grubuna uygulanıp son şeklini alan ölçekler uygulanmadan önce konuyla ilgili web sitesi (<http://www.world-education-center.org/fozdamli/index.htm>) geliştirilmiştir. Web sitesi geliştirilirken alandaki uzman kişilerle görüşülerek içeriğe karar verilmiştir. Mobil öğrenme sitesi, mobil öğrenmenin ne olduğunu açıklayan, avantajları, sınırlılıklarını belirten ve tüm branşlara yönelik faydalı linkler ile ilgili sayfa yapıları içermektedir. Web sitesinin tasarım aşamasında grafik tasarım ve görsel tasarım uzmanları ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.



Şekil 3. 3 Mobil öğrenmeye yönelik bilgilendirme sitesi



Şekil 3. 4 Mobil öğrenme uygulamalarında kullanılabilecek araçlar hakkında bilgi

Geliştirilen web sitesi içerisinde mobil öğrenme uygulamalarının nasıl gerçekleştiği, avantajları ve sınırlılıkları, uygulamalarda kullanılan araçlar ve branşlar ile ilgili geliştirilmiş olan web siteleri hakkında detaylı bilgi verilmektedir.

MOBİL ÖĞRENME



ENGLISH

Mobil Öğrenme?

Avantajları

Öğrenmede Kullanılan Mobil Araçlar

Yararlı Web Siteleri

<http://sciencestage.com/v/7236/lecture-2-modern-physics:-quantum-mechanics-%28stanford%29.html>
<http://www.physicsgames.net/>

Resim

<http://www.gursoyresimkursu.org/>
<http://www.karacayegitim.com/>

Kimya

<http://chemistry.about.com/od/virtualchemistrytextbook/a/textintro.htm>
http://www.science-engineering.net/chemistry_science.htm
<http://www.egitimvekurslar.com/kursara/kimya-1>

Biyoloji

http://www.sinavonline.net/muhtelif/tek_biyoloji_ders.asp

Türkçe

<http://www.turkceciler.com>

Tarih

<http://tarihsitesi.net/>

Şekil 3. 5 Branşlara uygun mobil öğrenme uygulamalarında kullanılabilecek web site adresleri

Geliştirilen ölçeklerin okullarda uygulanabilmesi için KKTC Milli Eğitim, Kültür ve Spor Bakanlığı Orta Öğretim Dairesi'nden gerekli izinler alındıktan sonra (Ek C – Ek D) okul müdürleri ile irtibat kurularak uygulamayı gerçekleştirmek üzere her okul için gün belirlenmiştir. Belirlenen günlerde okullara gidilerek anketler öğrencilere sınıf ortamında, öğretmenlere ise teneffüs saatinde öğretmenler odasında dağıtılmıştır.

Araştırmacı uygulama ortamına netbook ve kişisel dijital yardımcı ile giderek geliştirilen web sitesine bağlanmış ve örnek bir uygulama geliştirmiştir. Daha sonra ise öğrencilerden ve öğretmenlerden geliştirilen web sitesine mobil cihazlarıyla girmeleri ve web sitesi içerisinde verilen faydalı linklere ulaşarak deneme yaptıktan sonra ölçekleri uygulamaları istenmiştir. Katılımcılara yapılan açıklamalarda “verdikleri cevapların gizli kalacağı hiçbir kişi, öğretmen, veli veya yöneticiye verilmeyeceği, veri toplama araçlarının toptan değerlendirilip yorumlama yoluna gidileceği” açıklanmıştır. İlgili veri toplama araçları Ek A ve Ek B’de verilmiştir. Örnek uygulamalar yapıp veri

toplama araçları dağıtıldıktan sonra katılımcılara 10 günlük bir süre verilmiş ve 10 günün sonunda okullardan toplanmıştır.

Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Araştırmada elde edilen veriler, istatistik uzmanlarının görüşleri doğrultusunda uygun istatistiksel teknikler kullanılarak analiz edilmiş, daha sonra tablolar oluşturularak açıklanmış ve yorumlanmıştır. Tüm analizler SPSS 16 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmada likert tipi beşli dereceleme ölçeğiyle toplanan verilerin sürekli olduğu ve eşit aralıklı ölçeğe girdiği kabul edilmiştir. Büyüköztürk (1996)'e göre likert tipi derecelmeli ölçeklerden elde edilen verilerin kuramsal olarak sıralamalı ölçeğe girmekle birlikte uygulamada aralık ölçeğinde elde edilmiş gibi kullanılması yaygındır. Bu kabulün temelinde bireyin yargısal ölçmelerde kendisine sunulan uyarıcılara yönelik tepkisini gerçekte bir eksen üzerinde sonsuz noktada gösterebileceği düşüncesi vardır. Likert tipi bir ölçekle, bireyin uyaran karşısındaki tepkilerini kendisine en yakın hissettiği derecede işaretlenmesi beklenmektedir. İyi hazırlanmış likert tipi bir ölçekte bireyin tepkisini bu şekilde göstermesinin, tepkilerin sürekliliğini bozmamaktadır (Büyüköztürk,1996).

Araştırmada birinci, ikinci, dördüncü, altıncı, dokuzuncu ve onbirinci alt amaçları yanıtlamaya yönelik toplanan verilerin analizinde aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (s), en düşük ve en yüksek değerler kullanılmıştır.

Tablo 3. 5 Beşli Derecelmeli Ölçeğin Puan Sınırları

Ağırlık	Sınırlar	Algı-Yeterlilik Algıları	Düzey
1	1.00-1.79	Kesinlikle Katılmıyorum	Hiç Kullanamıyorum
2	1.80-2.59	Katılmıyorum	Kötü
3	2.60- 3.39	Kararsızım	Orta Derece
4	3.40 -4.19	Katılıyorum	İyi
5	4.20- 5.00	Kesinlikle Katılıyorum	Çok iyi

Araştırmanın örneklem gurubunu oluşturan öğretmenlerin ve öğrencilerin ölçeklere yönelik verdikleri yanıtlarını olumsuz-olumlu, düşük-yüksek olarak yorumlamada ölçeğin orta noktasına karşılık gelen kararsızım noktası ölçüt olarak alınmıştır. Böylece ölçekte ki maddeler veya boyutların ortalama puanlarının 3'ten daha yükseklerinin olumlu, daha düşüğü de olumsuz olarak yorumlanmıştır. Böylece puanları yorumlamada 3 puan eşik değer olarak alınmıştır.

Araştırmanın 3., 5., 7., 8., 10., 12. ve 13. alt amaçlarını cevaplamaya yönelik elde edilen veriler normal dağılım göstermeleri durumunda parametrik testler olan t-testi ve tek faktörlü varyans (One-Way ANOVA) analiz teknikleri kullanılarak analiz edilmiş ve tablolaştırılarak açıklanmıştır. ANOVA sonuçlarının anlamlı çıkması durumunda, grupların ortalama puanları arasında belirlenen anlamlı farkın kaynağını belirlemek amacıyla grup varyansları eşit olmadığı durumlarda Dunnet C testi, grup varyanslarının eşit olduğu durumlarda ise Scheffe testi uygulanmıştır. Alt amaçları cevaplamaya yönelik elde edilen veriler normal dağılım göstermediği durumlarda ise parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U kullanılmıştır.

Araştırmanın 14. ve 15. alt amaçlarını yanıtlamaya yönelik olarak toplanan verilerin analizinde basit korelasyon tekniği kullanılmıştır. Gruplar arasında ilişkinin kuvvet derecesini yorumlamada aşağıdaki değerler esas alınmıştır.

Bu değerler,

0.0– 0.29 arasında olması düşük;

0.30- 0.69 arasında olması orta;

0.70- 1.00 arasında olması ise yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğu şeklinde kabul edilmiştir. Ayrıca, 0.60 ile 0.70 arasında elde edilen değerler yükseğe yakın bir değer olarak açıklanmıştır.

Grupların birbirleriyle olan ilişkilerinin ya da ortalamalar arasındaki farkların anlamlılık testinde $\alpha=0.05$ düzeyi esas alınmıştır.

Araştırmanın raporlaştırılmasında, çok yaygın bir kaynak olarak kullanılan Amerikan Psychological Association-APA (6. baskı) ve Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü- Tez Yazım kılavuzu (2007) dikkate alınmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın amaçları doğrultusunda elde edilen verilerle ilgili bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Bu bölümde, araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin ve öğrencilerin demografik özelliklerine yer verilmiştir.

Cinsiyet

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan öğretmen ve öğrencilerin cinsiyetlerine yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) dağılımları Tablo 4.1'de sunulmaktadır.

Tablo 4. 1 Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Cinsiyet'e Göre Dağılımları

Cinsiyet	<u>Öğretmen</u>		<u>Öğrenci</u>	
	F	%	F	%
Kadın	304	65.1	909	58.4
Erkek	163	34.9	647	41.6
Toplam	467	100	1556	100

Tablo 4.1'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin %65.1'i (304 kişi) kadın, %34.9'u (163 kişi) ise erkektir. Öğrencilerin ise %58.4'ünü kız ve %41.6'sını erkekler oluşturmaktadır. Örneklem için seçilen öğretmen ve öğrenci cinsiyet dağılımı gerçeği yansıtacak şekilde belirlenmiştir.

Yaş

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan öğretmen ve öğrencilerin yaşlarına yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) dağılımları Tablo 4.2'de sunulmaktadır.

Tablo 4. 2 Öğretmenlerin ve öğrencilerin yaşlara göre dağılımı

<u>Öğretmen</u>			<u>Öğrenci</u>		
Yaş	f	%	Yaş	f	%
23-33 yaş	213	45.6	11-13 yaş	184	11.8
34-44 yaş	192	41.1	14-16 yaş	923	59.3
45 ve üzeri	62	13.3	17 ve üzeri	449	28.9
Toplam	467	100	Toplam	1556	100

Tablo 4.2'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin %45.6'sı (213 kişi) 23-33 yaş aralığında, %41.1'i (192 kişi) 34-44 yaş aralığında ve %13.3'ü de 45 veya üzeri bir yaş aralığına sahip olmaktadır. Öğretmenlerin yaş ortalaması ise, 35 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin ise %11.8'i (184 kişi) 11-13 yaş aralığında, %59.3'ü 14-16 yaş aralığında, %28.9'u ise 17 veya üzeri yaş aralığına sahip olmaktadır. Öğrencilerin yaş ortalaması ise 15 olarak saptanmıştır. Örneklem için seçilen öğretmen ve öğrenci yaş dağılımı gerçeği yansıtacak şekilde belirlenmiştir.

Uyruk

Araştırmaya katılan öğretmenlerin ve öğrencilerin uyruklarına yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) dağılımları Tablo 4.3'de sunulmaktadır.

Tablo 4. 3 Öğretmenlerin ve öğrencilerin uyruklarına göre dağılımı

Uyruk	<u>Öğretmen</u>		<u>Öğrenci</u>	
	F	%	F	%
KKTC	407	87.2	1108	71.2
TC	60	12.8	387	24.9
Diger	0	0.0	61	3.9
Toplam	467	100	1556	100

Tablo 4.3'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin %87.2'si (407 kişi) KKTC uyruklu, %12.8'i ise TC uyrukludur. Öğrencilerin %71.2'si (1108) KKTC uyruklu olup, %24.9'u TC ve %3.9'u ise İngiltere ve Bulgar uyruğuna sahiptir.

Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri

Bu başlık altında; öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil araçları kullanabilme düzeylerine yönelik görüşleri sırasıyla açıklanarak yorumlanmıştır.

Öğretmenlerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri

Tablo 4.4'de öğretmenlerin mobil araçları kullanabilme düzeylerine yönelik görüşlerine yer verilmektedir.

Tablo 4. 4 Öğretmenlerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri

Mobil Araçlar	$\bar{X}$	SS
Cep Telefonu	4.58	.69
Dizüstü Bilgisayar	3.97	1.14
Taşınabilir MP3 Çalar	3.82	1.39
iPhone	1.97	1.42
Akıllı Telefon	1.96	1.43
iPod	1.94	1.37
Taşınabilir Oyun Konsolu	1.90	1.35
Kişisel Dijital Yardımcı (PDA)	1.86	1.35
Tablet PC	1.80	1.34

Öğretmenler cep telefonunu “çok iyi” , dizüstü bilgisayarlarını “iyi”, taşınabilir mp3 çalarları “orta derece” ve diğer araçları yeterince kullanamadıklarını belirtmişlerdir. Kocasaraç (2003)’ta yaptığı çalışmada öğretmenlerin bilgi teknolojisi araçlarına ilişkin olarak kendilerini yeterli görmediklerini ortaya koymuştur. Bu bulgu, öğretmenlerin günlük yaşamlarında kullandıkları araçları daha iyi düzeyde kullanabildikleri şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri

Tablo 4.5’de öğrencilerin mobil araçları kullanabilme algılarına yönelik görüşlerine yer verilmektedir.

Tablo 4. 5 Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri

Mobil Araçlar	$\bar{X}$	S
Cep Telefonu	4.68	.83
Dizüstü Bilgisayar	4.27	1.74
Taşınabilir MP3 Çalar	3.57	1.57
iPhone	3.27	1.57
iPod	3.22	1.62
Taşınabilir Oyun Konsolu	3.01	1.68
Tablet PC	2.78	1.60
Akıllı Telefon	2.75	1.93
Kişisel Dijital Yardımcı (PDA)	2.59	1.52

Öğrenciler cep telefonunu ve dizüstü bilgisayarları “Çok iyi”, taşınabilir mp3 çalarları “iyi” ve diğer araçları “orta derecede” kullanabildiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeylerinin Karşılaştırılması

Öğretmen ve öğrencilerin mobil araçları kullanabilme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için t-test analizi sonuçları tablo 4.6’da verilmektedir.

Tablo 4. 6 Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeylerinin Karşılaştırılma Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Açıklama
Öğrenci	1556	3.34	.98	2021	16.36	.000	P<0.05 Fark anlamlı
Öğretmen	467	2.50	.92				

Tablo 4.6’da görüldüğü gibi öğrencilerin ve öğretmenlerin mobil araçları kullanabilme düzeyleri öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar göstermektedir ($t=16.367$, $p<0.05$). Öğrencilerin ($\bar{X}=3.34$, $SS=.982$) mobil araçları

kullanabilme düzeyleri “orta derece” öğretmenlerin ise ($\bar{X}=2.50$, $SS=.923$) “kötü” düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin ve öğretmenlerin mobil araçları kullanabilme düzeylerinin yeterli olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algılarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu başlık altında; öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşlerine göre m-öğrenmeye yönelik algılarına ilişkin bulgular ve yorumlara yer verilmektedir.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Algılarına İlişkin Bulgular

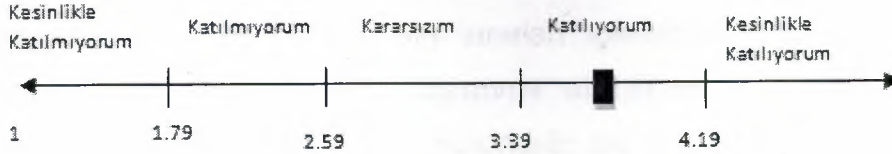
Bu başlık altında, öğretmenlerin m-öğrenme algılarına ilişkin bulgular ve yorumlar sırasıyla açıklanmıştır. Öğretmenlerin M-öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği'ne ilişkin betimsel istatistiksel sonuçları ise tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4. 7 Öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarının betimsel istatistik sonuçları

M-öğrenme algı	N	Madde Sayısı	Min Puan	Mak Puan	Ortalama	S
Amaç-mobil teknolojileri uyumu	467	8	1	5	3.59	.760
Branşa uygunluk	467	9	1	5	3.65	.821
M-öğrenme uygulama biçimi ve araçların iletişim yeterliği	467	9	1	5	3.57	.837
Genel Ortalama	467	26	1	5	3.60	.756

Tablo 4.7'de sunulan öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarının ortalama puanı “katılıyorum” ($\bar{X} = 3.60$, $s=.765$) sınırları içerisinde belirlenmiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarının olumlu yönde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu bulgular literatürdeki diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlikler göstermektedir (Traxler, 2003; Işıkoğlu ve Ivrendi, 2007).

Şekil 4.1’de öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algıları daha net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4. 1 Öğretmenlerin M-öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyi

Öğretmenlerin “amaç-mobil teknolojileri” faktörüne ilişkin algı puan ortalaması “katılıyorum” ($\bar{X}=3.59$, $s=.760$) sınırları içerisinde. Bu bulguya göre, öğretmenlerin öğrenme-öğretme etkinliklerinin amaçları ile mobil teknolojileri arasındaki uyum konusundaki algılarının olumlu yönde olduğu söylenilebilir. Moura ve Carvalho (2008) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik görüşlerinin olumlu yönde olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin en çok katıldıkları ifade ise $\bar{X}=4.03$ puan ortalaması ile “m-öğrenme araçları zaman ve mekan sınırlamasını ortadan kaldırır” şeklindedir. Öğretmenlerin kararsız kaldıkları ifade ise, olumsuz bir ifade olan $\bar{X}=3.08$ puan ortalaması ile “m-öğrenme uygulamaları etkili öğrenme-öğretme yaratmaz” ifadesidir.

“Branşa uygunluk” faktörüne ilişkin algı puan ortalamaları “katılıyorum” ($\bar{X}=3.65$, $SS=.821$) sınırları içerisinde. Bu bulguya göre, öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uygunluğu konusunda algılarının olumlu olduğu söylenilebilir. Öğretmenlerin en çok katıldıkları ifade $\bar{X}=3.93$ puan ortalaması ile “branşımla ilgili ihtiyacım olan ders materyallerine mobil teknolojileriyle anında ulaşabilirim” ifadesidir. Öğretmenlerin kararsız kaldıkları ifade ise $\bar{X}=3.39$ puan ortalaması ile “M-öğrenme uygulamaları, alanımdaki konuların öğretiminde kolaylık sağlar” ifadesidir. Ancak, elde edilen ortalama

puandan görüldüğü gibi, öğretmenlerin bu konudaki algıları tam sınır noktadır. Buna benzer olarak Ng ve Nicholas (2009) çalışmalarında öğretmenlerin bu konudaki tutumlarının karmaşık olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin “m-öğrenme uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliliği” faktörüne ilişkin algı puan ortalaması Tablo 4.4’de görüldüğü gibi “katılıyorum” ($\bar{X}=3.57$, $SS=.837$) sınırları içerisinde. Bu bulguya göre, öğretmenlerin “mobil araçların öğrenme etkinlikleri için uygunluğu ve m-öğrenmenin uygulanış biçimi” konusundaki algılarının olumlu yönde olduğu şeklinde söylenilebilir. Ayrıca, öğretmenler mobil araçların öğrenme-öğretme etkinliklerinde kullanılması için uygun olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin en çok katıldıkları ifade ise, $\bar{X}=3.78$ puan ortalaması ile “m-öğrenme uygulamaları derslerimde geleneksel eğitime destek olarak kullanılabilir” ifadesidir. Öğretmenlerin bu konuda “kararsız” kaldıkları ifade ise, $\bar{X}=3.32$ puan ortalaması ile “Eğitim-öğretim süreci sadece m-öğrenme teknolojileri ile gerçekleştirilmelidir”. Elde edilen bu bulgudan öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde sadece destek amaçlı, başka bir deyişle karma öğrenme modeline göre uygulamak istedikleri anlaşılabılır. İlginçtir ki, McKinney ve Page (2009)’in de çalışmalarında katılımcılar karma yönetime yönelik daha olumlu görüşler belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre mobil öğrenme algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız t-testi analizi kullanılmıştır. Tablo 4.8’de öğretmenlerin cinsiyetlerine göre m-öğrenme algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 8 Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Genel Ortalama Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Açıklama
Amaç-mobil teknolojileri uyumu	Kadın	304	3.53	.78	465	-2.41	.016	P<0.05 Fark anlamlı
	Erkek	163	3.71	.70				
Branşa uygunluk	Kadın	304	3.55	.82	465	-3.58	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	Erkek	163	3.83	.78				
M-öğrenme uygulaması biçimi ve araçların iletişim yeterliği	Kadın	304	3.47	.85	465	-3.51	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	Erkek	163	3.75	.77				
Genel Puan	Kadın	304	3.52	.77	465	-3.44	.001	P<0.05 Fark anlamlı
	Erkek	163	3.77	.69				

Tablo 4.8'de görüldüğü gibi, erkek öğretmenlerin amaç-mobil teknolojileri uyumu algı puanları ($\bar{X}=3.71$, $SS=.702$) ile kadın öğretmenlerin amaç-mobil teknolojiler uyumu algı puan ortalamaları ($\bar{X}=3.53$, $SS=.784$) katılıyorum sınırları içerisinde ve anlamlı bulunmuştur ($t=-2.413$, $p<0.05$).

