



Mobile Learning Acceptance: A Systematic Literature Review

Nurcan ALKIŞ*, Duygu FINDIK COŞKUNÇAY**

Received date: 05.07.2018

Accepted date: 01.08.2018

Abstract

As mobile devices and applications started to support educational activities, mobile learning (m-learning) has emerged and become a new research field in education domain. Adoption and acceptance of m-learning by the end users are important in terms of exploiting its several advantages. There are many studies focusing on the factors affecting acceptance of m-learning in the literature. This study aims to provide a comprehensive review of the m-learning acceptance studies in the literature to identify the factors that affect acceptance of m-learning. This study also aims to identify the effective theories in predicting acceptance of m-learning. A systematic review procedure was designed and executed to identify and review the relevant studies. 51 studies obtained with the systematic review procedure were investigated in terms of their sample groups, theoretical background, the factors affecting m-learning acceptance and the relations between these factors. In total, 106 different factors were identified within the context of conducted researches and which were grouped under 12 dimension of m-learning acceptance and adoption. Also the relations between these factors were reviewed and total 222 validated relations were identified. The relations between perceived usefulness and behavioral intention, perceived ease of use and perceived usefulness, perceived ease of use and behavioral intention has the most statistically sound results and they are the three most studied ones among these relations.

Keywords: Systematic review, technology acceptance, technology acceptance model, mobile learning.

* Başkent University, Faculty of Economics and Administrative Science, Department of Technology and Knowledge Management, Ankara, Turkey; nalkis@baskent.edu.tr

** Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Science, Department of Business Administration, Erzurum, Turkey; duygu.findik@atauni.edu.tr

Mobil Öğrenmenin Kabulü: Sistemik Literatür İncelemesi

Nurcan ALKIŞ*, Duygu FINDIK COŞKUNÇAY**


Geliş tarihi: 05.07.2018


Kabul tarihi: 01.08.2018

Öz

Eğitim faaliyetlerinin mobil cihazlar ve uygulamalar ile desteklenmeye başlanması ile mobil öğrenme (m-öğrenme) kavramı ortaya çıkmış ve eğitim bağlamında yeni bir araştırma alanı olarak yerini almıştır. m-Öğrenmenin avantajlarından faydalanabilmek için, bu öğrenme yönteminin son kullanıcılar tarafından benimsenmesi ve kabulü önemlidir. Literatürde, kullanıcıların m-öğrenme kabulünü etkileyen faktörleri inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışma, m-öğrenme kabulünü etkileyen faktörleri belirleyebilmek için literatürdeki m-öğrenme kabulü çalışmalarının sistemik bir şekilde incelenmesini amaçlamıştır. Ayrıca bu çalışmanın bir diğer amacı m-öğrenme kabulünü tahmin etmek için kullanılan teorilerin belirlenmesidir. Literatürdeki çalışmalara ulaşmak için sistemik inceleme prosedürü tasarlanmış ve uygulanmıştır. Sistemik inceleme prosedürü ile elde edilen 51 çalışma, örneklem grupları, çalışmaların dayandığı teoriler ve m-öğrenmenin kabulünü etkileyen faktörler ve aralarındaki ilişkiler kapsamında incelenmiştir. Yürütülen çalışmalarda toplam 106 faktör belirlenmiş ve bu faktörler m-öğrenmenin kabulü ve benimsenmesi bağlamında 12 boyut altında gruplandırılmıştır. Ayrıca bu faktörler arasındaki ilişkiler incelenmiş ve toplam 222 anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu ilişkilerden, Algılanan Fayda-Davranışsal Niyet, Algılanan Kullanım Kolaylığı-Algılanan Fayda ve Algılanan Kullanım Kolaylığı-Davranışsal Niyet ilişkilerinin istatistiksel olarak anlamlı sonuç veren ve en çok araştırılan ilk üç ilişki olduğu gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Sistemik inceleme, teknoloji kabulü, teknoloji kabul modeli, mobil öğrenme.

*  Başkent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Teknoloji ve Bilgi Yönetimi Bölümü, Ankara, Türkiye; nalkis@baskent.edu.tr

**  Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Erzurum, Türkiye; duygu.findik@atauni.edu.tr

1. Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler eğitim faaliyetlerinin uygulanma yollarını değiştirmiştir. Mobil cihazlar, eğitim faaliyetlerini destekleyen kanallardan biri olmuş ve mobil öğrenme (m-öğrenme) eğitim bağlamında yeni bir araştırma alanı haline gelmiştir. m-Öğrenme en basit haliyle eğitim faaliyetlerinin mobil cihazlar (akıllı telefon veya tablet gibi) ile gerçekleştirilmesi olarak tanımlanabilir. m-Öğrenme kullanıcılarına birçok avantaj ve fayda sağlamaktadır. İlk olarak m-öğrenme zamandan ve mekândan bağımsız olma imkânı sunarak hedef kitlesine hareketlilik olanağı sağlamaktadır. m-Öğrenmenin bir diğer avantajı ise geliştirilen mobil uygulamalar ile işbirlikli öğrenmenin desteklenmesidir (Alrasheedi & Capretz, 2015). İşbirlikli öğrenme özelliği ile farklı mekânlardaki öğrenciler ve eğitimciler birbirleriyle iletişime geçip işbirliği sağlayabilirler. Ayrıca m-öğrenme, öğrencilerin kendi öğrenme hızlarını, öğrenme zamanlarını ve öğrenme mekânlarını yönetmelerine imkân sağlayarak kendi kendine öğrenme sürecini desteklemektedir (Alrasheedi & Capretz, 2015; Vate-U-Lan, 2008). m-Öğrenmenin bu gibi avantajlarından faydalanmak ve daha başarılı m-öğrenme uygulamaları yürütmek için, bu yöntemin ve uygulamalarının son kullanıcılar tarafından benimsenmesi ve kabul görmesi gerekmektedir.