Öğretmenlerin amaç-mobil teknolojiler uyumu algı puanları ortalaması erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin cinsiyetlerinin öğrenme-öğretme etkinliklerinin amaçları ile mobil teknolojiler arasındaki uyum konusundaki algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uygunluğu konusundaki algı puanları ortalamaları erkekler ($\bar{X}=3.75$, $SS=.776$) ve kadınlar ($\bar{X}=3.47$, $SS=.853$) arasında anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t=-3.580$, $p<0.05$). Öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uygunluğu algı puanları ortalaması erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu bulgu, erkek öğretmenlerin mobil teknolojilerin kendi branşlarına uygunluğu konusundaki algılarının daha olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Yukarıda görüldüğü gibi, erkek öğretmenlerin m-öğrenme uygulaması biçimi ve araçların iletişim yeterliği algı puanları ($\bar{X}=3.71$, $SS=.702$) ile kadın öğretmenlerin puanları ($\bar{X}=3.53$, $SS=.784$) arasındaki fark erkek öğretmenler lehine anlamlı bulunmuştur ($t=-3.514$, $p<0.05$). Bu bulgu öğretmenlerin

cinsiyetlerinin, mobil araçların öğrenme-öğretme uygulamalarında gerekli iletişimi sağlayabilme yeterlilikleri konusundaki algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin genel olarak m-öğrenmeye yönelik algıları incelendiği zaman erkek öğretmenler lehine ($\bar{X}=3.77$, $SS=.691$) kadın öğretmenlerle ($\bar{X}=3.52$, $SS=.775$) anlamlı bir farklılık görülmektedir ($t=-3.447$, $p<0.05$). Bu bulgu, öğretmenlerin cinsiyetlerinin m-öğrenmeye yönelik algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin, yaşlarıyla m-öğrenme algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way-ANOVA) uygulanmıştır.

Tek yönlü varyans analizi uygulanmasının temel nedeni ise öğretmenlerin yaşlarının normal bir dağılım göstermesidir.

Tablo 4.9'da öğretmenlerin yaşlarına göre m-öğrenme algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 9 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

Boyut	Tecrübe	N	$\bar{X}$	SS
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	23-33 yaş	213	3.59	.75
	34-44 yaş	192	3.64	.72
	45 ve üzeri	62	3.46	.89
Branşa uygunluk	23-33 yaş	213	3.67	.80
	34-44 yaş	192	3.68	.80
	45 ve üzeri	62	3.49	.93
M-öğrenme uygulaması biçimi ve araçların iletişim yeterliği	23-33 yaş	213	3.59	.80
	34-44 yaş	192	3.59	.83
	45 ve üzeri	62	3.410	.95
Genel Puan	23-33 yaş	213	3.62	.73
	34-44 yaş	192	3.63	.73
	45 ve üzeri	62	3.45	.87

Tablo 4.9'da görüldüğü gibi, öğretmenlerin yaşlarına göre amaç-mobil teknolojiler uyumuna yönelik algı puanlarının sıralaması; 34-44 yaş arası ($\bar{X} = 3.64$, $SS=.723$) 23-33 yaş arası ($\bar{X} = 3.59$, $SS=.752$) ve 45 yaş üzeri ($\bar{X} = 3.46$, $SS=.890$) şeklindedir.

Öğretmenlerin yaşlarına göre m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uyumu ile ilgili algı puanlarına göre sıralaması; 34-44 yaş arası ($\bar{X} = 3.68$, $SS=.802$), 23-33 yaş arası ($\bar{X} = 3.67$, $SS=.803$) ve 45 yaş ve üzeri ($\bar{X} = 3.49$, $SS=.932$) şeklindedir. Tüm yaş grubundaki öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uyumu ile ilgili algılarının "katılıyorum" sınırları içerisinde olduğu belirlenmiştir.

M-öğrenme uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği puan ortalamaları; 23-33 yaş arası ($\bar{X} = 3.59$, $SS=.830$), 34-44 yaş arası ($\bar{X} = 3.59$, $SS=.830$) ve 45 yaş ve üzeri ($\bar{X} = 3.41$, $SS=.951$) öğretmenler şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmenlerin yaşlarına göre genel olarak m-öğrenmeye yönelik algı puanlarının sıralaması ise; 34-44 yaş arası ($\bar{X} = 3.63$, $SS=.734$), 23-33 yaş arası ($\bar{X} = 3.62$, $SS=.736$) ve 45 yaş ve üzeri ($\bar{X} = 3.45$, $SS=.873$) şeklindedir.

Öğretmenlerin yaşlarına göre m-öğrenme algı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan varyans analizi (ANOVA) sonuçları tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4. 10 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-öğrenme Algıları Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	Gruplararası	1.45	4	.72	1.25	.28	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	268.36	462	.57			
	Toplam	269.81	466				
Branşa uygunluk	Gruplararası	1.78	4	.89	1.32	.26	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	312.90	462	.67			
	Toplam	314.69	466				
Uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği	Gruplararası	1.82	4	.91	1.30	.27	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	325.19	462				
	Toplam	327.02	466	.70			
Genel Puan	Gruplararası	1.62	4	.81	1.42	.24	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	264.73	462	.57			
	Toplam	266.35	466				

Tablo 4.10'da görüldüğü gibi, öğretmenlerin yaşlarına göre öğrenme-öğretme uygulamalarının amaçları ile mobil teknolojileri uyumu algıları ($F_{(4;462)}=1.254$, $p>0.05$), m-öğrenmenin kendi branşlarına uyum algıları ($F_{(4;462)}=1.327$, $p>0.05$), m-öğrenmenin uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliliği algıları ($F_{(4;462)}=1.303$, $p>0.05$) ve genel olarak m-öğrenme algıları ($F_{(4;462)}=1.424$, $p>0.05$) arasında anlamlı herhangi bir farklılık görülmemektedir.

Elde edilen bu bulgular, tüm yaş gruplarındaki öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarının olumlu yönde olduğu ve öğretmenlerin yaşlarının m-öğrenme algılarını anlamlı bir şekilde etkilemediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin Mesleki Tecrübelerine Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğine yönelik tecrübeleriyle m-öğrenme algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way- ANOVA) uygulanmıştır.

Tek yönlü varyans analizi uygulanmasının temel nedeni ise, öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine yönelik tecrübelerinin normal bir dağılım göstermesidir.

Tablo 4.11'de öğretmenlerin tecrübelerine göre m-öğrenme algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 11 Öğretmenlerin Tecrübelerine Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Genel Ortalama Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

Boyut	Tecrübe	N	X	SS
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	1-5 yıl	142	3.55	.76
	6-10 yıl	79	3.58	.78
	11-15 yıl	109	3.70	.72
	16-20 yıl	81	3.66	.66
	21 yıl ve üzeri	56	3.43	.89
Branşa uygunluk	1-5 yıl	142	3.63	.82
	6-10 yıl	79	3.66	.88
	11-15 yıl	109	3.75	.76
	16-20 yıl	81	3.61	.76
	21 yıl ve üzeri	56	3.55	.92
M-öğrenme uygulaması biçimi ve araçların iletişim yeterliği	1-5 yıl	142	3.59	.79
	6-10 yıl	79	3.49	.91
	11-15 yıl	109	3.67	.80
	16-20 yıl	81	3.56	.84
	21 yıl ve üzeri	56	3.42	.89
Genel Puan	1-5 yıl	142	3.59	.74
	6-10 yıl	79	3.58	.81
	11-15 yıl	109	3.71	.71
	16-20 yıl	81	3.61	.70
	21 yıl ve üzeri	56	3.47	.86

Tablo 4.11'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre amaç-mobil teknolojiler uyumu algı puan ortalamaları sırası ile; Mesleki tecrübeleri, 11-15 yıl arası ($\bar{X}=3.70$, $SS=.723$), 16-20 yıl arası ($\bar{X}=3.66$, $SS=.663$), 6-10 yıl arası ($\bar{X}=3.58$, $SS=.787$), 1-5 yıl arası ($\bar{X}=3.55$, $SS=.765$), ve 21 yıl üzeri ($\bar{X}=3.43$, $SS=.891$) olan öğretmenler şeklinde belirlenmiştir.

Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uyumu ile ilgili algı puan ortalamaları sırası ise; mesleki tecrübesi 11-15 yıl arası ($\bar{X}=3.75$, $SS=.766$),

6-10 yıl arası ($\bar{X}=3.66$, $SS=.881$), 1-5 yıl arası ($\bar{X}=3.63$, $SS=.820$), 16-20 yıl arası ($\bar{X}=3.61$, $SS=.761$) ve 21 yıl ve üzeri ($\bar{X}=3.55$, $SS=.927$) şeklindedir.

M-öğrenme uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği puanlarına göre sıralama; mesleki tecrübeleri 11-15 yıl arası ($\bar{X}=3.67$, $SS=.805$), 1-5 yıl arası ($\bar{X}=3.59$, $SS=.792$), 16-20 yıl arası ($\bar{X}=3.56$, $SS=.840$), 6-10 yıl arası ($\bar{X}=3.49$, $SS=.911$), ve 21 yıl ve üzeri ($\bar{X}=3.42$, $SS=.897$) şeklindedir.

Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre genel olarak m-öğrenme algı puanlarının ortalamaları ise sırasıyla şu şekildedir; mesleki tecrübeleri 11-15 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.71$, $SS=.712$), 16-20 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.61$, $SS=.700$), 1-5 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.59$, $SS=.741$), 6-10 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.58$, $SS=.814$) ve 21 yıl ve üzeri olanlar ($\bar{X}=3.47$, $SS=.860$).

Elde edilen bu bulgulara göre, m-öğrenme algıları en olumlu olan grup 11-15 yıl arası meslek tecrübesi olan öğretmenlerdir. Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre m-öğrenme algı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan varyans analizi (ANOVA) sonuçları tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4. 12 Öğretmenlerin Tecrübelerine Göre M-öğrenme Algıları Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	Gruplararası	3.40	4	.85	1.47	.20	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplarıçi	266.41	462	.57			
	Toplam	269.81	466				
Branşa uygunluk	Gruplararası	1.93	4	.48	.71	.58	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplarıçi	312.75	462	.67			
	Toplam	314.69	466				
Uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği	Gruplararası	2.83	4	.70	1.00	.40	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplarıçi	324.19	462	.70			
	Toplam	327.02	466				
Genel Puan	Gruplararası	2.29	4	.57	1.00	.40	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplarıçi	264.06	462	.57			
	Toplam	266.35	466				

Tablo 4.12'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre öğrenme-öğretme uygulamalarının amaçları ile mobil teknolojileri uyumu algıları ($F_{(4;462)}=1.475$, $p>0.05$), m-öğrenmenin kendi branşlarına uyum algıları ($F_{(4;462)}=.716$, $p>0.05$), m-öğrenmenin uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliliği algıları ($F_{(4;462)}=1.008$, $p>0.05$) ile genel olarak m-öğrenme algıları ($F_{(4;462)}=1.001$, $p>0.05$) arasında anlamlı herhangi bir farklılık görülmemektedir.

Elde edilen bu bulgular, öğretmenlerin mesleki tecrübelerinin m-öğrenme algılarını anlamlı bir şekilde etkilemediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin Branşlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin, branşlarının m-öğrenme algılarında anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way- ANOVA) uygulanmıştır. Tablo 4.13'de öğretmenlerin branşlarına göre m-öğrenme algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 13 Öğretmenlerin Branşlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Genel Ortalama Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

Boyut	Branş	N	$\bar{X}$	SS
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	Sosyal Bilimler	152	3.69	.78
	Güzel Sanatlar	91	3.61	.68
	Dil Bilimleri	108	3.59	.72
	Fen Bilimleri ve Matematik	116	3.46	.81
Branşa uygunluk	Sosyal Bilimler	152	3.59	.76
	Güzel Sanatlar	91	3.77	.83
	Dil Bilimleri	108	3.61	.72
	Fen Bilimleri ve Matematik	116	3.65	.75
M-öğrenme uygulaniş biçimi ve araçların iletişim yeterliği	Sosyal Bilimler	152	3.65	.87
	Güzel Sanatlar	91	3.62	.71
	Dil Bilimleri	108	3.60	.79
	Fen Bilimleri ve Matematik	116	3.58	.91
Genel Puan	Sosyal Bilimler	152	3.65	.78
	Güzel Sanatlar	91	3.62	.64
	Dil Bilimleri	108	3.60	.70
	Fen Bilimleri ve Matematik	116	3.58	.83

Öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarının branşlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan analizlerde tüm branşlardaki öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algılarının olumlu yönde olduğu görülmüştür. Öğrenme-öğretme süreçlerinin amaçları ile mobil teknolojilerin uyumu konusunda algıları en olumlu olan öğretmenler sosyal bilimler ($\bar{X}=3.69$, $SS=783$) alanındaki öğretmenlerdir. M-öğrenme uygulamalarının öğretmenlerin branşlarına uygunluğu konusunda algıları en olumlu olan grup güzel sanatlar alanındaki öğretmenler ($\bar{X}=3.77$, $SS=.832$) olarak belirlenmiştir. M-öğrenme uygulaniş biçimi ve araçların iletişim yeterliliği konusunda da algıları en olumlu olan grup sosyal bilimler ($\bar{X}=3.65$, $SS=.874$) alanındaki öğretmenler olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin branşlarının m-öğrenme uygulamalarına yönelik algılarında anlamlı farklılıklar yaratıp yaratmadığını belirlemek için yapılan analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 4. 14 Öğretmenlerin Branşlarına Göre M-öğrenme Algıları Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	Gruplararası	3.51	3	1.17	2.03	.10	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	266.30	463	.57			
	Toplam	269.81	466				
Branşa uygunluk	Gruplararası	3.86	3	1.28	1.91	.12	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	310.82	463	.67			
	Toplam	314.69	466				
Uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği	Gruplararası	1.85	3	.61	.88	.45	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	325.16	463				
	Toplam	327.02	466	.70			
Genel Puan	Gruplararası	2.84	3	.95	1.66	.17	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplariçi	263.50	463	.56			
	Toplam	266.35	466				

Tablo 4.14'de görüldüğü gibi öğretmenlerin branşlarına göre m-öğrenmeye yönelik algıları anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin branşlarının m-öğrenmeye yönelik algılarını etkilemediği ve tüm branşlardaki öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarının olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılma Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarına göre mobil öğrenme algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız t-testi analizi uygulanmıştır. Tablo 4.15'de öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarına göre m-öğrenme algılarıyla ilgili bulgular verilmektedir.

Tablo 4. 15 Öğretmenlerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılım Durumlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Genel Ortalama Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

	e-öğrenme	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Açıklama
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	Katılanlar	151	3.81	.69	465	4.28	.00	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	316	3.49	.76				
Branşa uygunluk	Katılanlar	151	3.90	.75	465	4.53	.00	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	316	3.53	.82				
M-öğrenme uygulaması biçimi ve araçların iletişim yeterliği	Katılanlar	151	3.80	.78	465	4.18	.00	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	316	3.45	.84				
Genel Puan	Katılanlar	151	3.83	.69	465	4.65	.00	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	316	3.49	.75				

Tablo 4.15’de görüldüğü gibi, daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin amaç-mobil teknolojileri uyumu algı puanları ($\bar{X}=3.81$, $SS=.699$) ile katılmayan öğretmenlerin amaç-mobil teknolojileri uyumu algı puanları ortalaması ($\bar{X}=3.49$, $SS=.768$) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t=4.287$, $p<0.05$).

Öğretmenlerin amaç-mobil teknolojileri uyumu algı puanları ortalaması daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarının öğrenme-öğretme etkinliklerinin amaçları ile mobil teknolojileri arasındaki uyum konusundaki algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uygunluğu konusundaki algı puanları ortalaması daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan ($\bar{X}=3.90$, $SS=.750$) ve katılmayan ($\bar{X}=3.53$, $SS=.829$) öğretmenler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ($t=4.536$, $p<0.05$). Öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uygunluğu konusundaki algıları daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenler lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

Önceden e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin m-öğrenme uygulaması biçimi ve araçların iletişim yeterliği algı puanları ($\bar{X}=3.80$, $SS=.782$)

ile katılmayan öğretmenlerin algı puanları ($\bar{X}=3.45$, $SS=.842$) arasındaki fark katılan öğretmenler lehine anlamlılık göstermektedir ($t=4.183$, $p<0.05$). Bu bulgu, öğretmenlerin daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılım durumlarının, mobil araçların öğrenme-öğretme uygulamalarında gerekli iletişimi sağlayabilme yeterlilikleri konusundaki algılarında olumlu etki yarattığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin genel olarak m-öğrenmeye yönelik algıları incelendiği zaman daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılanlar lehine ($\bar{X}=3.83$, $SS=.697$) katılmayanlara göre ($\bar{X}=3.49$, $SS=.759$) anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t=4.651$, $p<0.05$). Bu bulgu öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarının m-öğrenmeye yönelik algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Uygulamalarını Derslerinde Kullanma İsteği Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanma isteği durumlarına göre mobil öğrenme algılarının belirlenmesi için bağımsız t-testi analizi yapılmıştır. Tablo 4.16'da öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanma isteği durumlarına göre m-öğrenme algılarıyla ilgili bulgular görülmektedir.

Tablo 4. 16 Öğretmenlerin M-Öğrenme Uygulamalarını Derslerinde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Genel Ortalama Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

	M-öğrenme	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Açıklama
Amaç-mobil teknolojiler uyumu	İsteyenler	375	3.7960	.54230	465	13.287	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	92	2.7935	.96974				
Branşa uygunluk	İsteyenler	375	3.8705	.59135	465	13.376	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	92	2.7826	1.0296				
M-öğrenme uygulaması biçimi ve araçların iletişim yeterliği	İsteyenler	375	3.7861	.62833	465	13.170	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	92	2.6895	.99739				
Genel Puan	İsteyenler	375	3.8184	.51470	465	14.597	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	92	2.7540	.95838				

Tablo 4.16'da görüldüğü gibi, öğretmenlerin %80.30'u (375 kişi) m-öğrenme uygulamalarını gelecek dönemlerdeki derslerinde gerçekleştirmek isterken, %19.70'i (92 kişi) m-öğrenme uygulamalarını hiçbir zaman kullanmak istememektedirler.

Bu bulgu bizlere öğretmenlerin büyük bir kısmının m-öğrenme uygulamalarını kullanmaya yönelik istekli olduklarını göstermektedir.

M-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanmak isteyen öğretmenlerin amaç-mobil teknolojileri uyumu algıları ($\bar{X}=3.79$, $SS=.542$) ile kullanmak istemeyen öğretmenlerin amaç-mobil teknolojileri uyumu algıları ($\bar{X}=2.79$, $SS=.969$) arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t=13.287$, $p<0.05$).

M-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanmak isteyen öğretmenlerin lehine istemeyenlerle amaç-mobil teknolojileri uyumu algılarında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Bu bulgu, öğrenme-öğretme etkinliklerinin amaçları ile mobil teknolojileri arasındaki uyum konusundaki algıların öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını kullanma isteğinden etkilendiği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenler m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uygunluğu konusundaki algı puan ortalamaları m-öğrenme uygulamalarını derslerinde

kullanmak isteyen ($\bar{X}=3.87$, $SS=.591$) ve istemeyen ($\bar{X}=2.78$, $SS=1.029$) öğretmenler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ($t=13.376$, $p<0.05$). Öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarının kendi branşlarına uygunluğu algıları m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyen öğretmenlerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin bu uygulamaları gerçekleştirmek istemelerinin mobil teknolojilerin kendi branşlarına uygunluğu konusundaki algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

M-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyen öğretmenlerin, m-öğrenme uygulanış biçimi ve araçların iletişim yeterliği konusundaki algıları ($\bar{X}=3.78$, $SS=.628$) katılmayan öğretmenlerin algılarına göre ($\bar{X}=2.68$, $SS=.992$) anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($t=13.179$, $p<0.05$). Bu bulgu, öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını gelecek dönemlerdeki derslerinde gerçekleştirmek isteme durumlarının, mobil araçların öğrenme-öğretme uygulamalarında gerekli iletişimi sağlayabilme yeterlilikleri konusundaki algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin genel olarak m-öğrenmeye yönelik algıları incelendiği zaman m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyenler lehine ($\bar{X}=3.81$, $SS=.514$) istemeyenlere göre ($\bar{X}=2.75$, $SS=.928$) farklılaştığı görülmektedir ($t=14.597$, $p<0.05$). Bu bulgulara göre öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmeyi isteme durumlarının m-öğrenmeye yönelik algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyen öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarına yönelik algıları “katılıyorum” sınırları içerisinde iken istemeyen öğretmenlerin algılarının “kararsızım” sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını kullanmak isteyen öğretmenlerin olumlu algılara sahip olduğunu kullanmak istemeyen öğretmenlerin ise olumsuz algılara sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algılarına İlişkin Bulgular

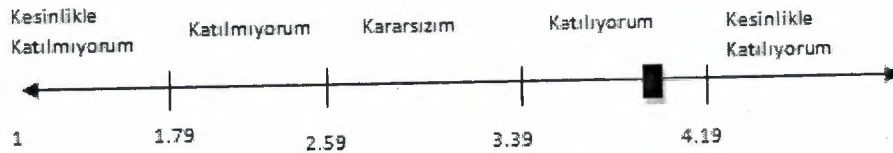
Bu başlık altında öğrencilerin m-öğrenme algılarına ilişkin bulgular ve yorumlar sırasıyla açıklanmıştır. Öğrencilerin M-öğrenmeye Yönelik Algı Ölçeği'ne ilişkin betimsel istatistiksel sonuçları tablo 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4. 17 Öğrencilerin M-Öğrenmeye Yönelik Algılarının Betimsel İstatistik Sonuçları

M-öğrenme algı	N	Madde Sayısı	Min Puan	Mak Puan	$\bar{X}$	S
M-öğrenme uygulamalarının avantajı	1556	13	1	5	3.75	.837
M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu	1556	12	1	5	3.68	.852
Genel Ortalama	1556	25	1	5	3.72	.787

Tablo 4.17'de öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarına ilişkin ortalama puanın "katılıyorum" ($\bar{X}=3.72$, $SS=.787$) sınırları içerisinde olduğu görülmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının olumlu yönde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu sonuca benzer olarak Fahad (2009) yaptığı çalışmasında Suudi Arabistanlı öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının benzer şekilde olduğunu belirtmiştir.