Yeni teknolojilerin kullanıcılar tarafından kabul görme sürecini modellemeyi amaçlayan Teknoloji Kabul Modeli (TKM)'nin 80'lerin sonlarında önerilmesi ile birlikte teknoloji kabul çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. TKM, teknoloji kabul çalışmalarında öncü modellerden biri olmuş ve e-sağlık, e-devlet, e-öğrenme ve e-ticaret gibi farklı bağlamlarda gerçekleştirilen çalışmalara temel oluşturmuştur. Bu model, kullanıcıların belirli bir teknolojiye karşı davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemek için kullanılır (Davis, 1989). Literatürde m-öğrenme kabulü ile ilgili gerçekleştirilen birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların çoğunluğu TKM'ye ve kullanıcıların davranışsal niyetlerini etkileyen dış faktörleri belirlemeye dayanmaktadır. TKM gibi Teknoloji Kabul Modeli ve Kullanım Birleşik Teorisi (UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003) ve Planlı Davranışlar Teorisi (Ajzen, 1991) de kullanıcıların belirli bir teknolojiye karşı davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemek için kullanılan modellerdendir. Bu bağlamda, bu çalışma ile literatürde yer alan m-öğrenme kabulü çalışmalarının incelenmesi, m-öğrenme kabulünün farklı boyutlarının belirlenmesi ve bir m-öğrenme kabul modelinin sunulması amaçlanmıştır.

Literatüre bakıldığı zaman m-öğrenme bağlamında gerçekleştirilen inceleme çalışmaları mevcuttur. Hung ve Zhang (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada m-öğrenmenin 2003 ve 2008 yılları arasındaki eğilimleri incelenmiştir. Çalışmaya göre 2003'ten 2008'e kadar m-öğrenme çalışmalarında artış gözlenmiştir ve ayrıca m-öğrenme çalışmalarının yürütüldüğü birinci ülke Tayvan olmuştur. Ayrıca çalışmanın sonuçlarına göre belirtilen yıllarda, kişiselleştirilmiş sistemler, etkinlik ve değerlendirme konuları m-öğrenme çalışmalarında öncü olmuştur. Alrasheedi ve Capretz (2015) m-öğrenmenin kritik başarı faktörlerini 19 çalışma üzerinden incelemiştir. Bu inceleme sonucunda, m-öğrenmenin 20 farklı kritik başarı faktörü belirlenmiş ve bu faktörler teknoloji, yönetim desteği, pedagoji ve öğrenme yaklaşımı olmak üzere 4 ana kategori altında gruplanmıştır. Ayrıca bu çalışmada araştırmacılar m-öğrenme çalışmalarının birçoğunun öğrenci açısından incelendiğini belirlemiştir. Sarrab, Al-Shih ve Rehman (2013) m-öğrenme benimsenmesinin fayda ve zorluklarını belirlemek için, m-öğrenme benimsenmesi konusunu çalışan 3 makaleyi detaylıca incelemiştir. Bu araştırma m-öğrenme kullanmanın motivasyon, işbirliği ve taşınabilirlik üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Navarro, Molina, ve Redondo (2016) m-öğrenme literatüründe sistem kullanımının kabulü ve benimsenmesini etkileyen faktörler üzerinde sistematik bir inceleme yapmıştır. Gerçekleştirilen bu sistematik incelemede 2006 ve 2014 yılları arasında basılan 9 adet m-öğrenme benimsenmesi çalışması incelenmiş ve belirlenen faktörler teknik, pedagojik ve öğrenci görüşü olmak üzere gruplanmıştır. Son olarak Al-Emran, Mezhuvev, ve Kamaludin (2018) TKM'ye dayanan m-öğrenme kabul çalışmalarını sistematik olarak incelemiştir. Al-Emran ve arkadaşları bu çalışmada m-öğrenme kabul çalışmalarını amaçları, izledikleri araştırma yöntemleri,

çalışmaların gerçekleştirildiği ülkeler, çalışma branşları, eğitim seviyeleri ve yılları bakımından sistematik olarak incelemiştir.

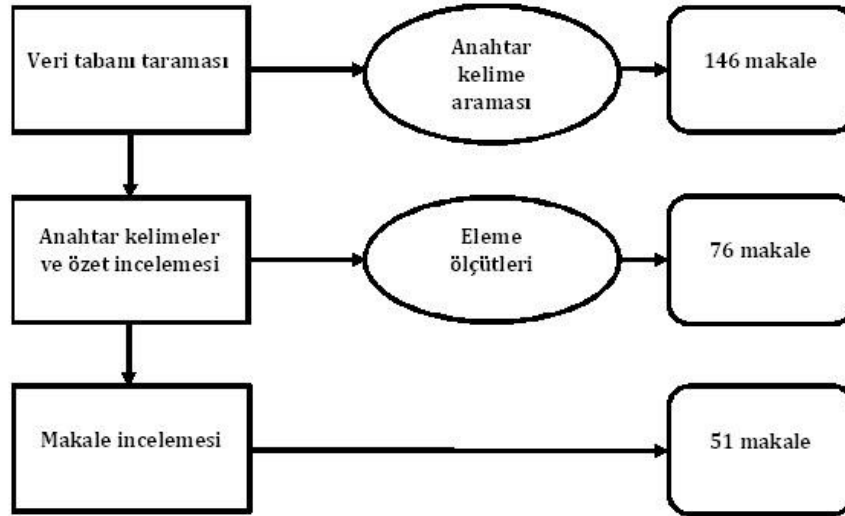
Bu çalışma kapsamında, literatürdeki sistematik inceleme çalışmalarından farklı olarak yalnızca indeksli dergilerde 2010-2017 yılları arasında basılan çalışmaların incelenmesi, m-öğrenme kabulünü etkileyen faktörlerin belirlenerek m-öğrenme kabulünün ana boyutlarının belirlenmesini ve faktörler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sistematik bir şekilde gruplanan faktörler ile m-öğrenme tasarımcıları ve geliştiricileri için genel bir m-öğrenme kabul modeli sunulacaktır.