Şekil 4.2'de öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının yeri gösterilmektedir.



Şekil 4. 2 Öğrencilerin M-öğrenmeye Yönelik Algı Düzeyi

Öğrencilerin “m-öğrenmenin avantajı” konusundaki algıları “katılıyorum” ($\bar{X}=3.75$, $SS=.837$) sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu bulguya göre, öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının avantajları konusundaki algılarının olumlu yönde olduğu söylenilebilir. Johnson, Cathal ve Hall (2006) öğrencilerle yaptıkları çalışmadan elde edilen sonuçlara göre m-öğrenme ile belirlenen hedeflere ulaşmanın daha kolay, daha etkili ve öğrenmenin verimliliği artmaktadır. Öğrencilerin en çok katıldıkları ifade $\bar{X}=4.11$ puan ortalaması ile “mobil araçlar her yerde kullanılabilir” ifadesidir. Bu bulguya dayanarak öğrencilerin mobil cihazların her yerde kullanılması konusundaki algılarının olumlu olduğunu söylenilebilir.

“M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılabilme uygunluğu” faktörüne ilişkin algı düzeyi “katılıyorum” ($\bar{X}=3.68$ $SS=.852$) sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu bulguya göre, öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılmasına ilişkin algılarının olumlu olduğu söylenilebilir. Lee ve Chan (2007)’da çalışmalarında podcastların derslerde kullanımı ile ilgili olumlu görüşler elde ettiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin en çok katıldıkları ifade ise $X=3.79$ ortalama puanı ile “mobil araçlar ile sınıf arkadaşlarımızla iletişim kurabiliriz” ifadesidir.

Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre m-öğrenme algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız t-testi analizi kullanılmıştır. Tablo 4.18’de öğrencilerin cinsiyetlerine göre m-öğrenme algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 18 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Genel Ortalama Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Açıklama
M-öğrenme uygulamalarının avantajı	Kız	909	3.71	.84	1554	-2.17	.030	P<0.05 Fark anlamlı
	Erkek	647	3.80	.81				
M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu	Kız	909	3.6	.85	1554	-2.45	.014	P<0.05 Fark anlamlı
	Erkek	647	3.74	.84				
Genel Puan	Kız	909	3.68	.79	1554	-2.42	.016	P<0.05 Fark anlamlı
	Erkek	647	3.77	.77				

Tablo 4.18'de görüldüğü gibi, öğrencilerin m-öğrenmenin avantajları yönündeki algıları erkekler ($\bar{X}=3.80$, $SS=.818$) lehine kız öğrencilerle ($\bar{X}=3.71$, $SS=.848$) anlamlı farklılık göstermektedir ($t=-2.176$, $p<0.05$).

Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının avantajları ile ilgili algıları erkek öğrencilerin lehine anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Bu bulgu öğrencilerin cinsiyetlerinin m-öğrenme uygulamalarının avantajları ile ilgili algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir. McKinney, Dyck ve Luber (2009)'in de çalışmalarında m-öğrenmenin avantajlarına yönelik algıların erkekler lehine farklılaştığı görülmektedir.

Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılabilme uygunluğu konusundaki algıları erkek ($\bar{X}=3.74$, $SS=.841$) ve kız ($\bar{X}=3.63$, $SS=.857$) öğrenciler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ($t=-2.454$, $p<0.05$). Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılabilme uygunluğu ile ilgili algıları erkek öğrencilerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin genel olarak m-öğrenmeye yönelik algıları incelendiği zaman erkek öğrenciler lehine ($\bar{X}=3.77$, $SS=.770$) kızlarla ($\bar{X}=3.68$, $SS=.796$) anlamlı bir farklılık görülmektedir ($t=-2.422$, $p<0.05$). Bu bulgulara göre, erkek ve kız öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının "katılıyorum" sınırları içerisinde olduğunu ancak erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, öğrencilerin cinsiyetlerinin m-

öğrenmeye yönelik algılarını etkilediği belirtilebilir. Buna benzer olarak Hooper, Fitzpatrick ve Weal (2008)'in m-öğrenme ile ilgili çalışmalarında kız öğrencilerle erkek öğrenciler arasında erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık gözlemlenmiştir. Ancak ilginçtir ki Uzunboylu, Çavuş ve Erçağ (2009)'ın m-öğrenme ile ilgili yaptığı deneysel çalışmada anlamlı farklılık kızlar lehine çıkmıştır.

Öğrencilerin Yaşlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin, yaşlarıyla m-öğrenme algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tablo 4.19'da öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme algılarıyla ilgili bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4. 19 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

Boyut	Tecrübe	N	$\bar{X}$	S
M-öğrenme uygulamalarının avantajı	11-13 yaş	184	3.42	1.00
	14-16 yaş	923	3.75	.82
	17 ve üzeri	449	3.89	.75
M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu	11-13 yaş	184	3.49	1.00
	14-16 yaş	923	3.68	.83
	17 ve üzeri	449	3.74	.80
Genel Puan	11-13 yaş	184	3.45	.94
	14-16 yaş	923	3.72	.77
	17 ve üzeri	449	3.82	.71

Tablo 4.19'da görüldüğü gibi, öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme uygulamalarının avantajları konusundaki algıları; 17 yaş ve üzeri ($\bar{X} = 3.89$, $SS=.753$) 14-16 yaş arası ($\bar{X} = 3.75$, $SS=.820$) ve 11-13 yaş arası ($\bar{X} = 3.42$, $SS=1.008$) olanların algılarının "katılıyorum" sınırları içerisinde olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılabilme uygunluğu ile ilgili algı puan ortalamaları sırasıyla; 17 yaş ve üzeri ($\bar{X} = 3.74$, $SS=.805$), 14-16 yaş arası ($\bar{X} = 3.68$, $SS=.837$) ve 11-13 yaş arasında olanların ($\bar{X} = 3.49$, $SS=1.003$) algılarının “katılıyorum” sınırları içerisinde olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin yaşlarına göre genel olarak m-öğrenme algı puan ortalamaları sırasıyla; 17 yaş ve üzeri ($\bar{X} = 3.82$, $SS=.712$), 14-16 yaş arası ($\bar{X} = 3.72$, $SS=.776$) ve 11-13 yaş arası ($\bar{X} = 3.45$, $SS=.942$) şeklindedir.

Öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme algı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 4. 20 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-öğrenme Algıları Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
M-öğrenme uygulamalarının avantajı	Gruplararası	28.16	2	14.08	20.60	.000	1-2, 1-3, 2-3
	Gruplarıçi	1061.63	1553				
	Toplam	1089.80	1555	.68			
M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu	Gruplararası	8.49	2	4.24	5.88	.003	1-2, 1-3, 2-3
	Gruplarıçi	1121.60	1553	.72			
	Toplam	1130.09	1555				
Genel Puan	Gruplararası	18.12	2	9.06	14.88	.000	1-2, 1-3, 2-3
	Gruplarıçi	945.56	1553				
	Toplam	963.68	1555	.60			

Tablo 4.20’de görüldüğü gibi, öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme uygulamalarının avantajları konusu ile ilgili algıları ($F_{(2;1553)}=20.602$, $p<0.05$), m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu ile ilgili algıları ($F_{(2;1553)}=5.882$, $p<0.05$) ve genel olarak m-öğrenme algıları ($F_{(2;1553)}=14.886$, $p<0.05$) arasında anlamlı farklılıklar görülmektedir.

Elde edilen bu bulgular, 14-16 yaş ve 17 yaş üzerinde olan öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının 11-13 yaş arasındaki öğrencilere göre daha

olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir. 11-13 yaş arasındaki öğrenciler aleyhine diğer gruplarla anlamlı farklılıklar göstermektedir. Ayrıca 17 yaş ve üzeri öğrenciler lehine 14-16 yaş arasında öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algıları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu bulgular, küçük yaştaki öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının daha düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılım Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin e-öğrenme uygulamalarına katılım durumlarına göre mobil öğrenme algı düzeylerinin anlamlı bir şekilde farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için Mann-Whitney U analizi uygulanmıştır. Öğrencilerin e-öğrenme uygulamalarına katılım durumları normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan test kullanılmıştır. Tablo 4.21’de öğrencilerin e-öğrenme uygulamalarına katılım durumlarına göre m-öğrenme algılarıyla ilgili bulgular verilmektedir.

Tablo 4. 21 Öğrencilerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılım Durumlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Puanlarının Karşılaştırılması

	e-öğrenme	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Açıklama
M-öğrenme uygulamalarının avantajı	Katılanlar	237	868.05	205727	135079	.001	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	1319	762.41	1005619			
M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu	Katılanlar	237	845.04	200275	140530	.013	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	1319	766.54	1011070			
Genel Puan	Katılanlar	237	862.43	204395	136411	.002	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	1319	763.42	1006951			

Tablo 4.21'de görüldüğü gibi öğrencilerin %84.8'i (1319 kişi) daha önce e-öğrenme uygulamalarına hiç katılmamışken, %15.2'si (237 kişi) daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılmıştır.

Daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin m-öğrenmenin avantajları ile ilgili algıları (Sıra ortalaması= 868) ile katılmayan öğrencilerin algıları (Sıra ortalaması=762) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($u=135079$, $p<0.05$).

Öğrencilerin m-öğrenmenin avantajları ile ilgili algıları daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu konusundaki algıları daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan (sıra ortalaması=845) ve katılmayan (Sıra ortalaması=766) öğrenciler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ($u=140530$, $p<0.05$).

Öğrencilerin genel olarak m-öğrenmeye yönelik algılarının e-öğrenme uygulamalarına katılanlarla katılmayanlar arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan analizlerde daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin e-öğrenme uygulamalarına katılmalarının m-öğrenme algılarını olumlu olarak etkilemektedir şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Mobil Öğrenme Uygulamalarını Derslerde Kullanma İsteği Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanmayı isteme durumlarına göre mobil öğrenme algılarının belirlenmesi için bağımsız t-testi analizi yapılmıştır. Tablo 4.22'de öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarını derslerde kullanma isteği durumlarına göre m-öğrenme algıları ile ilgili bulgular görülmektedir.

Tablo 4. 22 Öğrencilerin M-öğrenme Uygulamalarını Derslerde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Algı Puanlarının Karşılaştırılması

	M-öğrenme	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Açıklama
M-öğrenme uygulamalarının avantajı	İsteyenler	1130	3.93	.75	1554	14.56	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	426	3.28	.86				
M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu	İsteyenler	1130	3.85	.78	1554	13.43	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	426	3.23	.86				
Genel Puan	İsteyenler	1130	3.89	.70	1554	15.09	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	426	3.26	.80				

Tablo 4.22'de görüldüğü gibi, öğrencilerin %72.6'sı (1130 kişi) m-öğrenme uygulamalarını gelecekte derslerinde gerçekleştirilmesini isterken, %27.4'ü (426 kişi) m-öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesini istememektedirler.

Bu bulgu, bizlere öğrencilerin büyük bir kısmının m-öğrenme uygulamalarını kullanmaya yönelik istekli olduklarını göstermektedir. Buna benzer olarak Schwabe ve Goth (2005) yaptıkları çalışmada öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun m-öğrenme uygulamalarını kullanmak istedikleri ortaya çıkmıştır.

M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılmasını isteyen öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının avantajları ile ilgili algıları ($\bar{X}=3.93$, $SS=.754$) ile kullanmak istemeyen öğrencilerin algıları ($\bar{X}=3.28$, $SS=.862$) arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t=14.569$, $p<0.05$).

M-öğrenme uygulamalarını derslerde kullanılmasını isteyen öğrencilerin lehine istemeyenlerle m-öğrenme uygulamalarının avantajları konusunda algıları anlamlı farklılıklar göstermektedir. Bu bulgu, m-öğrenmenin avantajları konusundaki algıların öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesi isteğinden etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu konusundaki algıları m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanmak isteyen ($\bar{X}=3.85$, $SS=.783$) ve istemeyen ($\bar{X}=3.23$, $SS=.868$)

öğrenciler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ($t=13.436$, $p<0.05$). Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanabilme uygunluğu algılarım-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyen öğrencilerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

Öğrencilerin genel olarak m-öğrenmeye yönelik algıları incelendiği zaman m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyenler lehine ($\bar{X}=3.89$, $SS=.707$) istemeyenlere göre ($\bar{X}=3.26$, $SS=.805$) anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t=15.094$, $p<0.05$). Bu bulgulara göre, öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmeyi isteme durumlarının m-öğrenmeye yönelik algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyen öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarına yönelik algıları “katılıyorum” sınırları içerisinde iken istemeyen öğrencilerin algıları “kararsız” sınırları içerisinde dir.

Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmen ve öğrencilerin m-öğrenme algıları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için t-test analizi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 4. 23 Öğretmen ve Öğrencilerin M-öğrenme Algılarının Karşılaştırılması Bulguları

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Açıklama
Öğrenci	1556	3.72	.78	2021	2.77	.006	P<0.05 Fark anlamlı
Öğretmen	467	3.60	.75				

Tablo 4.23’de belirtildiği gibi öğrencilerin ve öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarında öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Öğrencilerin ($\bar{X}=3.72$, $SS=.787$) ve öğretmenlerin ($\bar{X}=3.60$, $SS=.759$) m-öğrenmeye yönelik algılarının “katılıyorum” sınırları içerisinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu anlamlı farklılıklar olmasına rağmen

öğrencilerin ve öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algılarının olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu başlık altında; öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşlerine göre m-öğrenme yeterlilik algılarına ilişkin bulgular ve yorumlar verilmektedir.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Bulgular

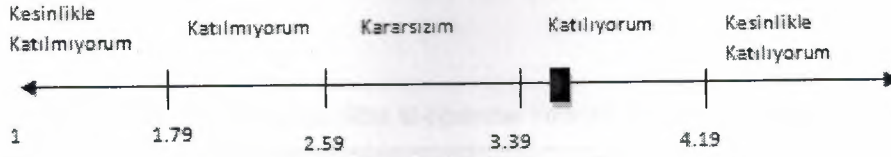
Bu başlık altında öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algılarına ilişkin bulgular ve yorumlar sırasıyla açıklanmıştır. Öğretmenlerin M-öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği'ne ilişkin betimsel istatistik sonuçları tablo 4.24'de verilmiştir.

Tablo 4. 24 Öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algılarına ilişkin betimsel istatistikler

M-öğrenme yeterlilik	N	Madde Sayısı	Min Puan	Mak Puan	$\bar{X}$	S
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	467	9	1	5	3.53	1.04
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	467	4	1	5	3.51	1.08
Genel Ortalama	467	13	1	5	3.52	.994

Tablo 4.24'de öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algılarına ilişkin ortalama puanın $\bar{X} = 3.52$ olduğu görülmektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algılarının olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Şekil 4.3'de öğretmenlerin m-öğrenme yeterliliklerinin yeri gösterilmektedir.



Şekil 4. 3 Öğretmenlerin M-öğrenme Yeterlilik Algıları

Öğretmenlerin “Mobil teknoloji servislerini kullanabilme” faktörüne ilişkin yeterlilik algıları “katılıyorum” sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu bulguya göre, öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme konusundaki yeterlilik algılarının orta seviyenin üzerinde olduğu söylenilebilir. Öğretmenlerin kendilerini en yeterli hissettikleri konu $\bar{X} = 3.80$ puan ortalaması ile mobil cihazlarla internete girebilme olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin kendilerini en yetersiz hissettikleri konu ise $\bar{X} = 3.16$ puan ortalaması ile mobil cihazlar aracılığıyla öğrencileri ile görüntülü iletişim kurabilme yeterliliği olmuştur.

Öğretmenlerin mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algılarına ilişkin ortalama puanları ise “katılıyorum” sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu bulguya göre, öğretmenlerin m-öğrenme teknolojileri ile ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algılarının orta seviyenin üzerinde olduğu söylenilebilir. Öğretmenlerin bu konuda kendilerini en yeterli hissettikleri aktivite ise önemli buldukları anları videoya kaydedip öğrencileri ile paylaşma olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre mobil öğrenme yeterlilik algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız t-testi

analizi kullanılmıştır. Tablo 4.25'de öğretmenlerin cinsiyetlerine göre m-öğrenme yeterlilik algıları ile ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 25 Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre M-öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılma Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Açıklama
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	Kadın	304	3.48	1.04	465	-1.44	.150	P>0.05 Fark anlamsız
	Erkek	163	3.63	1.02				
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	Kadın	304	3.46	1.06	465	-1.32	.185	P>0.05 Fark anlamsız
	Erkek	163	3.60	1.12				
Genel Puan	Kadın	304	3.47	.99	465	-1.49	.137	P>0.05 Fark anlamsız
	Erkek	163	3.62	.98				

Tablo 4.25'de görüldüğü gibi, erkek öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algı puanları ($\bar{X}=3.63$, $SS=1.022$) kadın öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algı puanlarından ($\bar{X}=3.48$, $SS=1.048$) daha yüksek bulunmuştur. Ancak bu puan anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır ($t=-1.440$, $p>0.05$).

Öğretmenlerin mobil teknolojileri ile ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algıları puan ortalaması erkek öğretmenlerin $\bar{X}=3.60$ $SS=1.12$, kadın öğretmenlerin ise $\bar{X}=3.46$, $SS=1.06$ olarak hesaplanmıştır. Bu bulgu hem kadın hem de erkek öğretmenlerin m-öğrenme teknolojiler ile ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algılarının "katılıyorum" sınırları içerisinde olduğu ve cinsiyetin materyal hazırlama yeterlilikleri üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin genel olarak m-öğrenme yeterlilik algıları incelendiği zaman erkek öğretmenlerin $\bar{X}=3.62$, $SS=.984$, kadın öğretmenlerin ise $\bar{X}=3.47$, $SS=.997$ olduğu görülmektedir ($t=-1.490$, $p>0.05$). Bu bulgu, cinsiyetin öğretmenlerin m-öğrenme yeterliliklerini etkilemediği şeklinde açıklanmıştır.

Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin, yaşlarıyla m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way- ANOVA) uygulanmıştır.

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin yaşlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 26 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Yeterlilik Puanlarının Karşılaştırılması

Boyut	Tecrübe	N	$\bar{X}$	S
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	23-33 yaş	213	3.67	.98
	34-44 yaş	192	3.53	1.00
	45 ve üzeri	62	3.06	1.18
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	23-33 yaş	213	3.61	1.03
	34-44 yaş	192	3.53	1.10
	45 ve üzeri	62	3.08	1.12
Genel Puan	23-33 yaş	213	3.65	.94
	34-44 yaş	192	3.53	.97
	45 ve üzeri	62	3.07	1.09

Tablo 4.26'da görüldüğü gibi, öğretmenlerin yaşlarına göre mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algıları "katılıyorum" sınırları içerisinde olanlar sırasıyla; 23-33 yaş arasında olanlar, 34-44 yaş arasında olanlar ve "kararsızım" sınırları içerisinde yer alanlar ise 45 yaş ve üzeri olan öğretmenlerdir.