Bu bağlamda, literatürdeki m-öğrenme kabulü çalışmalarını kapsamlı bir şekilde tanımlamak amacı ile aşağıdaki araştırma soruları sunulmuştur:

- M-Öğrenme kabulü çalışmalarında en çok hangi örneklem grubu çalışılmıştır?
- m-Öğrenme kabulünü tahmin etmede hangi teoriler etkilidir?
- m-Öğrenme kabulünü ve benimsemesini etkileyen faktörler nelerdir?
- m-Öğrenme kabulünün ana boyutları nelerdir?

2. Yöntem

Bu çalışma kapsamında bir sistematik inceleme prosedürü geliştirilerek ve uygulanarak literatürden incelenecek çalışmalar belirlenmiştir. Sistematik inceleme prosedürünü geliştirmek için Kitchenham (2004) ile Brereton ve arkadaşları (2007) tarafından sunulan yöntemler temel alınmıştır. Bu çalışmada gerçekleştirilen sistematik inceleme prosedürü Şekil-1’de verilmiş olup detayları ilerleyen bölümlerde anlatılmıştır.



Şekil 1. Sistematik İnceleme Prosedürü

2.1. Veri tabanı taraması

Yürütülen sistematik inceleme veri tabanı taraması ile başlatılmıştır. Google Scholar, Scopus, Başkent Üniversitesi ve Atatürk Üniversitesi kütüphaneleri kullanılarak ilk tarama gerçekleştirilmiştir. Tarama dili olarak İngilizce seçilmiştir. Bu aşamada ilk olarak anahtar kelimeler belirlenmiştir. Taramada kullanılan anahtar kelimeler şu şekildedir: “acceptance + mobile learning/m-learning”, “behavioral intention + mobile learning/m-learning”, “TAM+ mobile learning/m-learning” ve “adoption + mobile learning /m-learning”. Veri tabanı taraması sonucunda ilgili anahtar kelimelerin çalışma başlıklarında ya da anahtar kelimelerinde yer aldığı 146 makaleye ulaşılmıştır.

2.2. Veri tabanı taraması sonuçlarının elenmesi

Sistemik incelemenin bu aşaması bir önceki aşamada bulunan 146 makalenin anahtar kelimelerinin ve özetlerinin incelenmesini kapsamaktadır. Öncelikle makalelerin araştırma alanına uygunluğu değerlendirilmiştir. Daha sonra eleme ölçütleri geliştirilerek, daha kaliteli ve güncel makalelere erişmek amaçlanmıştır. Eleme ölçütleri şunlardır:

- Makale dili İngilizce olmalıdır.
- Makale 2010-2017 yıllarını kapsamalıdır.
- Makalenin basıldığı dergi SCI, SSCI, ERIC indekslerinde yer almalıdır.
- Makalenin araştırma amacı m-öğrenme benimsenmesi ya da kabulü olmalıdır.
- Makale nicel sonuçlar sunmalıdır.

Bu aşamanın sonucunda 76 makale kalmıştır. 76 makale detaylı incelemeye alındığında, eleme ölçütlerini sağlamayan 25 makale daha elenmiştir. Çalışmanın bulguları kalan 51 makalenin incelenmesi ile elde edilmiştir. İncelenen makaleler Ek 1'de kaynakları ile birlikte verilmiştir.

2.3. Kodlama, Güvenilirlik ve Analiz

Güvenilir çalışmalara ulaşmak için aşağıdaki sorulara yanıt veren çalışmalar seçilmiştir. Bu soruların yanıtlarının negatif olduğu çalışmalar elenmiştir.

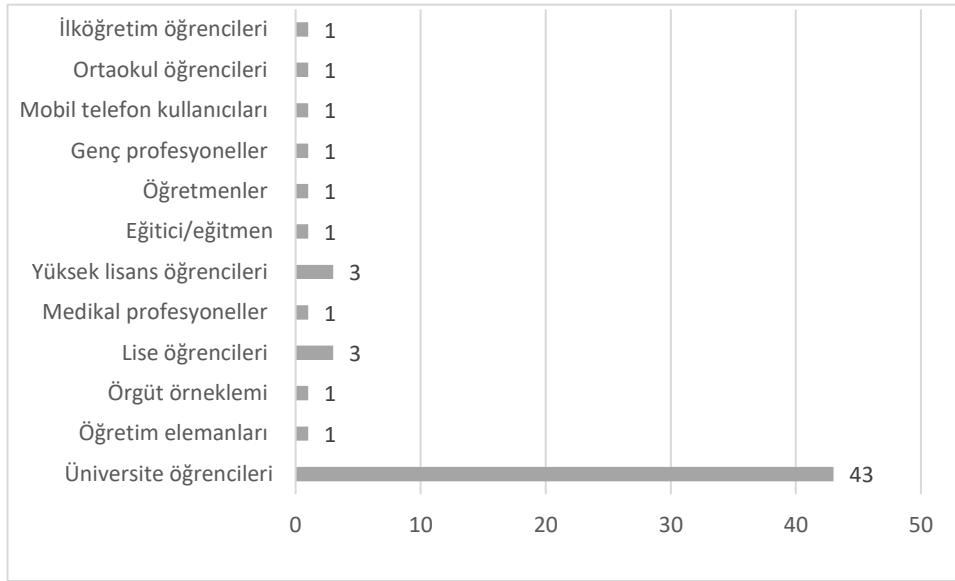
- Çalışmada m-öğrenme kabulü araştırılmış mı?
- Çalışmaya temel oluşturan model/teori var mı?
- Çalışmada nicel araştırma yöntemi uygulanmış mı?
- Çalışmada değişkenler arası ilişkiler test edilmiş mi?
- Çalışmada araştırma modeli sunulmuş ve doğrulanmış mı?

Elde edilen 51 çalışma, indeksi, çalışma alanı, temel alınan teoriler/modeller, araştırma yöntemi, örneklem tipi, örneklem boyutu, yanıt oranı, çalışılan faktörler, test edilen ilişkiler, anlamlı ilişkiler, analiz yöntemi, analiz yazılımı, toplam varyans ve ölçek maddelerinin varlığına göre kodlanmış ve kayıt edilmiştir.

Araştırma sorularını yanıtlamak için, farklı örneklem grupları belirlenmiş, çalışmalara temel oluşturan model/teoriler belirlenmiş ve kaç çalışmada yer aldıkları kayıt altına alınmıştır. Daha sonra çalışmalarda yer alan faktörler belirlenmiş ve uzmanlar yardımı ile m-öğrenme kabulünün boyutlarını belirlemek için gruplanmıştır. Son olarak ta faktörler arası ilişkiler belirlenerek gelecek çalışmalara yol göstermesi açısından en çok çalışılan ilişkiler raporlanmıştır.

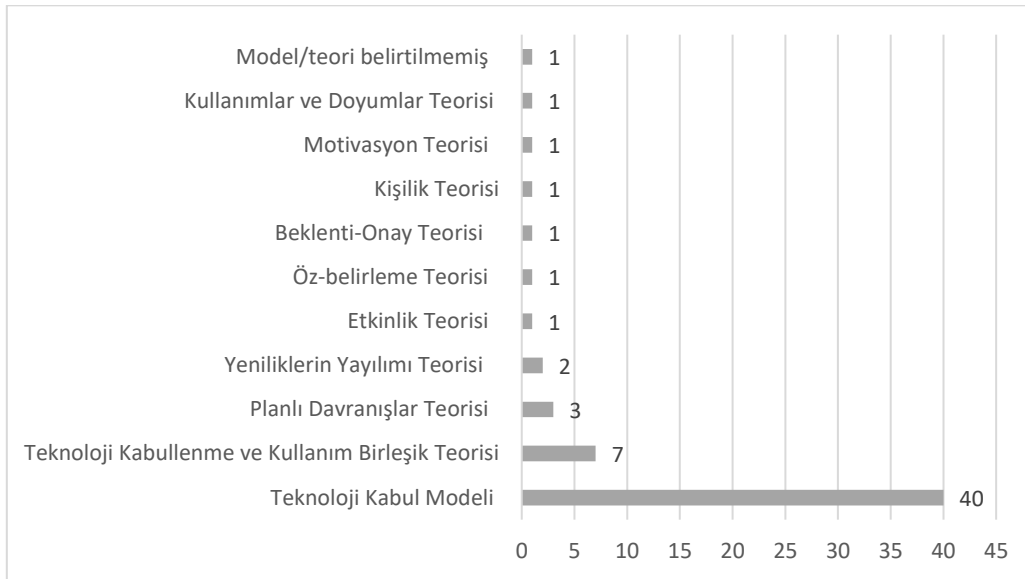
3. Bulgular

Sistemik inceleme bulguları 3 kısımda sunulmuştur. İlk olarak çalışmalarda verilerin toplandığı örneklem tipleri belirlenmiştir. 51 çalışmada 12 farklı örneklem tipine rastlanmıştır. Şekil 2.'de örneklem tipleri ve dağılımları gösterilmiştir. m-Öğrenme kabul çalışmalarında üniversite öğrencileri en çok çalışılan örneklem tipi olmuştur.



Şekil 2. M-Öğrenme Kabulü Çalışmalarındaki Örneklem Tipleri ve Dağılımları

İkinci aşamada, m-öğrenme kabulü çalışmalarına temel sağlayan modeller ve teoriler belirlenmiştir. Şekil 3.'de belirlenen model/teorilerin dağılımı verilmiştir. Teknoloji Kabul Modeli m-öğrenme kabulü çalışmalarında öne çıkan model olmuştur.