Öğretmenlerin yaşlarına göre mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algıları "katılıyorum" sınırları içerisinde yer alanlar sırasıyla; 23-33 yaş arasında olanlar, 34-44 yaş arasında olanlardır. 45 yaş ve üzeri olan öğretmenlerin yeterlilik algıları ise "kararsızım" sınırları içerisinde yer almaktadır.

Öğretmenlerin yaşlarına göre genel olarak m-öğrenme yeterlilik algıları katılıyor sınırları içerisinde sırasıyla; 23-33 yaş arasında olanlar, 34-44 yaş arasında olanlar. 45 yaş ve üzeri olan öğretmenlerin yeterlilik algıları ise “kararsızım” sınırları içerisinde yer almaktadır.

Öğretmenlerin yaşlarına göre m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan varyans analizi (ANOVA) sonuçları tablo 4.27’de verilmiştir.

Tablo 4. 27 Öğretmenlerin Yaşlarına Göre M-öğrenme Algıları Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	Gruplarasası	17.87	2	8.93	8.51	.000	1-3, 2-3
	Gruplarıçı	487.04	464	1.05			
	Toplam	504.91	466				
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	Gruplarasası	13.83	2	6.91	5.99	.003	1-3, 2-3
	Gruplarıçı	535.10	464	1.15			
	Toplam	548.93	466				
Genel Puan	Gruplarasası	16.50	2	8.25	8.61	.000	1-3, 2-3
	Gruplarıçı	444.24	464	.95			
	Toplam	460.74	466				

Tablo 4.27’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algıları ($F_{(2;464)}=8.515$, $p<0.05$), mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme ($F_{(4;464)}=5.999$, $p<0.05$) ve genel olarak m-öğrenme yeterlilik algıları ($F_{(4;464)}=8.619$, $p<0.05$) yaşlarına göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algıları 45 yaş ve üzerindeki öğretmenler aleyhine diğer öğretmenlerle anlamlı farklılıklar göstermektedir.

Elde edilen bu bulgular, 45 yaş üzerindeki öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algılarının diğer yaş gruplarındaki öğretmenlere göre daha yetersiz olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin Mesleki Tecrübelerine Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğine yönelik tecrübeleriyle m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way- ANOVA) uygulanmıştır.

Tablo 4.28'de öğretmenlerin tecrübelerine göre m-öğrenme yeterlilik algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 28 Öğretmenlerin Tecrübelerine Göre M-öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılma Sonuçları

Boyut	Tecrübe	N	$\bar{X}$	S
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	1-5 yıl	142	3.73	1.0
	6-10 yıl	79	3.55	1.05
	11-15 yıl	109	3.48	1.00
	16-20 yıl	81	3.55	.96
	21 yıl ve üzeri	56	3.10	1.13
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	1-5 yıl	142	3.60	1.08
	6-10 yıl	79	3.61	1.05
	11-15 yıl	109	3.53	.99
	16-20 yıl	81	3.62	1.10
	21 yıl ve üzeri	56	2.93	1.12
Genel Puan	1-5 yıl	142	3.69	.98
	6-10 yıl	79	3.57	1.00
	11-15 yıl	109	3.50	.90
	16-20 yıl	81	3.57	.96
	21 yıl ve üzeri	56	3.04	1.08

Tablo 4.28'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik puanları "katılıyorum" sınırları içerisinde yer alanlar sırasıyla; 1-5 yıl arasında olanlar ($\bar{X} = 3.73$, $SS=1.02$), 6-10 yıl arasında olanlar ($\bar{X} = 3.55$, $SS=1.05$), 16-20 yıl arasında olanlar ($\bar{X} = 3.55$, $SS=.967$) ve 11-15 yıl arasında ($\bar{X} = 3.48$, $SS=1.00$) olanlardır. Mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algıları "kararsızım" sınırları içerisinde yer alanlar ise 21 yıl veya daha fazla ($\bar{X} = 3.10$, $SS=1.13$) öğretmenlik mesleğinde tecrübeleri olan bireylerdir.

Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğindeki tecrübelerine göre m-öğrenme teknolojileriyle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algıları “katılıyorum” sınırları içerisinde yer alanlar; mesleki tecrübeleri 16-20 yıl arasında olanlar ($\bar{X} = 3.62$, $SS=1.01$) 6-10 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.61$, $SS=1.05$), 1-5 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.60$, $SS=1.08$) ve 11-15 yıl arasında ($\bar{X}=3.53$, $SS=.992$) olanlardır. M-öğrenme teknolojileriyle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algıları kararsız olan öğretmenler ise, mesleki tecrübeleri 21 yıl veya daha fazla ($\bar{X}=2.93$, $SS=1.12$) olan öğretmenlerdir.

Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğindeki tecrübelerine göre genel olarak m-öğrenme yeterlilik algı puanlarının ortalamaları “katılıyorum” sınırları içerisinde olanlar; mesleki tecrübeleri 1-5 yıl arasında olanlar ($\bar{X} = 3.69$, $SS=.988$), 6-10 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.57$, $SS=1.00$), 16-20 yıl arasında olanlar ($\bar{X}=3.57$, $SS=.960$) ve 11-15 yıl arasında olanlardır ($\bar{X}=3.50$, $SS=.902$). M-öğrenme yeterlilik algıları “kararsız” olanlar ise mesleki tecrübeleri 21 yılın üzerinde ($\bar{X}=3.04$, $SS=1.08$) olan öğretmenlerdir.

Elde edilen bu bulgulara göre, mesleki tecrübeleri 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin yeterlilik algılarının orta seviyede diğer grupların ise m-öğrenme yeterlilik algılarının olumlu düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre m-öğrenme yeterlilik puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları tablo 4.29’da verilmiştir.

Tablo 4. 29 Öğretmenlerin Tecrübelerine Göre M-öğrenme Yeterlilik Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	Gruplararası	16.39	4	4.09	3.87	.004	1-5
	Gruplariçi	488.51	462	1.05			
	Toplam	504.91	466				
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	Gruplararası	21.77	4	5.44	4.77	.001	1-5. 2-5. 3-5.4-5
	Gruplariçi	527.16	462	1.14			
	Toplam	548.93	466				
Genel Puan	Gruplararası	17.04	4	4.26	4.43	.002	1-5
	Gruplariçi	443.69	462	.96			
	Toplam	460.74	466				

Tablo 4.29'da görüldüğü gibi, öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinde olan tecrübelerine göre öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algıları ($F_{(4;462)}=3.877$, $p<0.05$), mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algıları ($F_{(4;462)}=4.770$, $p<0.05$) ve genel olarak m-öğrenme yeterlilik algıları ($F_{(4;462)}=4.262$, $p<0.05$) arasında anlamlı farklılıklar görülmektedir.

Elde edilen bu bulgular, öğretmenlerin mesleki tecrübelerinin m-öğrenme yeterlilik algılarını etkilemektedir şeklinde yorumlanabilir. Bu anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi uygulanmıştır. Grup varyanslarının eşit olduğu durumlarda, ortalama puanlarının çoklu karşılaştırılmasında Scheffe testi tercih edilebilmektedir (Büyüköztürk, 2004).

Scheffe testinden elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin mobil teknolojileri servislerini kullanabilme yeterliliği mesleki tecrübeleri 1-5 yıldır hizmet veren öğretmenler lehine 21 yıl ve üzeri hizmet verenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algıları ise 21 yıl veya daha fazla süredir hizmet vermekte olan öğretmenler aleyhine diğer tüm gruplarla anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Genel olarak öğretmenlerin m-öğrenme teknolojileri yeterlilikleri 1-5 yıldır hizmet vermekte olan öğretmenler lehine 21 yıl veya daha fazla süredir hizmet vermekte olan öğretmenlerle farklılaşmaktadır.

Elde edilen bu bulgular, öğretmenlerin mesleği ile ilgili tecrübeleri m-öğrenme yeterlilik algılarını anlamlı bir şekilde etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin Branşlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin, branşlarının m-öğrenme yeterlilik algılarında anlamlı bir farkın yaratıp yaratmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way- ANOVA) uygulanmıştır.

Tablo 4.30'da öğretmenlerin branşlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 30 Öğretmenlerin Branşlarına Göre M-öğrenme Yeterlilikleri Karşılaştırılma Sonuçları

Boyut	Branş	N	$\bar{X}$	S
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	Sosyal Bilimler	152	3.49	1.06
	Güzel Sanatlar	91	3.59	1.06
	Dil Bilimleri	108	3.65	.87
	Fen Bilimleri ve Matematik	116	3.43	1.11
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	Sosyal Bilimler	152	3.55	1.11
	Güzel Sanatlar	91	3.52	1.09
	Dil Bilimleri	108	3.57	.86
	Fen Bilimleri ve Matematik	116	3.38	1.22
Genel Puan	Sosyal Bilimler	152	3.51	1.01
	Güzel Sanatlar	91	3.57	1.04
	Dil Bilimleri	108	3.63	.79
	Fen Bilimleri ve Matematik	116	3.42	1.08

Öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik yeterlilik algıları branşlarına göre yapılan analizlerde tüm branşlardaki öğretmenlerin mobil öğrenme yeterlilik algılarının "katılıyorum" sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin branşlarının m-öğrenme yeterlilik algılarının anlamlı farklılıklar yaratıp

yaratmadığını belirlemek için yapılan analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 4. 31 Öğretmenlerin Branşlarına Göre M-öğrenme Yeterlilik Puanlarının ANOVA Sonuçları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	Gruplararası	3.42	3	1.14	1.05	.369	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplarıçi	501.49	463				
	Toplam	504.91	466	1.08			
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	Gruplararası	2.48	3	.82	.70	.551	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplarıçi	546.44	463				
	Toplam	548.93	466	1.18			
Genel Puan	Gruplararası	2.75	3	.91	.92	.427	p>0.05 Fark anlamsız
	Gruplarıçi	457.99	463				
	Toplam	460.74	466	.98			

Tablo 4.31’de görüldüğü gibi öğretmenlerin branşlarına göre m-öğrenme yeterlilik algıları anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin branşlarının m-öğrenme yeterlilik algılarını etkilemediği ve tüm branşlardaki öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik yeterlilik algılarının orta düzeyin üzerinde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılım Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarına katılım durumlarına göre mobil öğrenme yeterlilik algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız t-testi analizi uygulanmıştır. Tablo 4.32’de öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarına katılım durumlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarına ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 4. 32 Öğretmenlerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılım Durumlarına Göre M-öğrenme Yeterlilik Puanlarının Karşılaştırılma Sonuçları

	e-öğrenme	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p	Açıklama
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	Katılanlar	151	3.92	.86	465	5.74	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	316	3.35	1.06				
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	Katılanlar	151	3.83	.94	465	4.48	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	316	3.35	1.11				
Genel Puan	Katılanlar	151	3.89	.82	465	5.68	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	316	3.35	1.02				

Tablo 4.32’de görüldüğü gibi, daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algıları ($\bar{X}=3.92$, $SS=.861$) ile katılmayan öğretmenlerin yeterlilik algıları ($\bar{X}=3.35$, $SS=1.069$) arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ($t=5.741$, $p<0.05$).

Öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilikleri daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarının mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilikleri konusundaki algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterlilikleri daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan ($\bar{X}=3.83$, $SS=.940$) ve katılmayan ($\bar{X}=3.35$, $SS=1.117$) öğretmenler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ($t=4.485$, $p<0.05$). Öğretmenlerin m-öğrenme teknolojileriyle ders materyali hazırlayabilme yeterlilikleri daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu bulgu, daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterliliklerinin daha yüksek düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin genel olarak m-öğrenme yeterlilikleri incelendiği zaman daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılanlar lehine ($\bar{X}=3.89$,

SS=.822) katılmayanlara göre ($\bar{X}=3.35$, SS=1,022) anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t=5.683$, $p<0.05$). Ayrıca daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algılarının katılmayanlara göre daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algıları konusunda avantaj kazandırdığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Uygulamalarını Derslerinde Kullanma İsteği Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanma isteği durumlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarının belirlenmesi için bağımsız t-testi analizi yapılmıştır. Tablo 4.33'de öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanma isteği durumlarına göre m-öğrenme yeterlilik algıları ile ilgili bulgular görülmektedir.

Tablo 4. 33 Öğretmenlerin m-öğrenme Uygulamalarını Derslerinde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-öğrenme Yeterliliklerinin Karşılaştırılma Sonuçları

	M-öğrenme	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Açıklama
Mobil teknoloji servislerini kullanabilme	İsteyenler	375	3.74	.91	465	9.559	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	92	2.68	1.09				
Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme	İsteyenler	375	3.74	.92	465	10.599	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	92	2.54	1.15				
Genel Puan	İsteyenler	375	3.74	.84	465	10.621	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	92	2.64	1.05				

M-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanmak isteyen öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilikleri ($\bar{X}=3.74$, SS=.914) ile kullanmak istemeyen öğretmenlerin yeterlilikleri ($\bar{X}=2.68$, SS=1.095) arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t=9.559$, $p<0.05$).

M-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanmak isteyen öğretmenlerin lehine istemeyenlerle mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterlilik algılarında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin mobil teknoloji servislerini kullanabilme yeterliklerinin m-öğrenme uygulamalarını kullanma isteğinden etkilendiği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenler mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme konusundaki yeterlilikleri m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanmak isteyen ($\bar{X}=3.74$, $SS=.925$) ve istemeyen ($\bar{X}=2.44$, $SS=1.059$) öğretmenler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ($t=10.599$, $p<0.05$). Öğretmenlerin m-öğrenme teknolojileriyle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algıları m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyen öğretmenlerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin gelecekte m-öğrenme uygulamalarını gerçekleştirmek istemelerinin mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterlilik algılarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmenlerin genel olarak m-öğrenme yeterlilik algıları incelendiği zaman m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyenler lehine ($\bar{X}=3.74$, $SS=.847$) istemeyenlere göre ($\bar{X}=2.75$, $SS=.928$) anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t=10.621$, $p<0.05$). Ayrıca, m-öğrenme uygulamalarını derslerinde gerçekleştirmek isteyen öğretmenlerin m-öğrenme uygulamalarına yönelik algıları orta düzeyin üzerinde iken, istemeyen öğretmenlerin algılarının orta düzeyin altında olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu bulgu, m-öğrenme yeterlilikleri düşük olan öğretmenlerin gelecekte m-öğrenme uygulamalarını derslerde kullanmak istemedikleri şeklinde yorumlanabilir.

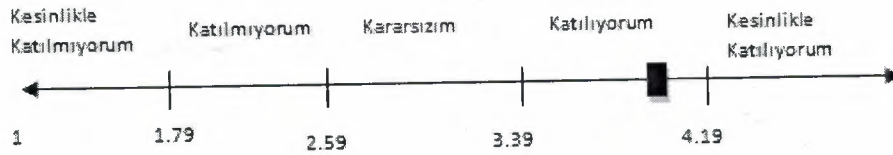
Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Bulgular

Bu başlık altında öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algılarına ilişkin bulgular ve yorumlar sırasıyla açıklanmıştır. Öğrencilerin M-öğrenme Yeterlilikleri Ölçeği'ne ilişkin betimsel istatistikler tablo 4.34'de verilmiştir.

Tablo 4. 34 Öğrencilerin M-Öğrenme Yeterliliklerine İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

M-öğrenme yeterlilik	N	Madde Sayısı	Min Puan	Mak Puan	$\bar{X}$	S
Genel Ortalama	1556	13	1	5	3.87	.792

Şekil 4.4'de öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algılarının düzeyi daha net bir şekilde görülmektedir.



Şekil 4. 4 Öğrencilerin M-öğrenme Yeterlilik Algı Düzeyi

Öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algı puan ortalaması $\bar{X}=3.87$ olarak hesaplanmıştır. Bu bulguya göre, öğrencilerin m-öğrenme yeterliliklerinin “katılıyorum” sınırları içerisinde olduğu söylenebilir. Öğrenciler bu konuda kendilerini en yeterli hissettikleri aktivite ise $\bar{X}=4.28$ puan ortalaması ile mobil cihazlarla MSN, Skype gibi anlık iletişim programlarını kullanabilme olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin kendilerini en yetersiz hissettikleri m-öğrenme uygulaması ise $\bar{X}=3.39$ ortalama puanı ile derslerle ilgili video materyallerini mobil teknolojileri ile yaratma olmuştur. Bu bulgu, öğrenciler mobil araçlarıyla internete bağlanabilmekte, araştırma yapabilmekte, grup oluşturabilmekte ve ayrıca MSN, Skype gibi anlık iletişim programlarını kolaylıkla kullanabilmektedir şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre m-öğrenme yeterlilik algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız t-testi analizi kullanılmıştır. Tablo 4.35’de öğrencilerin cinsiyetlerine göre m-öğrenme yeterlilikleriyle ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 35 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre M-öğrenme Yeterlik Algılarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	Açıklama
Kız	909	3.85	.78	1554	-1.308	.191	P>0.05 Fark anlamsız
Erkek	647	3.90	.80				

Tablo 4.35’de görüldüğü gibi, öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algıları erkek ($\bar{X}=3.90$, $SS=.802$) ve kız öğrenciler ($\bar{X}=3.85$, $SS=.785$) arasında anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=-1.308$, $p>0.05$).

Bu bulgu, öğrencilerin cinsiyetlerinin m-öğrenme yeterlilik algılarını etkilemediği şeklinde yorumlanabilir.

Bu bulgulara göre, erkek ve kız öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik yeterlilik algılarının olumlu düzeyde olduğu, kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Yaşlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin, yaşlarıyla m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way- ANOVA) uygulanmıştır.

Aşağıdaki tabloda öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarıyla ilgili betimsel veriler verilmiştir.

Tablo 4. 36 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-öğrenmeye Yönelik Yeterlilik Algı Puanlarının Karşılaştırılması

Boyut	Tecrübe	N	$\bar{X}$	S
Genel Puan	11-13 yaş	184	3.57	.96
	14-16 yaş	923	3.88	.75
	17 yaş ve üzeri	449	3.98	.76

Tablo 4.36'da görüldüğü gibi, öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme yeterlilik algıları; 17 yaş ve üzeri olanlar, 14-16 yaş arasında olanlar ve 11-13 yaş arası olanlar "katılıyorum" sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu bulgu, 14-16 yaş arası olanların ve 17 yaş üzeri olanların m-öğrenme yeterlilik algılarının olumlu olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin yaşlarına göre m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için yapılan varyans analizi (ANOVA) sonuçları tablo 4.37'de verilmiştir.

Tablo 4. 37 Öğrencilerin Yaşlarına Göre M-öğrenme Yeterlilik Algıları Puanlarının ANOVA Bulguları

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Genel Puan	Gruplararası	22.04	2	11.02	17.92	.000	1-2. 1-3
	Gruplarıçi	955.29	1553	.61			
	Toplam	977.34	1555				

Tablo 4.37'de görüldüğü gibi, öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algıları arasında ($F_{(2;1553)}=17.920$, $p<0.05$) yaşlarına göre anlamlı farklılıklar görülmektedir. Öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algıları 11-13 yaş arası olanlar aleyhine diğer öğrencilerle anlamlı farklılıklar göstermektedir.

Elde edilen bu bulgular, 11-13 yaş arasındaki öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algılarının orta seviyenin üzerinde diğer öğrencilerin ise daha olumlu

olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin yaşları ilerledikçe m-öğrenme yeterlilik algıları artmaktadır şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılım Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin e-öğrenme uygulamalarına katılım durumlarına göre mobil öğrenme yeterlilik algılarının anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için mann-whitney u analizi uygulanmıştır. Tablo 4.38'de öğrencilerin e-öğrenme uygulamalarına katılım durumlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarıyla ilgili bulgular verilmektedir.

Tablo 4. 38 Öğrencilerin E-Öğrenme Uygulamalarına Katılım Durumlarına Göre M-öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

	e-öğrenme	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Açıklama
Genel Puan	Katılanlar	237	902.26	213835.00	126971	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	Katılmayanlar	1319	756.26	997511.00			

Daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algıları (Sıra ortalaması= 902) ile katılmayan öğrencilerin yeterlilik algıları (Sıra ortalaması=756) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($u=126971$, $p<0.05$).

Daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan ve katılmayan öğrencilerin yeterlilik algıları olumlu yöndedir. Ancak, öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algıları daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

Bu bulgulara göre e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarının m-öğrenme yeterlilik algılarını etkilemektedir şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca,

önceden e-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre daha avantajlı oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin Mobil Öğrenme Uygulamalarını Derslerde Kullanma İsteği Durumlarına Göre Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanma isteği durumlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarının belirlenmesi için bağımsız t-testi analizi yapılmıştır. Tablo 4.39'da öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarını derslerde kullanma isteği durumlarına göre m-öğrenme yeterlilik algılarıyla ilgili bulgular görülmektedir.