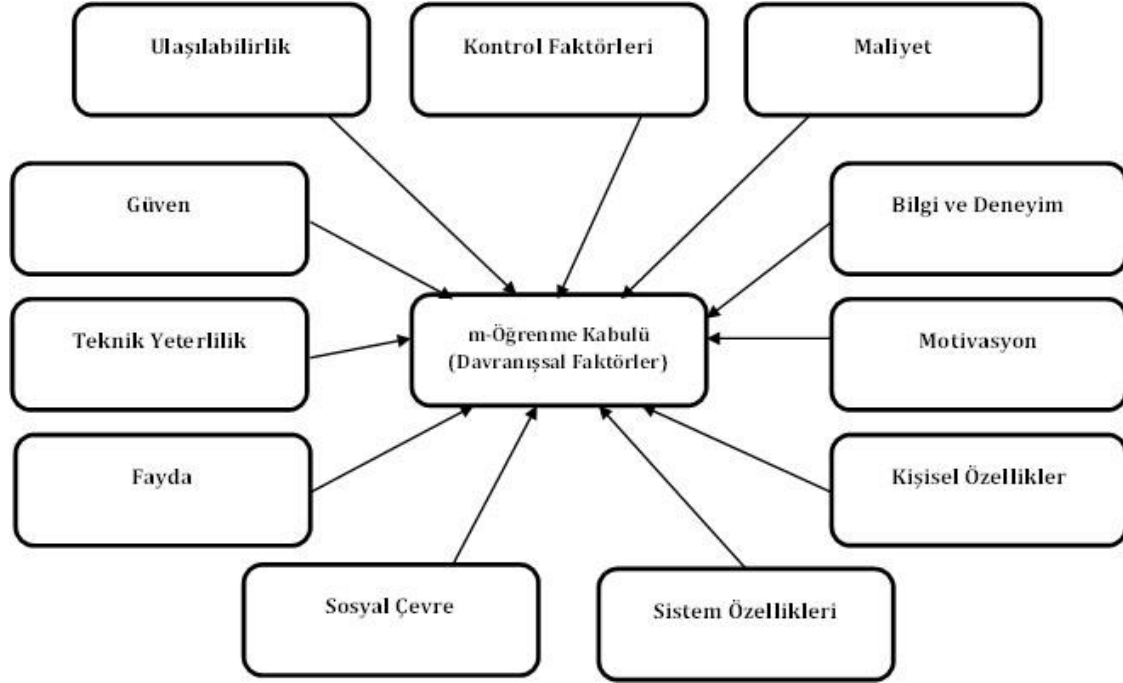
Şekil 3. Çalışmalara Temel Olan Teori ve Modellerin dağılımı

Üçüncü olarak, m-öğrenme benimseme ve kabulünü etkileyen faktörler incelenmiştir. 51 çalışmada toplamda 106 farklı faktör belirlenmiştir. Bu faktörler gruplanarak genel bir m-öğrenme kabul modeli sunulmuştur. Faktörler ve ilgili gruplar Tablo 1'de verilmiştir. Faktör gruplaması 2 aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk önce faktörler, anlamları ve ölçmeye çalıştıkları amaçları göz önüne alınarak bu çalışmanın araştırmacıları tarafından 3 aşamada gruplandırılmıştır. Daha sonra bu gruplandırma, teknoloji kabulü alanında deneyim sahibi üç uzman tarafından değerlendirilmiş ve son halini almıştır.

Tablo 1. M-Öğrenme Çalışmalarında İncelenen Faktörler ve Boyut Listesi

Boyut	Faktörler
Ulaşılabilirlik	Anlık bağlantı, internet servisi olması ve satın alınabilirliği, mobil öğrenme şartları, sistem ulaşılabilirliği, hareketlilik, algılanan hareketlilik değeri, taşınabilirlik, algılanan farklı yerlerde bulunma değeri
Davranışsal faktörler	m-öğrenme benimsemesi/kabulü, tutum, gerçek kullanım, davranışsal niyet
Kontrol	Algılanan özerklik, öğrenme özerkliği, öğrenci kontrolü, kontrol odağı, mobil öz-yeterlilik, algılanan davranışsal kontrol, algılanan otokontrol, öz-yeterlilik, öğrenci hazır bulunuşluğu/beceri hazır bulunuşluğu, bilgisayar öz-yeterliliği
Maliyet	Maliyet
Bilgi ve Deneyim	Sindirici kapasite (absorptive capacity), içerik, içerik zenginliği, deneyim, oyun deneyimi, akıllı telefon deneyimi
Motivasyon	Duyuşsal ihtiyaçlar, bilişsel geri dönüt, bilişsel ihtiyaçlar, merak, öğrenme motivasyonu, algılanan zorluk, algılanan geri dönüt, algılanan ilgi, eğlenebilirlik, sosyal ihtiyaçlar, hoşlanma
Kişisel Özellikler	Yaş, akademik performansta iyileşme, akademik sıra, ülke, eğitimcinin akıllı telefon sahipliği, cinsiyet eğitim düzeyi, öğrenme tarzı, bölüm, yenilikçilik, psikolojik hazır bulunuşluk, doyum, öğrenmenin öz-yönetimi, sistem doyumunu, öğrencinin akıllı telefon sahipliği, gönüllülük, algılanan tercih, kaygı
Sosyal Çevre	İş-birliği, fakülte desteği, imaj, etkileşim, öğretim elemanının hazır bulunurluğu, öğretim elemanın etkisi, algılanan etkileşim, algılanan ilişki, tavsiye, sosyal etki, öznel normlar, sosyal ağ etkileşimi, üniversite desteği
Sistem Özellikleri	Bağlam farkındalığı, cihaza sahip olma ve kullanılabilirliği, materyal özellikleri, m-öğrenme servisleri, navigasyon, sistem özellikleri, sistem fonksiyonları, storyline, kullanıcı ara yüzü, servis kalitesi
Teknik Yeterlilik	İleri düzey bilgi ve iletişim teknolojileri becerisi, ileri düzey mobil okuryazarlığı, ileri düzey mobil becerisi, temel bilgi ve iletişim teknolojileri becerisi, bilgi ve iletişim teknolojileri becerisi, algılanan kullanım kolaylığı, çaba beklentisi, algılanan yetenek
Güven	Algılanan güven, güvenilirlik, güvenilirlik ve tavsiye
Fayda	Uyumluluk, uygunluk, beklenti-onay, kolaylaştırıcı durumlar, uzun vade faydası, ana uygunluk, yakın vade faydası, algılanan bağlamsal değer, performans beklentisi, algılanan fayda, karşılaştırmalı avantaj, görev-teknoloji uyumu