Tablo 4. 39 Öğrencilerin m-öğrenme Uygulamalarını Derslerde Kullanma İsteği Durumlarına Göre M-öğrenmeye Yeterlilik Algı Puanlarının Karşılaştırılması

	M-öğrenme	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	P	Açıklama
Genel Puan	İsteyenler	1130	4.00	.73	1554	10.36	.000	P<0.05 Fark anlamlı
	İstemeyenler	426	3.54	.84				

M-öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılmasını isteyen öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algılarıyla ($\bar{X}=4.00$, $SS=.735$) ile kullanmak istemeyen öğrencilerin yeterlilik algıları ($\bar{X}=3.54$, $SS=.845$) arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t=10.369$, $p<0.05$).

M-öğrenme uygulamalarını derslerde kullanılmasını isteyen öğrencilerin lehine istemeyenlerle m-öğrenme yeterliliklerinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu bulgu, m-öğrenme yeterlilik algıları olumsuz olan öğrencilerin m-öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanılmasını istememektedir şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Öğretmen ve öğrencilerin m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız t-test analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 4. 40 Öğretmen ve Öğrencilerin M-öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılması

Grup	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	Açıklama
Öğrenci	1556	3.87	.79	2021	7.81	.000	P<0.05
Öğretmen	467	3.53	.99				Fark anlamlı

Tablo 4.40'da görüldüğü gibi öğrencilerin ve öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik yeterlilik algıları öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar göstermektedir ($t=7.819$, $p<0.05$). Öğrencilerin ($\bar{X}=3.87$, $SS=.792$) ve öğretmenlerin ($\bar{X}=3.53$, $SS=.994$) m-öğrenmeye yönelik yeterliliklerinin "katılıyorum" sınırları içerisinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu öğrencilerin ve öğretmenlerin m-öğrenme yeterlilik algılarının olumlu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algıları ve Mobil Öğrenme Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Bu başlık altında; öğretmenlerin m-öğrenme algıları ile m-öğrenme yeterlilik algıları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular ve öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algıları ile m-öğrenme yeterlilik algıları arasındaki ilişki ve bulgular sırasıyla açıklanarak yorumlanmıştır.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algıları ile Mobil Öğrenme Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişki

Öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik mevcut algıları ile m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için Pearson korelasyon analiz tekniği kullanılmıştır.

Öğretmenlerin m-öğrenmeye yönelik algıları ile m-öğrenme yeterlilik algıları arasında orta düzeyde pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki vardır ($r=.596$, $r^2=.355$, $p<0.01$). Determinasyon katsayısı da dikkate alındığında, belirtilen iki değişkenin birbirlerinde açıkladıkları varyansın %35.5 olduğu görülmektedir. Buna göre iki değişken birbirlerini orta düzeyde etkilemekte ve birbirlerinden orta düzeyde etkilenmektedirler.

Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algıları ile Mobil Öğrenme Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişki

Öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik mevcut algıları ile m-öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için Pearson korelasyon analiz tekniği kullanılmıştır.

Öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algıları ile mobil öğrenme yeterlik algıları arasında yüksek düzeye yakın pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki vardır ($r=.625$, $r^2=.390$, $p<0.01$). Bu bulgu, öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algılarının yükselmesi ile m-öğrenme yeterliliklerinde yükseldiğini göstermektedir. Determinasyon katsayısı dikkate alındığında, belirtilen iki değişkenin birbirlerinde açıkladıkları varyansın %39 olduğu görülmektedir. Buna göre öğrencilerin m-öğrenmeye yönelik algıları ile m-öğrenme yeterlilikleri birbirlerini etkilemekte ve birbirlerinden etkilenmekte oldukları söylenilebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, öğretmen ve öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kullanabilme düzeylerini, mobil öğrenmeye yönelik algılarını ve mobil öğrenme yeterlilik algılarını belirleme amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları ve elde edilen sonuçlara bağlı olarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

SONUÇLAR

Araştırmadan elde edilen sonuçlar alt amaç ve bulgularla tutarlı olacak şekilde sırasıyla açıklanmıştır.

Öğretmenlerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeyleri

Öğretmenlerin mobil araçları kullanabilme düzeylerine yönelik görüşleri incelendiğinde, cep telefonunu çok iyi düzeyde, diz üstü bilgisayarını iyi düzeyde, taşınabilir mp3 çalarları ise orta düzeyde kullanabildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, iPhone, akıllı telefon, iPod, taşınabilir oyun konsolu, kişisel dijital yardımcılar ve tablet bilgisayarları ise yeterli düzeyde kullanamadıkları saptanmıştır.

Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Algı Sonuçları

Çalışma sonucunda, öğrencilerin cep telefonunu ve diz üstü bilgisayarları çok iyi düzeyde, taşınabilir mp3 çalarları iyi düzeyde kullanabilirken, iPhone, iPod, Taşınabilir oyun konsolu, tablet bilgisayar, akıllı telefon ve kişisel dijital yardımcılar orta derecede kullanabildikleri sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Mobil Araçları Kullanabilme Düzeylerinin Karşılaştırılması

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise, öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil araçları kullanabilme düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu farklılık öğrencilerin mobil araçları kullanabilme düzeylerinin öğretmenlere göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algılarına İlişkin Sonuçlar

Öğretmenlerin mobil öğrenme algı düzeylerine ilişkin elde edilen sonuçlar:

Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin genel olarak olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan çalışmada, öğretmenlerin “öğrenme-öğretme etkinliklerinin amaçları ile mobil teknolojileri arasındaki uyum” konusundaki algılarının olumlu olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, mobil öğrenme araçları öğrenme-öğretme sürecinde zaman ve mekan sınırlamasını ortadan kaldırmaktadır.

Mobil öğrenme uygulamalarının, “öğretmenlerin kendi branşlarına uygunluğu” konusundaki algılarının olumlu olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu branşları ile ilgili ihtiyaçları olan ders materyallerine mobil teknolojiler aracılığıyla ihtiyaç anında ulaşabileceklerini belirtmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmenler “mobil öğrenme araçlarının iletişim yeterliliği” konusundaki algıları olumlu yöndedir. Elde edilen bu sonuca göre, mobil araçlar eğitim-öğretim amaçlı gerçekleştirilecek iletişim için yeterlidir.

Ayrıca çalışmadan elde edilen önemli sonuçlardan bir diğeri ise öğretmenlerin mobil öğrenme uygulamalarını geleneksel eğitime destek olarak kullanmak istemeleridir. Öğretmenler, öğrenme –öğretme sürecinin sadece mobil öğrenme uygulamaları ile gerçekleştirilmesini desteklememektedirler.

Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinin amaçları ile mobil öğrenme uygulamalarının uyumu cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde, erkek öğretmenlerin bu konudaki algılarının daha olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.

Mobil öğrenme uygulamaları ile “öğretmenlerin branşlarının uygunluğu” konusunda erkek öğretmenlerin algılarının kadın öğretmenlere göre, daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Mobil öğrenmenin uygulanış biçimi ve mobil araçların eğitim amaçlı iletişim yeterliliği” konusunda kadın öğretmenlerin görüşleri erkek öğretmenlerle farklılık göstermektedir.

Öğretmenlerin yaşlarına göre, mobil öğrenmeye yönelik algılarında herhangi bir farklılık görülmemektedir. Elde edilen sonuçlara göre tüm yaş gruplarındaki öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları olumlu yöndedir. 45 yaş üzeri olan öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları diğer öğretmenlere göre daha olumsuz olmasına rağmen anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır.

Yapılan çalışma sonucunda öğretmenlerin öğretmenlik mesleğindeki hizmet süresine göre, mobil öğrenmeye yönelik algılarının anlamlı bir şekilde değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak 21 yıl veya daha fazla bir süredir öğretmenlik mesleğinde hizmet veren öğretmenlerin algılarının diğer öğretmenlere göre daha olumsuz olduğu belirlenmiştir.

Yapılan araştırma sonucunda, öğretmenlerin branşlarının mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, tüm branşlardaki öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Öğrenme-öğretme sürecinin amaçları ile mobil teknolojilerinin uyumuna” yönelik öğretmen algı düzeyleri branşlar açısından incelendiğinde; algı düzeyi en olumlu olan öğretmenlerin sosyal bilimler branşına sahip olan öğretmenler olup, algı düzeyleri en olumsuz olanların ise fen bilimleri ve matematik branşına sahip öğretmenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mobil öğrenmenin “öğretmenlerin kendi branşlarına uygunluğu” konusundaki algı düzeyleri incelendiği zaman tüm branşlardaki öğretmenlerin branşlara uygunluğu konusundaki algılarının olumlu olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda, “mobil öğrenmenin uygulanış biçimi ve mobil araçların iletişimsel yeterliliğine” yönelik öğretmenlerin algı düzeylerinin tüm branşlarda olumlu olduğu saptanmıştır.

Öğretmenlerin daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarının mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerini anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, “öğrenme-öğretme sürecinin amaçları ile mobil teknolojileri arasındaki uyum”, “mobil öğrenmenin branşlara uyumu” ve “mobil öğrenmenin uygulanış biçimi ile mobil araçların iletişimsel yeterliliğine” yönelik algı düzeylerinin e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin e-öğrenme uygulamalarına katılmayan öğretmenlere göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu mobil öğrenme uygulamalarını gelecek dönemlerdeki derslerinde gerçekleştirmek istemektedir. Ayrıca öğretmenlerin mobil öğrenme uygulamalarını derslerinde kullanma isteği durumları mobil öğrenmeye yönelik algıları arasında anlamlı farklılıklar yaratmıştır.

Mobil öğrenme uygulamalarını gelecekte derslerinde kullanmak isteyen öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları istemeyenlere göre, daha olumludur.

Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algılarına İlişkin Sonuçlar

Çalışmadan elde edilen önemli sonuçlardan birisi, öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin genel olarak olumlu olduğu sonucudur.

Yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, araştırmaya katılan öğrencilerin “mobil öğrenmenin avantajları” ve “derslerde kullanma uygunluğu” ile ilgili algıları olumludur.

Çalışmada, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre, mobil öğrenmeye yönelik algıların daha olumlu olduğu saptanmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, küçük yaştaki öğrencilerin mobil öğrenme algıları daha olumsuzdur. Yaşları 14 ve üzeri olan öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin 11-13 yaş arasındaki öğrencilere göre, daha olumlu olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin daha önceden e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarının mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerini anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışma sonrasında daha önce e-öğrenme uygulamalarına katılan öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin katılmayan öğrencilere göre daha olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.

Elde edilen sonuçlardan, öğrencilerin çoğunluğunun öğrenme – öğretme süreçleri içerisinde mobil öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesini istedikleri görülmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre, mobil öğrenme uygulamalarının gelecekte derslerinde kullanılmasını isteyen öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri istemeyenlere göre daha olumludur.

Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Algılarının Karşılaştırılması Sonuçları

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerle öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklara göre öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeyleri öğretmenlerinkinden daha olumludur.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, öğretmenlerin “mobil teknoloji servislerini kullanabilme” ve “mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme” yeterlik algıları olumlu yöndedir.

Öğretmenlerin mobil cihazlar aracılığıyla öğrencilerle iletişim kurabilme yeterlilik algılarının orta seviyede olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre, mobil öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin yaş durumuna göre, “mobil teknoloji servislerini kullanabilme” yeterlilik algıları arasında 23-33 ve 34-44 yaş dilimleri arasında bulunan öğretmenlerin 45 ve üzeri yaş grubuna göre farklı olduğu bulunmuştur. Ortaya çıkan bu anlamlı fark 23-33 ve 34-44 yaş dilimleri arasında olan öğretmenlerin lehine olmuştur. Aynı sonuç, öğretmenlerin mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme yeterlilikleri içinde bulunmuştur.

Öğretmenlerin mesleki tecrübe durumuna göre, “mobil teknoloji servislerini kullanabilme” yeterlilik algıları arasında 1-5 yıl mesleki tecrübesi olan öğretmenlerin 21 yıl ve üzeri mesleki tecrübeleri olan gruba göre, farklı olduğu bulunmuştur. Ortaya çıkan bu fark 1-5 yıl mesleki tecrübesi olan öğretmenlerin lehine olmuştur. Bu sonuç, 1-5 yıl arasında hizmet vermekte olan öğretmenlerin mobil teknolojileri kullanabilme yeterliliklerinin 21 yıl veya daha fazladır hizmet veren öğretmenlere göre, daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanmıştır. “Mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme” yeterlilik

algıları 1-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl ve 16-20 yıldır mesleki tecrübesi olan öğretmenlerin 21 yıl veya daha fazla mesleki tecrübesi olan öğretmenlere göre daha farklı olduğu bulunmuştur. Ortaya çıkan bu fark 21 yıl veya daha fazla mesleki tecrübesi olan öğretmenlerin aleyhine olmuştur.

Öğretmenlerin branşlarına göre, “mobil teknolojilerini kullanabilme” ve “mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme” yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin, e-öğrenme uygulamalarına katılma durumlarına göre, “mobil teknolojilerini kullanabilme” yeterlilik algıları arasında katılmayan öğretmenlere göre daha farklı olduğu saptanmıştır. Aynı sonuç, öğretmenlerin “mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme” yeterlilikleri içinde bulunmuştur.

Öğretmenlerin, mobil öğrenme uygulamalarını gelecekte öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanma isteklerine göre, kullanmak isteyenler lehine istemeyen öğretmenlerle “mobil teknolojileri kullanabilme” yeterlilik algıları açısından anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Benzer sonuç ise, “öğretmenlerin mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme” yeterlilikleri arasında da bulunmuştur.

Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin mobil öğrenme yeterlik algıları olumlu yöndedir.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre, mobil öğrenme yeterlilik algıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin yaş durumuna göre, mobil öğrenme yeterlilik algıları arasında 14-16 yaş aralığı ve 17 yaş veya üzerinde olan öğrencilerin, 11-13 yaş aralığında olan öğrencilere göre farklı olduğu bulunmuştur. Ortaya çıkan bu anlamlı fark 14-16 yaş aralığı ve 17 yaş veya üzerinde olan öğrencilerin lehine olmuştur.

E-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik yeterlilik algılarının katılmayanlara göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin, mobil öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılması isteği durumuna göre, mobil öğrenme yeterlilik algıları arasında, isteyen öğrenciler lehine istemeyenler arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.

Öğretmen ve Öğrencilerin Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarının Karşılaştırılma Sonuçları

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç ise, öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenme yeterlilik algılarının farklılaşmaktadır. Yapılan çalışma sonrasında öğrencilerin mobil öğrenme yeterlilik algılarının öğretmen algılarına göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin hem mobil öğrenme algılarının hemde mobil öğrenme yeterliliklerinin öğretmenlere göre daha olumlu olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Öğretmenlerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algıları ile Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Sonuçlar

Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları ile mobil öğrenme yeterlilik algıları arasında orta düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Bu sonuç, mobil öğrenme algıları ile mobil öğrenme yeterlilik algılarının orta düzeyde birbirlerini etkilediğini göstermektedir.

Öğrencilerin Mobil Öğrenmeye Yönelik Algıları ile Mobil Öğrenme Yeterlilik Algılarına İlişkin Sonuçlar

Çalışmadan elde edilen diğer bir sonuç ise, öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algıları ile mobil öğrenme yeterlilik algıları arasında yüksek düzeye yakın, pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğudur.

Bu sonuç, öğrencilerin mobil öğrenme algıları ile mobil öğrenme yeterlilik algılarının birbirlerini etkilemekte olduğunu göstermektedir.

ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonuçlarından yola çıkarak öneriler geliştirilmiştir.

Mobil araçlar ve internet, dünya üzerine yayılmış ve uzak mesafeleri ortadan kaldırmıştır. Farklı bir coğrafyadaki bireylerle, olaylarla ilgili anında bilgi edinme olanağı sağlanmıştır. Eğitimde internetin kullanılmasıyla eğitim sistemi içerisinde bulunan öğrenciler ve öğrenci olmayan bir çok kişinin kendi bilgi ve becerilerini bağımsız olarak kazanabilmeleri mümkün hale gelmiştir.

Bu amaca hizmet edebilmek için öğretmenler ve öğrenciler mobil öğrenmenin tam olarak ne olduğu, nasıl olduğu, nasıl uygulanacağı, bu yöntemi uygulamaları için gerekecek temel bilgi teknolojileri konusunda daha fazla bilgilendirilmeli ve bu konuda eğitilmelidirler.

Mobil öğrenme uygulamalarının ve gelişen diğer teknolojilerle gerçekleştirilen uygulamaları tüm öğretmenlerin kullanmayı istemeleri için mobil öğrenme uygulamaları konusunda farkındalık yaratacak etkinlikler düzenlenmelidir.

Öğretmenler ve öğrenciler mobil öğrenme uygulamalarını geleneksel eğitime destek olarak kullanılmasını istemektedirler. Milli Eğitim, Kültür ve Spor Bakanlığı mobil öğrenme alanında uzman olan akademisyenlerle de işbirliği yaparak, mobil öğrenmenin geleneksel ortamlara entegrasyonu ile ilgili karma bir model geliştirmelidir.

Ayrıca Milli Eğitim, Kültür ve Spor Bakanlığı eğitim programlarını mobil öğrenme yaklaşımını dikkate alarak yeniden düzenlemeli ve farklı kademelerden pilot okul olarak seçtiği birkaç okulda uygulamaya geçirmelidir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar erkek öğrenci ve öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin kız öğrenci ve öğretmenlerden daha olumlu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle araştırma kapsamında geliştirilen web sitesi içerisine kız öğrencilerin ve öğretmenlerin ilgisini çekebilecek özelliklerde uygulamalar eklenebilir.

Kız ve erkek öğrencilerin algılarında bir farklılıkla karşılaşmak istenmiyorsa öğrenme-öğretme sürecinde gerçekleştirilecek uygulamalarda

dikkatli olmalı, herhangi bir cinsiyetin tecrübelerini onların lehine kullanacak şekilde etkinlikler hazırlanmamalıdır.

E-öğrenme uygulamalarına katılan ve mobil öğrenme uygulamalarını öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanmak isteyen öğretmenlerin ve öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarının ve mobil öğrenme yeterliliklerinin daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Mobil öğrenme önceden bahsedildiği gibi uzaktan öğrenmenin, e-öğrenmenin bir alt dalıdır. Daha önce E-öğrenme uygulamalarına katılmayan öğretmenler ve öğrenciler için e-öğrenmeyi de içerecek mobil öğrenme semineri veya atölye çalışması düzenlenmelidir.

Küçük yaştaki öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarının ve mobil öğrenme yeterliliklerinin artırılması için mobil öğrenme şeklinde gerçekleştirilecek oyun temelli projeler yürütülebilir.

Öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algıları ve mobil öğrenme yeterlilikleri öğrencilere göre daha düşüktür. Literatür incelendiğinde, teknoloji konusunda öğrenciler her zaman öğretmenlerden bir adım önde ilerlemektedirler. Ayrıca öğretmenlerin mobil araçları kullanabilme yeterlilikleri istenilen düzeyde değildir. Öğretmenler geleceğin bilgi toplumunu oluşturan öğrencilerin başarısı üzerinde önemli bir role sahiptir. Ancak öğretmenlerin bu noktada öğrencilerden geri kalmaması gerekmektedir.

Öğretmenlerin bu uygulamaları etkin bir şekilde gerçekleştirmesi, yeniliklere açık olması mesleki gelişimlerini sağlamak açısından da teşvik edilmelidir.

Milli Eğitim Kültür ve Spor Bakanlığı, üniversitelerde görevli akademisyenlerle işbirliği yaparak öğretmenler için mobil teknolojileri kullanabilme ve ders materyali geliştirme konusunda uygulamalı hizmet içi eğitim kursları düzenlemelidir. Ayrıca Eğitim Fakültelerindeki teknoloji destekli içerikli ders sayısı ve nitelikleri artırılabilir.

Öğretmenlerin mobil öğrenme teknolojilerini kullanabilme ve mobil teknolojilerle ders materyali hazırlayabilme konusundaki yeterlilikleri 45 yaş ve üzeri ve mesleki tecrübeleri 21 yıl ve üzeri olan grup için diğer öğretmenlere göre daha düşüktür. İleriki çalışmalarda öğretmenlerin mesleki doyumlari

araştırılmalı ve tüm yaş gruplarının yeniliklere açık olması gerekliliği ile ilgili düzenlemeler yapılmalıdır.

Bu çalışma, Milli Eğitim Kültür ve Spor Bakanlığı, Orta Öğretim kademesindeki okullarda hizmet vermekte olan öğretmenler ve öğrenim gören öğrenciler ile sınırlıdır. Benzer çalışmaların farklı örneklem düzeylerinde ortaya koyulması faydalı olacaktır. Bir sonraki çalışmada İlköğretim dairesine bağlı okullarda hizmet vermekte olan öğretmenler ve öğrencilerin mobil öğrenmeyi algılayış biçimleri ve bu algılarının mobil öğrenme yeterlilikleri üzerine yansımaları incelenebilir.

Kaynakça

- Aburas, A.A. and Khalifa, O. (2007). PDA mobile learning using indoor intelligent wireless whiteboard. *TOJDE*, 8 (2), 9-13.
- Açıköğretim Fakültesi (2006). *Açıköğretim Mobil Öğrenme Kılavuzu*. Web: <http://eogrenme.anadolu.edu.tr/Indir/MogrenmeKilavuzu.pdf> 16 Mart 2010'da alınmıştır.
- Adar, N. and Kandemir, C. M. (2008). *M-learning Tools for Palm Device: M-test and M-exercise*. Paper presented at the IETC 2008. Web: <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/154.doc> 16 Nisan 2010'da alınmıştır.
- Afro Global Alliance (2007). *Philosophy of education*. Web: <http://www.afroglobal.org/aceducation.html> 12 Mayıs 2010'da alınmıştır.
- Akkoyunlu, B. (2002). Use of internet by teachers and their opinions on the issue. *Journal of Hacettepe University The Journal of Education*, 22,1-8.
- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yüksek öğretimin etkisi: istanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (2), 11.
- Aktan, C. (2010). *Yaşam Boyu Öğrenme*. Web: <http://www.canaktan.org/egitim/egitim-metodoloji/yasamboyu.htm> 19 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Alexander, B. (2004). M-learning: Emergent pedagogical and campus issues in the mobile learning environment. *ECAR*, 16, 1-10.
- Alessi, S.M., and Trollip, S.R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Ally, M. and Stauffer, K. (2010). *Mobile learning to bridge the distance for adult learners*. Web: http://auspace.athabasca.ca:8080/dspace/bitstream/2149%20/1752/1/Mohamed%20Ally_APDF_%20Paper.doc 18 Eylül 2010'da alınmıştır.
- Anderson, G. (1990). *Fundamentals of Educational Research*. London: The Farmer Press.
- Anderson, T. (2008). *Towards a Theory of Online Learning*. Athabasca University: AU Press.
- Archambault, L. M., and Crippen, K. J. (2009). K-12 Distance Educators at Work: Who's Teaching Online Across the United States. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4),363-391.
- Bacanlı, H. (2002). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Balci, A. (2005). *Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Barbara, H., Russell, H., Gabriel, L., James, R., Ron, V. and Charles, W. (2005). Developing a Mobile Learning Environment to Support Virtual Education. *Technological Horizons In Education*, 32.
- Beatty, K. (2003). *Teaching and researching computer-assisted language learning*. USA: Longman Press.
- Becker, C. L. (1932). Everyman his own historian. *American Historical Review*, 37, 221-236.
- Bicen, H. (2009). *Web 2.0 araçlarının Windows Live Spaces'e entegre edilerek eğitim amaçlı kullanılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa.
- Bork, A. (2001). Adult Education, Lifelong Learning and The Future. *Campus Wide Information Systems*, 18 (5), 195-203.
- Boukas, L., Kambourakis, G. and Gritzalis, S. (2009). Pandora: An SMS-oriented m-informational system for educational realms. *Journal of Network and Computer Applications*, 32, 684-702.

- Broadbent, B. (2002). *ABC's of E-Learning Reaping The Benefits and Avoiding The Pitfalls*. San Francisco-USA: Jossey-Bass / Pfeiffer a Wiley Company.
- Bryce, J. (2004). Different ways that secondary schools orient to lifelong learning. *Educational Studies*, 30 (1).
- Bulun, M., Gülnar, B., and Güran, S. (2004). Eğitimde mobil teknolojiler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3 (2), 165–169.
- Büyüköztürk, Ş. (1996). *Türk Yüksek Öğretiminde Araştırma Eğitimi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Carlson, S. (2002). Are personal digital assistants the next must-have tool? *The Chronicle of Higher Education*, 49 (7), 33.
- Cavuş, N. (2007). *The Effects of Using Learning Management Systems on Collaborative Learning for Teaching Programming Languages*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, Kıbrıs.
- Cavus, N. (2010). The evaluation of Learning Management Systems using an artificial intelligence fuzzy logic algorithm. *Advances in Engineering Software*, 41 (2), 248- 254.
- Cavus, N. and Ibrahim, D. (2007). M-Learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. *British Journal of Educational Technology*, 40 (1), 78-91.
- Cavus, N., Uzunboyulu, H. and Ibrahim, D. (2008). Student opinion towards using an open source learning management system together with a collaborative tool. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 2 (6), 120-129.

- Charles, C. M., (2003).*Öğretmenler için Piaget ilkeleri*, (çev.: Ülgen, G.), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Chen, D. G., Chang, K. C. and Wang, Y.C. (2008). Ubiquitous learning website: Scaffold learners by mobile devices with information-aware techniques. *Computers & Education*, 50, 77-90.
- Chen, M. C. and Chung, J. C. (2008). Personalized mobile English vocabulary learning sytem based on item response theory and learning memory cycle. *Computers & Education*, 51, 624- 645.
- Chen, N.-S., Kinshuk, Wei, C.-W., and Yang, S. J. H. (2008). Designing a Self-contained Group Area Network for Ubiquitous Learning. *Educational Technology & Society*, 11 (2), 16-26.
- Chen, C.M. and Hsu, S.H. (2008) Personalized intelligent mobile learning system for supporting effective English learning. *Educational Technology and Society*, 11 (3), 153–180.
- Churchill, D. and Churchill, N. (2008). Educational affordances of PDA's: A study of teacher's exploration of this technology. *Computer & Education*, 50, 1439–1450.
- Churchill, D. And Hedberg, J. (2008). Learning object design considerations for small-screen handheld devices. *Computers & Education*, 50, 881–893.
- Cleary, A. (1976). *Educational Technology: Implications for Early and Special Education*. New York: John Wiley Press.
- Corbeil, R., J. and Corbeil, V., E., M. (2007). Are you ready for mobile learning? *Educase Quarterly Magazine*, 30 (2). Web: <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Quarterly/EDUCAUSEQuarterlyMagazineVolum/AreYouReadyforMobileLearning/157455> 26 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Cook, J., Pachler, N. and Bradley, C. (2008). Bridging the GAP? Mobile phones at interface between informal and formel learning. *Journal of the Research Center for Educational Technology*, 4 (1), 3-18.

- Corlett, D., Sharples, M., Bull S. and Chan, T. (2005). Evaluation of a mobile learning organiser for university students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 162–170.
- Cui, Y. and Bull, S. (2005). Context and learner modelling for the mobile foreign language learner. *System*, 33, 353–367.
- Çilenti, K. (1984). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Çuhadar, C., ve Odabaşı, F. (2004). *Mobil Teknolojilerin Eğitimde Kullanımı*. 2. Uluslararası Balkan Eğitim Bilimleri Kongresinde sunuldu, Edirne.
- Çuhadar, C., Odabaşı, F. ve Kuzu, A. (2009). M-Learning for hearing impaired learners: Dimensions of evaluation. *International Journal of Education and Information Technologies*, 3 (3), 179-186.
- Çuvadar, C. ve Kıyıcı, M. (2007). (ed. A. Güneş). *Bilgisayar II*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods In Teaching*. New York: Dryden Pres.
- Davidson-Shivers, G. V., Muilenburg, L., and Tanner, E. (2001). How do students participate in synchronous and asynchronous discussion: What are the differences in the student participant? *Journal of Educational Computing Research*, 25, 351–366.
- Dawabi, P., Wessner, M., and Neuhold, E., (2003). Using Mobile Devices for the Classroom of the Future. Paper presented at the Second Annual MLEARN Conference. Web: <http://www.lsda.org.uk/events/mlearn2003>
28 Mayıs 2010'da alınmıştır.
- Dede, C. (1993). Beyond distributed multimedia: A virtual form for learning. Unpublished paper. Center for Interactive Educational Technology. Fairfax, VA.
- Dede, C. and Sprague, D. (1999). If I teach this way am I doing my job constructivism in the classroom. *International Society for Technology in Education*, 27, 6–17.
- Deryakulu, D. (2001). *Sınıfta Demokrasi*. Ankara: Eğitim-Sen Yayınları.

- Dewey, J. (1958). *Democracy and Education*. New York: Macmillan Company.
- Dewiyanti, S., Gruwel, S., Jochems, W., and Broers, N. (2007). Students' experiences with collaborative learning in asynchronous Computer-Supported Collaborative Learning environments. *Computers in Human Behavior*, 23, 496–514.
- Dickey, R.J. (2001). Make it a conference call: An English conversation course by telephone in South Korea. In L.E. Henrichsen (Ed.), *Distance-learning programs* (pp. 51-60). Alexandria, VA: Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc
- Dillon, C., and Greene, B. (2003). Learner differences in distance learning: Finding differences that matter. In M. G. Moore & W. G. Anderson (Eds.), *Handbook of distance education* (pp. 235-244). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dinçer, S. (2007). Uzaktan eğitim için kullanılabilecek bir teknolojik akıllı sınıf geliştirme çalışması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çukurova. Web: <http://library.cu.edu.tr/tezler/6284.pdf> 23 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Doğan, H. (1983). Teknoloji Eğitimi. *University of Ankara, Publication of Faculty of Education Sciences*, 128.
- Driscoll, M. P. (2000). *Psychology of learning for instruction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Drucker, (2000). *Need to Know: Integrating e-Learning with High Velocity Value Chains*, A Delphi Group White Paper.
- Duman, B. (2004). *Öğrenme-öğretme kuramları ve süreç temelli öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Durkheim, E. and Marcel, M. (1963). *Primitive Classification*. USA: University of Chicago Pres.
- Economides, A., A. and Grousopoulou, A. (2008). Use of mobile phones by male and female Greek students. *International Journal of Mobile Communications*, 6 (6), 729 – 749.

- Eisele, J. ve M. E. Eisele (1994). *Eğitim teknolojisi, programa destek bir planlama ve kaynak kılavuz*. (C. Alkan, Trans). Türkiye: Eskişehir.
- Entwistle, N. J., and Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergin, A. (1997). *Öğretim Teknolojisi ve İletişim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergin, A. ve Birol, C. (2000). *Eğitimde İletişim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ertürk, S. (1979). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Meteksan Yayınları.
- Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Computers & Education*, 50, 491-498.
- Fagerberg, T., Rekkedal, T., and Russell, J. (2002). *Designing and Trying out a Learning Environment for Mobile Learners and Teachers*. Web: <http://www.nettskolen.com/pub/artikkel.xsql?artid=115> 21 Ocak 2009'da alınmıştır.
- Fahad, A. N. F. (2009). Students' attitudes and perceptions towards effectiveness of mobile learning in King Saud University. *TOJET*, 8 (2), 111-119.
- Farabaugh, R. (2007). The isle is full of noises: Using wiki software to establish a discourse community in a Shakespeare classroom. *Language Awareness*, 16 (1), 41-56.
- Fırat, M. (2009). Bireyselleştirilebilir bir e-öğrenme aracı olarak dijital konu haritaları. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 2 (3), 27- 32.
- Figel, J. (2006). *Key competences for lifelong learning*. *Education and Training*. Web: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_en.pdf 30 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Fiske, E.R. (1998). Computers at the crossroads. *Canadian Vocational Journal*, 33 (2), 10-12.

- Fraenkel, R. J. and Wallen, E. N. (2006). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Frohberg, D. (2006). *Mobile Learning is Coming of Age - What we have and what we still miss*. Web: <http://tinyurl.com/yf7cfu> 25 Ekim 2009'da alınmıştır.
- Galbraith, J. K. (1967). *The new industrial state*. Boston: Houghton Mifflin.
- Georgina, A. D. and Hosford, C. C. (2009). Higher education faculty perceptions on technology integration and training. *Teaching and Teacher Education*, 25, 690–696.
- Georgieva, E., Smrikarov, A., and Georgiev, T., (2005). *A General Classification of Mobile Learning Systems*. Paper presented at the International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech' 2005.
- Good, C. (1897). *Dictionary of education*. New York: McGraw-Hill.
- Gökdağ, D. (1986). *Uzaktan Eğitimde Basılı Materyaller*. Eskişehir Açıkoğretim Fakültesi Yayınları, 54.
- Göktaş, Y. (2004). *The Current Status of information and communication Technologies integration into schools of teacher education and K-12 in Turkey*. Unpublished Ph.D.Thesis, Metu, Ankara
- Grasso, A. M., Yen, J.M. and Matthew, L. M. (2006). Survey of handheld computing among medical students. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 82,196–202.
- Green, B.A., Collier, K.J., and Evans, N.(2001). Teaching tomorrow's class today: English by telephone and computer from Hawaii to Tonga. In L.E. Henrichsen (Ed.), *Distance-Learning program* (pp. 71–82). Alexandria, VA: Teachers of English to Speakers of Other Language, Inc. 2001.
- Gregory, M. J. (2009). *The Seven Laws of Teaching*. LLC: BiblioBazaar.
- Gülbahar, Y. (2009). *e-öğrenme*. Ankara: Pegem A

- Gültekin, M., Karadağ, ve R., Yılmaz, F. (2007), Yapılandırmacılık ve Öğretim Uygulamalarına Yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), 503–528.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2002). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3 (1), 43-48.
- Gürbüztürk, O. and Şad, S. N. (2010). Turkish parental involvement scale: Validity and reliability studies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 487–491.
- Gürkan, T. ve Gökçe, E. (1999). *Türkiye’de ve çeşitli ülkelerde ilköğretim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Halis, İ. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Haris, H. & Park, S.(2008). Educational usages of podcasting. *British Journal of Educational Technology*, 39 (3), 548–551.
- Harper, K.C., Chen, K. ve Yen, D. C. (2004). Distance learning, virtual classrooms, and teaching pedagogy in the internet environment. *Technology in Society*, 26, 585–598.
- Hew, F. K. (2009). Use of audio podcast in K-12 and higher education: a review of research topics and methodologies. *Educational Technology Research Development*, 57, 333–357.
- Hızal, A. (1983). Uzaktan eğitim süreçleri ve yazılı gereçler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları*, 122.
- Holmberg, B. (1989). The Concept, Basic Character and Development Potentials of Distance Education. *Distance Education*, 10 (1), 127-135.
- Hooper, G., Fitzpatrick, G. and Weal, M. J. (2008). *Does it Matter who is Holding the PDA in a Mobile Learning Experience?* Paper presented at the *IADIS International Conference of e-Learning*, Algarve, Portugal.

- Howell, D. J. and Lee, T. K. (2007). *M-learning: Finding a place for mobile technologies within tertiary educational settings*. Proceedings ascilite Singapore.
- Huang, Y., Lin, Y. and Cheng, S. (2009). An adaptive testing system for supporting versatile educational assessment. *Computers & Education*, 52, 53–67.
- Huang, Y., Lin, Y. and Cheng, S. (2010). Effectiveness of a mobile plant learning system in a science curriculum in Taiwanese elementary education. *Computers & Education*, 54, 47–58.
- Hung, M. L., Chou, C., Chen, C. H. and Own, Z. Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 30, 1–11.
- Hutcheson, G., and Sofroniou, N. (1999). *The multivariate social scientist: Intoductory statistics using generalized linear models*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Infante, C., Hidalgo, P., Nussbaum, M. Alarcon, R. and Gottlieb, A. (2009). Multiple Mice based collaborative one-to-one learning. *Computers & Education*, 53, 393–401.
- International Telecommunication Union. (2010). *World Telecommunication/ICT Development Report*. Web: http://www.itu.int/ITU-T/ict/publications/wtdr_10/material/WTDR2010_Exec_Sum_E.pdf 18 Ağustos 2010'da alınmıştır.
- Işıkoğlu, N. and Ivrendi, A. (2007). Mobile Creches: a way of reaching children of powerty. *Educational Research*, 49 (3), 225-242.
- İşman, A. (2005). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Öğreti Yayınları.
- İşman, A. ve ESKİCUMALI, A. (2006). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Sempati Yayıncılık.
- Jason G. Caudill (2007), The Growth of m-Learning and the Growth of Mobile Computing: Parallel developments. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2).

- Jeong, A., and Davidson-Shivers, G. V. (2006). The effects of gender interaction patterns on student participation in computer-supported collaborative argumentation. *Educational Technology Research and Development*, 54 (6), 543–568.
- JISC (2005). Innovative Practice with e-Learning' is a good practice guide to embedding mobile and wireless technologies into everyday practice. Bristol, UK: Jisc. Web: http://www.jisc.ac.uk/eli_practice.html 3 Ağustos 2010'da alınmıştır.
- Jitgarun, K. and Tongsakul, A. (2009). Virtual-based training and critical thinking in higher-level education. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 4, 02–14.
- Johnson, B. and McClure, R. (2004). Validity and reliability of a shortened, revised version of the constructivist learning environment survey (CLES). *Learning Environments Research*, 7, 65–80.
- Johnson, K., Cathal, M. H., and Hall, T. (2006). *Analysing the Efficacy of Blended Learning Using Technology Enhanced Learning (TEL) and M-Learning Delivery Technologies*. Paper presented at the 23rd Annual Ascilite Conference. Web: http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf_papers/p73.pdf 19 Eylül 2010'da alınmıştır.
- Joyce, B.R., Weil, M. and Calhoun, E. (2003). *Models of teaching*. USA: Allyn & Bacon.
- KADEM. (2008). *Toplumun alışveriş alışkanlıkları*. Web: http://blog.milliyet.com.tr/KKTC_de_KADEM_arastirma_sonuc_lari_aciklandi/Blog/?BlogNo=161812 14 Nisan 2010'da alınmıştır.
- Kahn, J. H. (2006). Factor analysis in counseling psychology research, training and practice: principles, advances and applications. *The Counseling Psychologist*, 34, 684-718.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141–151.

- Karaca, E. (2006). Developing a scale for attitudes towards the instructional planning and evaluation course. *Dumlupinar University Social Sciences Journal*, 16, 213-230.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karadeniz, Ş. (2009). Flexible design for the future of distance learning. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 1, 358-363.
- Karaman, S. (2009). (Ed. A. Kuzu). *Bilgisayar Ağları ve İletişim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Keegan, D. (2002). *The future of learning: From e-learning to m-learning*. (ERIC Document Reproduction Service no: ED472435).
- Kell, A.C. (2006). Effects of using Project-based instruction in increasing student achievement in financial literacy. *Instructional Technology Monographs*, 3 (2).
- Kember, D. and Leung, P., Y., D. (2009). Development of a questionnaire for assessing students' perceptions of teaching and learning environment and its use in quality assurance. *Learning Environment Research*, 12, 15-19.
- Kert, B.S. (2009). (Ed. A. Kuzu). *Bilgisayar Ağları ve İletişim*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keser, H. (2000). Eğitimde yeni teknolojilerde öğretmenin değişen rolü. *Adım (Özel Sayı, Eğitim)*, Lefkoşa.
- Keser, H. (2004). İlköğretim 4. Sınıf Bilgisayar Ders Kitaplarının Görsel Tasarım İlkelerine Göre Değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2 (3).
- Keser, H. (2005). *İnsan-Bilgisayar Etkileşimi ve Sağlığa Etkisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keser, H. ve Çakır, H. (2009). Çoklu zeka kuramına göre hazırlanmış olan bilgisayar destekli trafik eğitim'ine ilişkin öğrenci görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (3), 835-848.

- Khan, B.H. (2005). Learning features in an open, flexible, and distributed environment. *AACE Journal*, 13(2), 137–153.
- Kızılay, E. ve Hayran, A. (2010). *Mobil Ders Yönetim Sistemi*. Web: <http://www.ahmethayran.com/akademik/mobil-ders-yonetim-sistemi/> 20 Ağustos 2010'da alınmıştır.
- Kim, H. P., (2009). Action research approach on mobile learning design for the underserved. *Educational Technology Research and Development*, 57, 415–435.
- Kim, J. and Mueller, C. (1978). *Factor analysis: Statistical methods and practical issues*. England: Sage Publications.
- KKTCELL (2010). *KKTCELL, kuruluşunun 11'inci yılında yatırımlarını 1 milyar TL'ye çıkardı*. Web: http://www.kibrisgazetesi.com/index.php/cat/25/news/99242/PageName/K%FDbr%FDs_Ekonomi_%28Yeni_!%29_5_Agustos_2010'da_alinmistir.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.
- Knowles, M. (1996). *The Adult Learner: A neglected species*. Houston: Gulf Publishing Co.
- Ko, H., C., Yen, J. Yen, C., Chen, C. and Wang, S., (2008). The Association between internet Addiction and Belief of Frustration Intolerance: The Gender Difference. *CyberPsychology and Behavior*, 11(3), 273-278.
- Kocasaraç, H. (2003). Bilgisayarın Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (3).
- Koehler, M.J., and Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koren, S. (1999). Vocabulary instruction through hypertext: are there advantages over conventional methods or teaching? *Teaching English as a Second or Foreign Language*, 4(1), 1-18.