Ortaya çıkan faktör kategorilerine bağlı olarak, genel bir m-öğrenme kabul modeli önerilmiştir (Şekil 4.). Modelde, davranışsal faktörler (m-öğrenme kullanımı, kullanım niyeti, davranışsal niyet) hedef davranış olarak tanımlanmıştır. Diğer faktör kategorileri, davranışsal faktörlerin belirleyicisi olarak sunulmuştur.



Şekil 4. Genel M-Öğrenme Kabul Modeli

Son olarak, çalışmalarda incelenen ve doğrulanmış ilişkiler incelenmiş ve 51 farklı çalışmada toplamda 222 anlamlı ilişki bulunmuştur. Dört ve daha fazla doğrulanmış ilişkiler Tablo 4’de gösterilmiştir. Bu ilişkilere ek olarak 5 ilişki 4 çalışmada, 8 ilişki 3 çalışmada, 25 ilişki 2 çalışmada ve 169 ilişki sadece 1’er çalışmada istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. .

Tablo 4. M-Öğrenme Çalışmalarında Yer Alan Anlamlı İlişkilerin Listesi

Anlamlı İlişkiler	m-öğrenme Çalışmalarında Yer Alan İlişki Sayısı	İlgili çalışmalar
Algılanan fayda-> Davranışsal niyet	27	5,7,8,9,10,13,15,16,17,20,22, 23,24,27,29,30,32,36,37, 39,40,43,45,47,49,50,51
Algılanan kullanım kolaylığı->Algılanan fayda	26	1,5,8,9,10,11,13,16,17,22,24, 25,26,27,29,30,32,35,36, 37,38,39,43,45,47,50
Algılanan kullanım kolaylığı->Davranışsal niyet	20	5,7,8,10,13,15,16,20,24,27,2 9,32,36,37,40,41,45,49,50,51
Tutum->Davranışsal niyet	11	9,11,12,19,25,28,34,38,39,43 ,48
Algılanan fayda->Tutum	11	6,9,11,12,25,28,35,38,39,43, 48
Algılanan kullanım kolaylığı->Tutum	9	6,9,12,28,35,38,39,43,48

Sosyal etki->Davranışsal niyet	8	4,6,7,18,19,41,45,46
Performans beklentisi-> Davranışsal niyet	6	4,8,19,21,41,46
Sosyal etki->Algılanan fayda	6	5,10,11,16,27,45
Davranışsal niye-> Gerçek kullanım	5	17,19,27,29,47
Çaba beklentisi-> Davranışsal niyet	5	4,18,19,21,46
Öz-yeterlilik->Algılanan kullanım kolaylığı	5	5,25,40,49,50
Öz-yeterlilik->Algılanan Fayda	5	15,28,40,49,50
Öznel norm->Davranışsal niyet	5	12,13,17,25,48

4. Tartışma ve Sonuç

Gerçekleştirilen sistematik inceleme sonuçlarına göre, genel olarak m-öğrenme kabulü çalışmalarının hedef örneklem grubunu öğrenciler oluşturmaktadır. Öğretim görevlileri, eğitimciler ya da öğretmenlerin hedef kitle olarak seçildiği m-öğrenme kabulü çalışma sayısı oldukça azdır. Alrasheedi ve Capretz (2015), m-öğrenmenin kritik faktörlerini meta-analiz yöntemiyle araştırdıkları çalışmada, m-öğrenme başarısının genel olarak öğrenci açısından değerlendirildiği ve diğer kullanıcıların göz ardı edildiği vurgulanmıştır. M-öğrenme kabulü çalışmalarını inceleyen bu çalışmada da çoğunlukla öğrencilerin m-öğrenmeye karşı kabullerinin araştırıldığı bilgisine ulaşılmıştır.

m-Öğrenme kabulünü araştıran modellere temel olan teori ve modeller incelendiğinde, Teknoloji Kabul Modeli ile Teknoloji Kabullenme ve Kullanım Birleşik Teorisinin çalışmalarda kullanılan öncü modeller olduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalar arasında Etkinlik Teorisi, Öz-belirleme Teorisi, Beklenti ve Onay Teorisi, Kişilik Teorisi, Motivasyon Teorisi ile Kullanımlar ve Doyumlar Teorisinin yalnızca birer çalışmada uygulandığı görülmektedir. Etkinlik Teorisi kapsamında, sistem aktiviteleri, sistem doyumunu, öğrenci özerkliği ve sistem işlevi faktörleri yalnızca bir araştırmada çalışılmıştır (Liaw, Hatala, & Huang, 2010). Nikou ve Economides (2017a) Teknoloji Kabul Modeli ile Öz-belirleme Teorisini birleştirerek algılanan farklı yerlerde bulunma değeri, içerik, algılanan geri-dönüt, mobil öz-yeterlilik, algılanan etkileşim, algılanan iş-birliği, algılanan özerklik, algılanan yetenek ve algılanan ilgi faktörlerini incelemiştir. Joo, Kim, ve Kim (2016) Teknoloji Kabul Modelini Beklenti-Onay Teorisi ile genişleterek, beklenti onay ve doyum faktörlerinin m-öğrenme kullanımına etkilerini araştırmıştır. Hsia (2016) Teknoloji Kabul Modeli, Planlı Davranışlar Teorisi ve Kişilik Teorisini birleştirerek kontrol odağının etkilerini araştırmıştır. Shroff ve Keyes (2017) Teknoloji Kabul Modeli ve Motivasyon Teorisini birleştirerek algılanan eğlence faktörünün etkilerini incelemiştir. Son olarak Hashim, Tan ve Rashid (2015), bilişsel, duygusal ve sosyal ihtiyaçların m-öğrenme tutumu üzerindeki etkilerini, teknoloji kullanımı alanında motivasyonun etkisini inceleyen en yaygın teori olan Kullanımlar ve Doyumlar Teorisine dayandırarak incelemiştir.