- Kossen, J. (2003). *When e-learning becomes m-learning*. PalmPower. Web: <http://www.palmpowerenterprise.com/issues/issue200106/elearning001.html> 12 Ağustos 2010'da alınmıştır.
- Kuiper, E., and Volman, M. (2008). The web as a source of information for students in K-12 education. In J. Coiro, M.Knobel, C. Lankshear & D. Leu (Eds.), *Handbook of research on new literacies* (pp. 241–266). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kuluska, H. A., and Shield, L. (2008). An overview of mobile assisted language learning. *ReCALL Journal*, 20 (3), 271–289.
- Kuo, H.Y. and Huang, M.Y. (2009). MEAT: An authoring tool for generating adaptable learning resources. *Educational Technology & Society*, 12(2), 51–68.
- Kuzgun, Y., ve Deryakulu, D. (2004). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- Küçükahmet, L. (2003). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lai, H.C., Yang, C.J., Chen, C.F., Ho, W.C. and Chan, W.T. (2007). Affordances of mobile technologies for experiential learning: the interplay of technology and pedagogical practices, *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 326-337.
- Lan, Y. and Sie, Y. (2010). Using RSS to support mobile learning based on media richness theory. *Computers & Education*, 55, 723–732.
- Lau, H., S. and Woods, C., P. (2009). Understanding learner acceptance of learning objects: The roles of learning object characteristics and individual differences. *British Journal of Educational Technology*, 40 (6), 1059–1075.
- Leach, J. and Moon, B. (2006). *Learners & Pedagogy*, New Delhi: Sage Publications.
- Lee, W. J. M. & Chan, A. (2007). Persaive, lifestyle-integrated mobile learning for distance learners: an analysis and unexpected results from a podcasting study. *Open Learning*, 22, (3), 201–218.

- Leibniz (2007). *Leibniz's philosophy of mind*. Web: <http://plato.stanford.edu/entries/leibniz-mind/> 17 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Liu, T. C. (2007). Teaching in a wireless learning environment: A case study. *Journal of Educational Technology and Society*, 10 (1), 107–123 [Special Issue on Technology and Change in Educational Practice].
- Liu, Y., Li, H. and Carlsson, C. (2010). Factors driving the adoption of m-learning: An empirical study. *Computer & Education*, 55, 1211–1219.
- Looi, K.C., Wong, H.L., So, J.H., Seow, Y.T., Chen, W., Zhang, B., Norris, C. and Soloway, E. (2009). Anatomy of a mobilized lesson: Learning my way. *Computers & Education*, 53 (4), 1120-1132.
- Low, L., and O'Connell M. (2006). *Learner-centric design of digital mobile learning*. Web: <http://online.cit.act.edu.au/mlearning/lowoconnell2006.pdf> 16 Nisan 2010'da alınmıştır.
- Lu, M. (2008). Effectiveness of vocabulary learning via mobile phone. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 515–525.
- Madeira, N. R., Sousa, L. J., Pires, F. V., Esteves, L. and Dias, P. O. (2009). A mobile and web-based student learning system. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2441-2448.
- Makoe, M. (2010). *Linking Mobile Learning to the Student-Centered Approach*. Web: <http://www.checkpoint-elearning.com/article/8044.html> 12 Nisan 2010'da alınmıştır.
- Malladi, R. and Agrawal, D.P. (2002). Current and future applications of mobile and wireless Networks. *Communications of the ACM* (10), 45.
- Mandinach, E., and Cline, H. (1992). *The impact of technological curriculum innovation on teaching and learning activities*. Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association, San Francisco, California. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 345 717)
- Markett, C., Sanchez, A. I., Weber, S. and Tangney, B. (2006). Using short message service to encourage interactivity in the classroom. *Computer & Education*, 46 (3): 280–293.

- Matthew, I.K., Felvegi, E. and Callaway, A. R. (2009). Wiki as collaborative learning tool in a language arts methods class. *Journal of Research on Technology in Education*, 42 (1), 51-72.
- Mayer, R. E., and Moreno, R. (2002). *A cognitive theory of multimedia learning: Implications for design principles*. Web: <http://www.unm.edu/~moreno/PDFS/chi.pdf> 18 Mart 2010'da alınmıştır.
- Mayes, T. (2001). Learning technology and learning relationships. *Teaching and Learning Online* ed. J Stephenson. Kogan Page, London.
- McConnell, D. (1997). Interaction patterns of mixed sex groups in educational computer conferences. Part I-empirical findings. *Gender and Education*, 9, 345-363.
- McKinney, D., Dyck, L. J. and Luber, S. E. (2009). iTunes University and classroom: Can podcasts replace Professors?. *Computers & Education*, 52, 617-623.
- McKinney, A. A. and Page, K. (2009). Podcasts and videostreaming: useful tools to facilitate learning of pathophysiology in undergraduate nurse education? *Nurse Education in Practice*. Doi: 10.1016/j.nepr.2008.11.003.
- Mishra, S. (2009). Educational technology: A definition with commentary – By Alan Januszewski & Michael Molenda. *British Journal of Educational Technology*, 40, 187.
- Moore, G. M. (1989). *Three Types of Interaction*. Web: http://www.ajde.com/Contents/vol3_2.htm# 18 Haziran 2010'da alınmıştır.
- Motiwalla, L. F. (2008). Mobile Learning: A framework and evaluation. *Computer & Education*, 49 (3), 581-596.
- Moura, A. and Carvalho, A. A. (2008). *Mobile Learning: teaching and learning with mobile phones and Podcasts*. Paper presented at the Advanced Learning Technologies, 2008. ICALT '08. Eighth IEEE International Conference.
- Moura, A. and Carvalho, A. (2008). *Mobile learning with cell phones and mobile flickr: one experience in a secondary school*. In I. Arnedillo-Sánchez & P.

Isaías (eds.), *Proceedings of IADIS Conference Mobile Learning 2008*. Algarve, Portugal, 216-220.

Mutlu, M. E., Yenigün, U., ve Uslu, N. (2006). *Açıköğretimde Mobil Öğrenme: Açıköğretim E-Öğrenme Hizmetlerinden Mobil Bilişim Aygıtlarıyla Yararlanma Olanaklarının Değerlendirilmesi*. AKADEMİK BİLİŞİM 06 sempozyumunda sunuldu, Denizli.

Namlu, G., A., and Odabaşı, F. (2007). Unethical computer using behavior scale: A study of reliability and validity on Turkish university students. *Computers & Education*, 48, 205–215.

Nelson, C. (1994). *Critical thinking and collaborative learning*. In K. Bosworth & S. J. Hamilton (Eds.), *Collaborative learning: underlying processes and effective techniques*. San Francisco: Jossey-Bass.

Ng, W. and Nicholas, H. (2009). Introducing pocket PCs in schools: Attitudes and beliefs in the first year. *Computers & Education*, 52, 470–480.

Nyiri, K. (2003). *Mobile communication: Essays on cognition and community*. Vienna: Passagen Verlag.

O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M., and Lefrere, P. (2003). MOBIlearn WP4 Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment. Web: <http://www.mobilelearn.org/download/results/guidelines.pdf> 27 Aralık 2009'da alınmıştır.

Odabaşı, H. F. ve I. Kabakçı, *Öğretmenlerin Mesleki Gelişimlerinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri*. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumunda sunulan bildiri, Azerbaycan: Bakü, 12–14 Mayıs 2007.

Odabaşı, F. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Odabaşı F., Cuhadar, C. ve Kuzu, A. (2008). Scenario development for a mobile learning course. *Proceedings for Access to Learning for Development The 5th Pan-Commonwealth Forum on Open Learning (PCF5)*, 13 –17 July, London University, London

- Okur, M. Salar, C. H., Süral, İ. ve Güneş, U. P. (2009). *Mobil 3g teknolojilerinin uzaktan eğitimde kullanımı*. 9. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansında sunulan bildiri, Ankara. Web: http://www.mobilogrenme.net/?page_id=66 12 Haziran 2010'da alınmıştır.
- Oktaylar, C. H.(2008). *Öğretmen Adayları İçin KPSS Eğitim Bilimleri*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Oloruntoba, R. (2006). *Mobile learning environments: A conceptual overview*. Paper presented at Learning on the Move, Brisbane, Australia. Web: https://olt.qut.edu.au/udf/OLT2006/gen/static/papers/Oloruntoba_OLT2006_paper.pdf 25 Ekim 2010'da alınmıştır.
- Oral, B. (2005) (Ed. A. Tarcan). *İnternet ve Toplum*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Oran, K. M. ve Karadeniz, Ş. (2007). *İnternet tabanlı uzaktan eğitimde mobil öğrenmenin rolü*. Web: <http://ab.org.tr/ab07/bildiri/66.pdf> 22 Mayıs 2010'da alınmıştır.
- Ozcinar, Z. (2009). Developing a Scale on the Instructional Communicative Qualification of Parents With Teachers. *Cypriot Journal Of Educational Sciences*, 1(1). Web: <http://www.world-education-center.org/index.php/cjes/article/view/5> 27 Nisan 2010'da alınmıştır.
- Ozdamli, F. (2009). A cultural adaptation study of multimedia course materials forum to Turkish. *World Journal On Educational Technology*, 1(1). Web: <http://www.world-education-center.org/index.php/wjet/article/view/123> 27 Nisan 2010'da alınmıştır.
- Öğüt, S. (2009). *E – öğrenme'nin kavramsal boyutu ve E – öğrenme'ye iletişimsel bir yaklaşım*. Web: http://www.sertacogut.com/blog/wp-content/uploads/2009/03/sertac_ogut_-_eogrenmenin_kavramsal_boyutu_ve_eogrenmeye_iletisimsel_bir_yaklasim.pdf 31 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Özcan, A. (2008). *Cep bilgisayarları (pda) için bir mobil öğrenme ortamı tasarım ve uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

- Patent, B., Sanchez, A.I. and Tangney, B. (2006). Designing collaborative, constructionist and contextual applications for handheld devices. *Computers & Education*, 46, 294-308.
- Pehlivan, H. (2006). İlköğretim Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sanat Eğitiminde İnternet Sitesi Oluşturmaları ve Görüşleri. *İlköğretim Online*, 5 (2), 35-47.
- Pei-Luen, PR, Gao, Q. and Wu, L-M. (2008). Using mobile communication technology in high school education: motivation, pressure and learning performance. *Computer & Education*, 50 (1), 1-22.
- Population Services International. (2006). *Dashboard analysis for trac studies. Series one: Pre-analysis data preparation*, Washington: Population Services International.
- Prensky, M. (2005). What can you learn from a cell phone? Almost anything!, *Innovate*, 1 (5). Web:
[http://innovateonline.info/pdf/vol1_issue5/What Can You Learn from a Cell Phone Almost Anything!.pdf](http://innovateonline.info/pdf/vol1_issue5/What_Can_You_Learn_from_a_Cell_Phone_Almost_Anything!.pdf) 30 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Privitera, C. and Campbell, M.A. (2009). Cyberbullying: The new face of workplace bullying? *CyberbPsychology and Behavior*, 12, 395-400.
- Quinn, C. (2000). mLearning: Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning, 2000 Line Zine. Web:
<http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm> 17 Temmuz 2010'da alınmıştır.
- Rau, L. P., Gao, Q. and Wu, M.L. (2008). Using mobile communication technology in high school education: Motivation, pressure and learning performance. *Computers & Education*, 50, 1-22.
- Rees, H., and Noyes, J. M. (2007). Mobile telephones, computers and the Internet: Sex differences in adolescents' use and attitudes. *CyberPsychology and Behavior*, 10 (3), 482-484.
- Roach, R. (2002). Winston-Salem state experiments with handheld computers. *Black Issues in Higher Education*, 18, 45.
- Robson, R. (2004). *Mobile Learning and Handheld Devices in the Classroom*. Web:

http://www.eduworks.com/Documents/Publications/Mobile_Learning_Handheld_Classroom.pdf 27 Temmuz 2010'da alınmıştır.

- Romiszowski, A., J. (1984). *Designing Instructional Systems*. London: Kogan Page.
- Russell, B. (1930). *On education*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Sandholtz, J. H., Ringstaff, C., and D. C. Dwyer. (1996). *Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms*. New York & London: Teachers College Press.
- Santangelo, T. (2009). Collaborative problem solving effectively implemented but not sustained: A case for aligning the sun, the moon and the star. *Exceptional Children*, 75 (2), 185-209.
- Saran, M. (2009). *Exploring the use of mobile phones for supporting English language learners' vocabulary acquisition*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Üniversitesi, Türkiye.
- Saran, M., Seferoğlu, G. ve Çağıltay, K. (2009). Cep telefonu yardımıyla dil öğrenme: İngilizce telaffuz öğrenimi parmaklarınızın ucunda. *Eurasian Journal of Educational Research*, 34, 97-114.
- Sariola, J., Sampson, J., Vuorinen, R. & Kynaslathi, H. (2001, May). *Promoting mLearning by the UniWap project within higher education*. Paper presented at the International Conference on Technology and Education, Florida State University, Tallahassee.
- Schwabe, G. and Goth, C. (2005) *Mobile learning with a mobile game: design and motivational effects*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 204-216.
- See, L. J. (1951). Cronbach: Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Seels, B.B. and Richey, R.E. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.

- Seferoğlu, S. S. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Sekaran, U. (2003). *Research methods for business. A skill building approach*. New York: Wiley.
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Spot Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi
- Seppala, P. & Alamaki, H. Mobile Learning in teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*. 19, 330–335.
- Setala, M. (2009). MMS-messages on the teaching of mathematics. Paper presented at the IADIS International Conference: Mobile Learning 2009. Barcelona, Spain.
- Sharples, M. (2000). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. *Computers & Education*, 34, 177–193.
- Sharples, M., Taylor, J. and Vavoula, G. (2005). Towards a Theory of Mobile Learning. Web: <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Sharples-%20Theory%20of%20Mobile.pdf> 8 Haziran 2010'da alınmıştır.
- Shen, R., Wang, M. and Pan, X. (2008). Increasing interactivity in blended classrooms through a cutting-edge mobile learning system. *British Journal of Educational Technology*, 39 (6), 1073–1086.
- Siau, K., Lim, E.P., and Shen, Z. (2001). Mobile commerce: promises, challenges, and research agenda. *Journal of Database Management*, 12 (3), 4–13.
- Soderqvist, F., Hardell, L., Carlberg, M., and Mild, K. H. (2007). Ownership and use of wireless telephones: A population-based study of Swedish children aged 7–14 years. *BMC Public Health*, 7, 105–115.
- Soekartawi. (2006). Effectiveness of collaborative learning in online teaching. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 3 (1), 68–77.
- Şahin, Y. T., ve Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Anı Yayıncılık.

- Şenel, A., ve Gençoğlu, S. (2003). "Küreselleşen dünyada teknoloji eğitimi" *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (12), 45-65.
- Şimsek, N. (2005). Perceptions and Opinions of Educational Technologists Related to Educational Technology. *Educational Technology & Society*, 8 (4), 178-190.
- Tamyaz, H. (1992). *Hizmet içi eğitim* (Kavram, İlkeler ve Yöntemler). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tan, Ş. (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tan, H. T. and Liu, Y.T. (2004). The mobile-based interactive learning environment (MOBILE) and a case study for assisting elementary English Learning. *Advance Learning Technologies*, 530-534.
- Teker, N. (1995). Uzaktan öğretimde yapı ve işleyiş (Açık Lise Örneği). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28 (2).
- Tezer, M. ve Bicen, H. (2008). Üniversite öğretim elemanlarının e-eğitim sistemlerine yönelik hazır bulunuşluğu. Web: www.world-education-center.org/index.php/cjes/article/download/21/19
- Tonguç, İ. H. (2004). *İlköğretim Kavramı*. Piramit Yayıncılık. Ankara.
- Traxler, J. (2003). M-learning- evaluating the effectiveness and the cost. Proceeding of M-Learn 2003: *Learning with mobile devices*, (pp 183-188). London: Learning and Skills Development Agency.
- Trifanova, A., Knapp, J., Ronchetti, M., and Gamper, J. (2004). Mobile ELDIT: Challenges in the transitions from an e-learning to an m-learning system Trento. Web: <http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00000532/01/paper4911.pdf> 4 Nisan 2010'da alınmıştır.
- Tsai, C. C. and Liu, S. Y. (2005). Developing a multi-dimensional instrument for assessing students' epistemological views toward science. *International Journal of Science Education*, 27(13), 1621-1638.
- Tuan, H. L., Chang, H. P., Wang, K. H. and Treagust, D. F. (2000). The development of an Instrument for assessing students' perceptions of

- teachers' knowledge. *International Journal of Science Education*, 22(4): 385–398.
- Twarog, L. and Pereszlenyi, P. (1988). Telephone assisted language study and Ohio University. A report. *The Modern Language Journal*, 72, 426–434.
- USDLA, United States Distance Learning Association. (2010). *Glossary of Terms*. Web: http://www.usdla.org/Glossary_Distance.pdf 4 Ekim 2010'da alınmıştır.
- Uzunboylu, H., Cavus, N. and Ercag, E. (2009). Using mobile learning to increase environmental awareness. *Computers & Education*, 52, 381–389.
- Uzunboylu, H., Cavus, N., Ozcinar, Z., Etcı, C., Hürsen, Ç., Erçag, E., Özdamli, F., Ekizoglu, N., Sakalli, M., ve Tuncay, N. (2008). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. (Ed. H. Uzunboylu). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Uzunboylu, H. ve Hürsen, Ç. (2008). *Eğitim Programları ve Değerlendirilmesi*. Ankara: Öğreti.
- Uzunboylu, H. and Özdamli, F. (2006). The perceptions of university students on using e-mail, chat and discussion groups for educational purposes. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 1 (1), 47-60.
- Uzunboylu, H. and Tuncay, N. (2009). E-learning divides in North Cyprus. *Asia Pasific Educ. Rev*, 10, 281-290.
- Uzunboylu, H. and Tuncay, N. (2010). Divergence of digital world of teachers. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 186-194.
- Varol, N. (2002). *Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Kurumlarında Kullanımları ve Eğitimcilerin Rolü*. Web: <http://ab.org.tr/ab02/program/41.html> adresinden 2 Ağustos 2010'da alınmıştır.
- Vavoula, G., Sharples, M., Rudman, P., Meek, J. And Lonsdale, P. (2009). Myartspace: Design and evaluation of support for learning with multimedia phones between classrooms and museums. *Computers & Education*, 53, 286–299.

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Process*, eds.: Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., Souberman, E., Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Wang, Y. S., Wu, C., M. and Wang Y. H. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40 (1), 92–118.
- Wang, C. Y. (2008). Enhancing the interactive relationship between lifelong learning and social changes to carry out a learning society in Taiwan. *International Journal of Lifelong Education*, 28, 300–319.
- Wang, H.-Y., Liu, T.-C., Chou, C.-Y., Liang, J.-K., Chan, T.-W., and Yang, S. (2004). A framework of three learning activity levels for enhancing the usability and feasibility of wireless learning environments. *Journal of Educational Computing Research*, 30(4), 331–351.
- Wang, C. Liu, B. Horng, J. and Chen, G. (2003). Using Mobile Techniques in Improving Information Awareness to Promote Learning Performance, p. 106, Third IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'03).
- Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. *Computers & Education*. doi:10.1016/j.compedu.2009.005.023.
- Wheeler, S., Yeomans, P., and Wheeler, D. (2008). The good, the bad, and the wiki: Evaluating student-generated content for collaborative learning. *British Journal of Educational Technology*, 39(6), 987–995.
- Woodall, D. (2001) *Evaluating e-learning solutions choosing the right elearning solution for your organization*. NC: Smartforce.
- Wu, D., Bieber, M., and Hiltz, R., S., (2009). Engaging students with constructivist participatory examinations in asynchronous learning networks. *Journal of Information Systems Education*, 19(3), 321–331.
- Wurst, C., Smarkola, C. and Gaffney, A. M. (2008). Ubiquitous laptop usage in higher education: Effects on student achievement, student satisfaction,

and constructivist measures in honors and traditional classrooms. *Computers & Education*, 51, 1776–1783.

Yalın, H. İ. (2008). *İnternet Temelli Eğitim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Yapıcı, M. (2003). Yaygın eğitim. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 3 (1), 6.

Yılmaz, K. ve Horzum, B. M. (2005). Küreselleşme, bilgi teknolojileri ve üniversite, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 103–121.

Yi, C.C., Liao, W.P., Huang, W.P., and Hwang, H.I. (2009). Acceptance of mobile learning: a respecification and validation of information system success. *Proceedings of world academy of science, Engineering and technology*, 41, 726-730.

Yurdakul, B. (1998). *Eğitimde bilgisayar teknolojisine ilişkin uygulamaların değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yurdakul, B. (2005). *Uzaktan Eğitim*. (Ed. Demirel, Ö.) *Eğitimde Yeni Yönelimler* Ankara: Anı Yayıncılık.

Yurdakul, B., (2007). *Yapılandırmacılık*. (Ed. Demirel, Ö.) *Eğitimde Yeni Yönelimler*, Ankara: Pegema Yayıncılık.

Zull, J. E. (1988). The brain, the body, learning and teaching. *National Teaching and Learning Forum*, 7(3), 1–5.

Zurita, G. & Nussbaum, M. (2004). A constructivist mobile learning environment supported by a wireless handheld network. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, 235–243.

Zurita, G., Nussbaum, M. & Salinas, R. (2005). Dynamic grouping in collaborative learning supported by wireless handhelds. *Educational Technology & Society*, 8 (3), 149–161.

EK – A**Sevgili Meslektaşım,**

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimlerle birlikte mobil öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. Özellikle laptop, cep telefonları, PDA, Mobil TV, kablosuz internet ve 3G teknolojisi uygulamaları gibi gelişmeler mobil öğrenme ortam ve araçlarını öğrencilerin hizmetine sunulmasına olanak sağlamıştır. Bu gelişmelere öğretmenler ve öğrenciler ne oranda hazırđırlar? Bu soruya bilimsel araştırma bulguları ile cevap verilmelidir. Bu kapsamda, bu anketin amacı “öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarını” sizin değerli görüşlerinizle belirlemektir.

Lütfen uygulamadan önce mobil öğrenme ile ilgili olan <http://www.world-education-center.org/fozdamlı/index.htm> web sitemizi ziyaret ediniz.

Size uygun olan seçeneği işaretlemeniz (X) yeterli olacaktır. Bu ankette verilen görüşler sadece araştırma için kullanılacaktır.

Göstereceğiniz ilgi ve vereceğiniz samimi cevaplardan dolayı sizlere teşekkür ederiz.

Doç.Dr. Hüseyin UZUNBOYLU
Uzm. Fezile ÖZDAMLI

I. KİŞİSEL BİLGİLER

1- Cinsiyetiniz:

a. Kadın

b. Erkek

2- Yaşınız:_____

3- Kaç yıldır öğretmen olarak görev yapıyorsunuz?

a. 1-5

b. 6-10

c. 11-15

d.16-20

e. 21 ve üzeri

4- Uyruğunuz:

a. KKTC

b. Türkiye

c. Diğer_____

5- Alanınız:_____

6- Daha önce e-öğrenme (elektronik öğrenme, uzaktan eğitim) uygulamalarına katıldınız mı?

a. Evet

b. Hayır

7- Daha önce m-öğrenme (mobil öğrenme) uygulamasını duydunuz mu?

- a. Evet b. Hayır

8- İnterneti nerede kullanıyorsunuz? (birden çok işaretlenebilir)

- a. Evde b. Okulda
c. Kütüphanede d. İnternet Kafede
e. Telefonda f. Diğer _____ (belirtiniz)

9- İnterneti **günde** kaç saat kullanıyorsunuz?

- a. 1 saatten az b. 1-2 saat
c. 3- 5 saat d. 6-7 saat d. 7 saatten fazla

10-Aşağıdaki araçları kullanabilme düzeyiniz:

Araçlar	Çok iyi	İyi	Orta derece	Kötü	Hiç Kullanamıyorum
1. Cep Telefonu					
2. Kişisel Dijital Asistan (PDA)					
3. Laptop					
4. iPhone					
5. Tablet Bilgisayar					
6. İpod					
7. Akıllı telefon					
8. Taşınabilir Playstation (PSP-Sony Taşınabilir Playstation, X-box vs.)					
9. Media Player					
10.Diğer					

11- Aşağıdaki ifadelere katılım düzeyiniz(X):

Mobil öğrenme teknolojileri servislerini kullanabilme	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla öğrencilerimle iletişim kurabilirim					
2. Ders materyallerimi mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla öğrencilerimle paylaşabilirim					
3. MSN, Skype gibi anlık iletişim programlarını mobil cihazlarımda kullanabilirim					
4. Mobil cihazlar aracılığıyla öğrencilerimle görüntülü iletişim kurabilirim					
5. Öğrenme aktiviteleri için Yahoo grup, Google grup hizmetlerini kullanarak online gruplar oluşturabilirim					
6. Gerekli bildirimler için tek bir mesajı tüm öğrencilerime gönderebilirim					
7. Mobil cihazlar aracılığıyla internete girebilirim					
8. Mobil cihazlar aracılığıyla internette tarama yapabiliyim					
9. Mobil öğrenme teknolojileriyle öğrencilerime ödevlerini iletebilirim					
Mobil teknolojileriyle ders materyali hazırlayabilme	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Önemli bulduğum anları videoya kaydedip öğrencilerimle paylaşabilirim					
2. Konularım ile ilgili video materyallerini yaratabilirim					
3. Öğrencilerimin projelerini mobil araçlar aracılığıyla yönetebilirim					
4. Mobil öğrenme teknolojileriyle çoklu ortam destekli materyal hazırlayabilirim					

II – Mobil Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Görüşleriniz:

12- M-öğrenme uygulamalarını derslerinizde kullanmaktan mutlu olur musunuz?

a. Evet b. Hayır

13. Aşağıdaki ifadelere katılım düzeyinizi (X) işaretleyiniz:

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Amaç-Mobil Teknolojileri Uyumu					
Mobil öğrenme araçları zaman ve mekan sınırlamasını ortadan kaldırır					
Mobil öğrenme uygulamaları etkili öğrenme-öğretme ortamı yaratmaz					
Mobil öğrenme teknolojileri öğrenme etkinliklerinde bilginin tam olarak aktarılmasında etkilidir					
Mobil öğrenme teknolojilerini kullanmak öğrencilerimin motivasyonunu artırır					
Mobil araçlar üzerinden kullanılan Messenger, Skype gibi programlar zaman ve mekan sınırlaması olmadan konuyla ilgili tartışma olanağı sağlar					
Ders notları, e-posta gibi mobil öğrenme araçlarıyla öğrencilere gönderilerek etkili öğrenme ortamı yaratılabilir					
Mobil öğrenme sistemleri derslerin kalitesini artırır					
Mobil öğrenme teknolojileri tüm derslerde destekleyici olarak uygulanabilir					
Branşa uygunluk	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Branşımla ilgili ihtiyacım olan ders materyallerime mobil teknolojileriyle anında ulaşabilirim					
Mobil öğrenme uygulamaları, alanındaki					

konuları öğretiminde kolaylık sağlar					
Kişisel bilgi paylaşımında mobil öğrenme uygulamaları güvenlidir					
Mobil öğrenme uygulamalarını öğrencilerimle öğrenme etkinliklerimde iyi bir tartışma aracı olarak kullanabilirim					
Mobil öğrenme uygulamaları kendi branşımdaki konuların öğrenilmesinde uygundur					
Mobil öğrenme uygulamaları, dersimde gerekli olan etkileşim için iyi bir öğrenme yöntemidir					
Gelecek dönemler içerisinde derslerimi mobil öğrenme yöntemiyle desteklemek isterim					
Mobil öğrenme uygulamaları, branşımla ilgili tartışmaları yapmak için uygun bir ortamdır					
Mobil öğrenme uygulamaları, branşımla ilgili bilgileri meslektaşlarımla paylaşmakta kolaylık sağlar					
Mobil öğrenme uygulama biçimi ve araçların iletişim yeterliği	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Mobil öğrenme uygulamaları derslerimde geleneksel eğitime destek olarak kullanılabilir					
E- öğrenme’de, öğrenme etkinlikleri mobil öğrenme uygulamalarıyla gerçekleştirilebilir					
Mobil teknolojileriyle, sohbet programı ile iletişim kurularak bilgi paylaşımı yapılabilir					
Ders materyalleri MMS mesajı ile öğrencilere iletilir					
Mobil öğrenme araçlarıyla öğrenci-öğretmen arasında iletişim sağlanabilir					
Mobil öğrenme araçlarıyla öğrenci-öğrenci arasında iletişim sağlanabilir					
Mobil öğrenme teknolojileri ile eğitsel sitelere ihtiyaç anında erişilebilir					
Mobil teknolojileri aracılığıyla geleneksel yöntemlere göre daha etkili iletişim kurulabilir					
Eğitim-öğretim süreci sadece mobil öğrenme teknolojileri ile gerçekleştirilmelidir					

EK-B**Sevgili Öğrenci,**

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen değişimlerle birlikte mobil öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. Özellikle laptop, cep telefonları, PDA, Mobil TV, kablosuz internet ve 3G teknolojisi uygulamaları gibi gelişmeler mobil öğrenme ortam ve araçlarını sizlerin hizmetine sunulmasına olanak sağlamıştır. Bu gelişmelere öğretmenler ve öğrenciler ne oranda hazırdırlar? Bu soruya bilimsel araştırma bulguları ile cevap verilmelidir. Bu kapsamda, bu anketin amacı "öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarını" sizin değerli görüşlerinizle belirlemektir.

Lütfen uygulamadan önce mobil öğrenme ile ilgili olan <http://www.world-education-center.org/fozdamli/index.htm> web sitemizi ziyaret ediniz.

Size uygun olan seçeneği işaretlemeniz (X) yeterli olacaktır. Bu ankette verilen görüşler sadece araştırma için kullanılacaktır.

Göstereceğiniz ilgi ve vereceğiniz samimi cevaplardan dolayı sizlere teşekkür ederiz.

Doç.Dr. Hüseyin UZUNBOYLU
Uzm. Fezile ÖZDAMLI

I. KİŞİSEL BİLGİLER

- 1- Cinsiyetiniz:
 - a. Kız b. Erkek
- 2- Yaşınız: _____
- 3- Uyruğunuz:
 - a. KKTC b. Türkiye c. Diğer _____
- 4- Daha önce e-öğrenme (elektronik öğrenme, uzaktan eğitim) uygulamalarına katıldınız mı?
 - a. Evet b. Hayır
- 5- Daha önce m-öğrenme (mobil öğrenme) uygulamasını duydunuz mu?
 - a. Evet b. Hayır
- 6- İnterneti nerede kullanıyorsunuz? (birden çok işaretlenebilir)
 - a. Evde b. Okulda
 - c. Kütüphanede d. İnternet Kafede
 - e. Telefonda f. Diğer
- 7- İnterneti **günde** kaç saat kullanıyorsunuz?
 - a. 1 saatten az b. 1-2 saat c. 3- 7 saat d. 7 saatten fazla

8- Aşağıdaki araçları kullanabilme düzeyiniz:

Araçlar	Çok İyi	İyi	Orta derece	Kötü	Hiç Kullanamıyorum
1. Cep Telefonu					
2. Kişisel Dijital Asistan (PDA)					
3. Laptop					
4. iPhone					
5. Tablet Bilgisayar					
6. İpod					
7. Akıllı telefon					
8. Taşınabilir Playstation (PSP, X-box)					
9. Media Player					

9- Aşağıdaki ifadelerle katılım düzeyiniz(X):

Mobil öğrenme teknolojileri servislerini kullanabilme	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.Mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla arkadaşlarımla iletişim kurabilirim					
2.Mobil öğrenme teknolojileriyle öğretmenimin verdiği görevleri yapabilirim					
3.Lideri olduğum projeleri, mobil cihazları aracılığıyla yönetebilirim					
4.MSN, Skype gibi anlık iletişim programlarını kullanabilirim					
5.Öğretmenlerimle ve arkadaşlarımla internet üzerinden görüntülü iletişim kurabilirim					
6.Mobil teknolojileriyle çoklu ortam destekli projelerimi geliştirebilirim					
7.Mobil cihazlar aracılığıyla internete girebilirim					
8.Mobil cihazlar aracılığıyla internette tarama					

yapabilirim					
9.Öğrenme aktiviteleri için Yahoo grup, google grup gibi online grupları kullanabilirim					
10. Gerekli bildirimler için tek bir mesajı tüm gruba gönderebilirim					
11.Ders materyallerini mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla arkadaşlarımla paylaşabilirim					
12.Projelerimle ilgili konuları videoya kaydedip paylaşabilirim					
13.Derslerimle ilgili video materyallerini mobil teknolojileriyle yaratabilirim					

II – Mobil Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Görüşleriniz:

10- M-öğrenme uygulamalarını derslerinizde kullanmaktan mutlu olur musunuz?

a. Evet b. Hayır

26. Aşağıdaki ifadelere katılım düzeyinizi (X) işaretleyiniz:

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Mobil Öğrenmenin Avantajları					
Mobil öğrenme sistemleri eğitimin kalitesini artırır					
Mobil araçlar her yerde kullanılabilir					
Mobil teknolojilerle ihtiyacım olan bilgiler her zaman yanımda					
Mobil öğrenme uygulamaları geleneksel eğitime destek olarak kullanılmalıdır					
Kişisel bilgi paylaşımında, mobil öğrenme uygulamaları güvenlidir					
Mobil öğrenme uygulamaları, konuların öğrenilmesinde kolaylık sağlar					
Mobil öğrenme uygulamaları etkileşim için iyi bir seçenektir					
E-öğrenmede, öğrenme etkinlikleri mobil öğrenme uygulamalarıyla gerçekleştirilebilir					
İhtiyacım olan ders materyallerine mobil teknolojileriyle anında ulaşabilirim					
Mobil öğrenme teknolojileri, öğrenme etkinliklerinde öğrenciler için yardımcı olarak kullanılabilir					

Mobil teknolojileriyle sohbet programları kullanarak bilgi paylaşımı yapılabilir					
Öğretmenlerimin gelecek dönemlerde derslerimi mobil öğrenme yöntemi ile desteklenmelerini isterim					
Mobil öğrenme teknolojilerini kullanmak motivasyonumu artırır					
Mobil öğrenme uygulamalarının derslerde kullanılabilme durumları	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Mobil öğrenme uygulamaları öğrenme-etkinliklerinde iyi bir tartışma aracı olarak kullanılabilir					
Mobil öğrenme uygulamaları, ders konularını öğrenmem için uygun bir yöntemdir					
Mobil öğrenme uygulamaları, derslerimle ilgili tartışmalarımı yapmam için uygun ortamlar yaratabilir					
Mobil öğrenme uygulamaları, öğrenme etkinliklerimde konuları paylaşmam için uygun bir yöntemdir					
Mobil öğrenme teknolojileri ile zamandan ve mekandan bağımsız olarak öğrenme aktivitelerimi gerçekleştirebilirim					
Öğretmenler, ders materyallerini bizlere MMS mesajı ile etkili bir şekilde gönderebilir					
Mobil öğrenme teknolojileri aracılığıyla derslerimle ilgili web sitelerine ihtiyaç anında erişebilirim					
Mobil öğrenme teknolojileri tüm derslerde destekleyici olarak uygulanabilir					
Mobil araçlar üzerinden kullanılan Messenger, Skype gibi anlık iletişim programları zaman ve mekan sınırlaması olmadan konuyla ilgili fikir alışverişinde bulunma imkanı sağlar					
Ders notları öğretmen tarafından, mobil öğrenme araçlarıyla e-posta gönderilerek etkili öğrenme ortamı yaratılabilir					
Mobil öğrenme araçlarıyla öğrenci-öğretmen arasında iletişim sağlayabiliriz					
Mobil öğrenme araçları ile diğer arkadaşlarımızla iletişim kurabiliriz					



**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
MİLLİ EĞİTİM GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI
GENEL ORTAÖĞRETİM DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

09.04.2010

Sayı: GOÖ.0.00.35-A/09/10-1505

Sayın Fezile Özdamlı,

İlgi: 05.04.2010 tarihli başvurunuz.

İlgi başvurunuz incelenmiş olup müdürlüğümüze bağlı okullarda uygulanmak üzere hazırlanan "Mobil Öğrenme" konulu anketin uygulanması müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Ancak anketi uygulamadan önce anketin uygulanacağı okulların bağlı bulunduğu Müdürlükle istişarede bulunulup, anketin hangi okulda ne zaman uygulanacağı birlikte saptanmalıdır.

Anketi uyguladıktan sonra sonuçlarının Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü'ne ulaştırılması gerekmektedir.

Bilgilerinize saygı ile rica ederim.

**Mehmet S. Kortay
Müdür**

HAT/PC

Tel (90) (392) 228 3136 - 228 8187
Fax (90) (392) 227 8639
E-mail meb@mebnet.net

Lefkoşa-KIBRIS



KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
MİLLÎ EĞİTİM, GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI
MESLEKİ TEKNİK ÖĞRETİM DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ

26 Nisan 2010

Sayı: MTÖ.0.00-13-10/ 979

Beyan: Fezile Özdamlı

İlgi yazınızda, müdürlüğümüze bağlı meslek liselerinde görev yapan öğretmen ve öğrencilere yönelik olarak "Mobil Öğrenme" konulu anket uygulama istemiyle izin talebinde bulundunuz.

Talebinizle ilgili olarak Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü'nce yapılan incelemede, anketi uygulamanız uygun görülmüştür. Ancak sözkonusu anket yapılmadan önce ilgili okul müdürlükleri ile istişarede bulunup anketin ne zaman uygulanacağı birlikte saptanmalıdır. Keza, anket uygulama çalışmasından sonra da sonuçlarının Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü'ne de ulaştırılması gerekmektedir.

Bilgi edinmenizi ve gereğini saygı ile rica ederim.


Metin Gültekin
Müdür

Dağıtım:

- Milli Eğitim Denetleme, Değerlendirme ve Yönlendirme Kurulu
- Meslek Liseleri

AŞ/NK

Tel (90) (392) 228 3136 - 22 82257
Fax (90) (392) 227 8727
E-mail meb@mebnet.net

Lefkoşa-KIBRIS

FAYDALI LİNKLER

Filemobile <http://www.filemobile.com/>

Flickr <http://www.flickr.com>

iPod Notes <http://www.ipod-notes.com/>

Kaywa Reader <http://reader.kaywa.com/>

Moblog.UK <http://www.moblog.co.uk>

The Mobile Learning Edublog <http://mlearning.edublogs.org>

Talkr <http://www.talkr.com/>

Winksite <http://www.winksite.com>

XFruits <http://www.xfruits.com>

İngilizce Dersi

<http://www.ingilizce.tk/>

<http://www.bedavaingilizce.net/>

http://www.ingilizce.name/turkish_lesson/turkish_lesson_18.htm

<http://ingilizceogreniyorum.org/>

http://esmus.blogcu.com/BBC_+Gunluk+Ingilizce+/

<http://ingilizceogreniyorum.org/alphabet-song-for-kids/>

<http://www.youtube.com/watch?v=ow8FIHbwkU&feature=PlayList&p=EEA0D5FA42DB4C58&index=1>

<http://www.youtube.com/watch?v=5RYdMEDfRdU&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=I5PMiBceaYk&NR=1>

<http://www.languageguide.org/english/tr/>

<http://www.britishcouncil.org/kids>

<http://www.britishcouncil.org/professionals-grammar-movies.htm>

<http://www.manythings.org>

<http://icalweb.com/wiki/index.php?title=Category:Gramm>

Matematik Dersi

<http://matematikdersanesi.net/>

<http://www.matematiktutkusu.com>

<http://www.egitimportalı.com/>

Fizik Dersi

<http://sciencestage.com/v/7236/lecture-2-modern-physics:-quantum-mechanics-%28stanford%29.html>
<http://www.physicsgames.net/>

Resim Dersi

<http://www.gursoyresimkursu.org/>
<http://www.karacayegitim.com/>

Kimya Dersi

<http://chemistry.about.com/od/virtualchemistrytextbook/a/textintro.htm>
http://www.science-engineering.net/chemistry_science.htm
<http://www.ezitimvekurslar.com/kursara/kimya-1>

Biyoloji Dersi

http://www.sinavonline.net/muhtelif/tek_biyoloji_ders.asp

Türkçe Dersi

<http://www.turkceciler.com>

Tarih Dersi

<http://tarihsitesi.net/>
http://www.dersevi.net/ders/Tarih_Caglari.html

Coğrafya Dersi

<http://www.lizardpoint.com/fun/geoquiz/>
<http://geography.about.com/>

Felsefe Dersi

<http://www.earlham.edu/~peters/philinks.htm>
http://education-portal.com/online_philosophy_course.html

Beden Eğitimi Dersi

<http://www.gencmekan.com/diger-spor-dallari/19056-beden-egitimi-isinma-hareketleri.html>
http://www.antrenmanbilimi.com/tags/beden_egitimi_isinma_hareketleri.html

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dersi

<http://www.bilisimogretmeni.com>
<http://www.dersimiz.com>

Psikoloji Dersi

<http://www.termbank.net/psychology/>
<http://www.aktuelpsikoloji.com>

Müzik Dersi

<http://musicd.about.com/>