m-Öğrenme kabulünün boyutlarını belirlemek için belirlenen 106 faktör, 12 boyut altında gruplanmıştır. Bu grupların detayları aşağıdaki başlıklarda verilmiştir.

Davranışsal faktörler: Davranışsal faktörler son kullanıcıların m-öğrenmeye karşı tutumlarını değerlendiren m-öğrenmeyi benimseme, m-öğrenmeye karşı tutum, m-öğrenme kabulü ve m-öğrenme kullanımına karşı davranışsal niyet faktörlerini içermektedir. Bu boyut altında genellikle son kullanıcıların m-öğrenmeye karşı duygusal tepkilerini araştıran faktörler ve kullanıcıların m-öğrenme servislerinin kullanımına karşı davranışsal niyetlerini ölçen faktörler toplanmıştır.

Ulaşılabilirlik: Ulaşılabilirlik boyutu altında bağlantı, internet servisi, öğrenme durumları ve sistemleri gibi faktörler toplanmıştır. Bunlara ek olarak ulaşılabilirlik boyutu hareketlilik ile ilgili faktörleri de içermektedir. Hareketlilik ya da ulaşılabilirlik bağlamında gruplanan faktörler m-

öğrenmenin temel özelliklerinden olan istenilen yerde ve istenilen zamanda öğrenme aktivitelerini gerçekleştirmeye karşı katılımcıların algılarını değerlendirmektedir. m-Öğrenme cep telefonu, taşınabilir bilgisayar, laptop gibi hareketlilik sağlayacak taşınabilir teknolojilere ihtiyaç duyar (Jung, 2015). Mobil cihazlar, teknik özelliklerine dayanarak, zamandan ve mekândan bağımsız öğrenme ortamları sunar (Hardless, Lundin, & Nuldén, 2001; Roschelle, 2003). Ayrıca, m-öğrenme teknolojileri kullanıcılarına sanal olarak herhangi bir yerden ulaşılabilirlik sağlar (Jung, 2015). Araştırmacılar m-öğrenmenin kullanımına olanak sağlayan mobil cihazların varlığı ve ulaşılabilirliğinin, son kullanıcıların m-öğrenme durumlarına karşı pozitif algılarını arttırdığını göstermiştir (Chaka & Govender, 2017).

Kontrol: Bu grup altında son kullanıcıların m-öğrenme üzerindeki kontrolleri ve öz-yeterlilikleri ile ilgili faktörler toplanmıştır. Kontrol bir davranışı tetikleyen ya da engelleyen ve algılanan davranışsal kontrole katkı sağlayan faktörleri ifade etmektedir (Ajzen, 1991; Yeap, Ramayah, & Soto-Acosta, 2016). Bu grup altında toplanan öz-yeterlilik faktörleri, kişilerin bir davranışı gerçekleştirebilmek için yeterli kabiliyete sahip olup olmamalarını değerlendirmektedir (Agarwal & Karahanna, 2000). Genel olarak kontrol boyutu altında, kişilerin m-öğrenme süreci üzerindeki sorumluluk ve kontrolünü değerlendiren faktörler incelenmiştir. Araştırmacılar, eğer kişiler belli bir davranışı gerçekleştirebilecek yeteneğe sahip olduklarına inanıyor ise, o kişilerin o davranışı gerçekleştirmek için sorumluluk aldıklarını gözlemlemiştir (Yeap ve diğerleri, 2016).

Maliyet: Maliyet faktörü tek başına bir boyut olarak ele alınmıştır. Bu faktör ile düşük iletişim maliyetinin, kullanıcıların m-öğrenme kullanımına karşı niyeti üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmacılar düşük iletişim maliyetinin kullanıcıların öğrenme için kullanılan anlık mesajlara karşı tutumlarını etkilediğini vurgulamıştır.

Bilgi ve Deneyim: Bilgi ve deneyim boyutu içerik ve m-öğrenme deneyimlerinden elde edilen önceki bilgiler, bilginin içselleştirilmesi, bilgi kullanımı, bilginin elde edilmesi gibi faktörlerin etkisini incelemek için oluşturulmuştur. Mohammadi (2015) var olan bilgilerin, kullanıcıların yeni bilginin değerini değerlendirmesine olanak sağladığını söylemiştir. Ayrıca araştırmacı, bilginin kullanıcılar tarafından içselleştirilmesinin yeni ve var olan önceki bilgilerin birleştirilmesi ile mümkün olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca bilgi kullanımı kişilerin yeni bilgilerini uygulayabilmesine olanak sağlamaktadır (Lee, Park, Chung, & Blakeney, 2012; Mohammadi, 2015). Bunlara ek olarak içerik ve içerik zenginliği yeni bilgi elde edilmek için göz önünde bulundurulmuş diğer faktörlerdir. M-öğrenme ortamında, içerik ve içerik zenginliği, çeşitli öğrenme materyalleri ve bilgilerine erişim olanağı sağlar. Ayrıca deneyim diğer bir bilgi elde etme yoludur ve önceki bilgileri destekler. Yapısalcı öğrenme yaklaşımında, öğrenciler etkileşim ve deneyim ile yeni bilgiler üretirler, bu nedenle bilgi elde etmek için m-öğrenme yapısal öğrenme yaklaşımının bütüncü bir parçası olmuştur (Tan, Ooi, Sim, & Phusavat, 2012).

Motivasyon: Öğrenme motivasyonu, algılanan zorluk, algılanan geri-dönüt gibi motivasyon ile doğrudan ilişkili olan ya da kullanıcıların motivasyonlarını arttıran faktörler bu grup altında toplanmıştır. Shroff ve Keyes (2017) motivasyonun m-öğrenmeye karşı davranışsal niyetin belirleyicisi olduğunu göstermiştir. Keller (2008) motivasyonun öğrenmede ve farklı öğrenme platformları kullanmada önemli bir kavram olduğunu göstermiştir. Yüksek motivasyona sahip öğrencilerin, öğrenme aktivitelerinde daha çok katılım sağlaması ve m-öğrenme platformlarını daha çok kullanması beklenmektedir.

Kişisel Özellikler: Teknoloji Kabul Modeli ile Teknoloji Kabulüne ve Kullanım Birleşik Teorisi yaş veya cinsiyet gibi kişisel farklılıkların teknoloji benimsenmesi üzerindeki etkilerini açıklar (Venkatesh ve diğerleri 2003). m-Öğrenme kabulünün bu boyutu kişisel özellikler ya da kişisel farklılıkları gösteren yaş, doyum, yenilikçilik gibi faktörleri içermektedir. Kişisel özellikler boyutu sayı olarak en çok faktörün toplandığı boyut olmuştur.

Sosyal Çevre: Belirli bir davranışı gerçekleştirmede sosyal çevrenin etkisi Sebep Davranışlar Teorisi'nden gelmektedir (Fishbein, 1979). Sebep Davranışlar Teorisi'ne göre insanlar hedef davranışı gerçekleştirmede çevrelerindeki insanların düşüncelerinden etkilenirler. Bu nedenle

sosyal çevrenin m-öğrenme üzerindeki etkisini araştıran faktörler bu grup altında toplanmıştır. Bu grup öznel normlar, sosyal etki gibi faktörleri içermektedir.

Sistem Özellikleri: Sistem özellikleri boyutu kullanıcı ara yüzü, navigasyon gibi sistemle ilgili faktörlerden oluşmaktadır. Joo, Lee ve Ham (2014)'a göre kullanıcı ara yüzü algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydayı etkilemektedir. Ayrıca Nikou ve Economides (2017b) de kullanıcı ara yüzünün kullanım kolaylığı üzerindeki etkisini göstermiştir.

Teknik Yeterlilik: Teknik yeterlilik boyutu son kullanıcıların yetenekleri ile ilgili olan faktörleri incelemektedir. Bu boyut altında bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri, mobil beceriler, çaba beklentisi, algılanan kullanım kolaylığı gibi faktörler toplanmıştır. Teknoloji Kabul Modeli ile Teknoloji Kabullenme ve Kullanım Birleşik Teorisi teknolojiye karşı davranışsal niyeti belirlemek için çaba beklentisi faktörünü sunmaktadır (Venkatesh ve diğerleri , 2003). Bu teorilerde çaba beklentisi ilgili teknoloji ile ilişkilendirilen kolaylık derecesi olarak tanımlanmaktadır. Kullanım kolaylığı ve çaba beklentisi ile ilgili faktörler ve kullanıcıların teknik yeteneklerini ifade eden faktörler bu boyut altında toplanmıştır. Çalışmalardan çıkan sonuca göre, kullanıcıların belirli bir sistem veya uygulamaya karşı olan davranışsal niyetleri, sistem kullanımı kolay ise ve kullanıcılar sistemi kullanmak için az çaba harcıyorsa artmaktadır.

Güven: Güven boyutu, son kullanıcıların m-öğrenme sistem ve hizmetlerine karşı güvenlerini inceleyen faktörleri içermektedir. Arpacı (2016), algılanan güveni, son kullanıcıların sistemin güvenilirliği hakkındaki algıları olarak tanımlamaktadır. Nikou ve Economides (2017b), algılanan güven ile davranışsal niyetin belirleyicisi olan algılanan fayda arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Bu nedenle, güvenlik ile ilgili faktörleri bir arada toplamak için bu boyut oluşturulmuştur.

Fayda: Fayda, son kullanıcıların m-öğrenme sistemlerinin ve hizmetlerinin ne kadar uyumlu, uygun ve faydalı olduğuna yönelik algıları ile ilgili faktörleri içermektedir. Davis (1989) algılanan faydayı "kişinin belirli bir teknolojinin kullanımının iş performansını arttıracacağı ile ilgili inanış derecesi" olarak tanımlar. Karşılaştırılmalı avantaj, performans beklentisi, kolaylaştırıcı durumlar, yakın vade ya da uzun vade de fayda, bağlamsal değer, uygunluk, görev-teknoloji uyumu, beklenti-onay gibi faktörlerin kullanıcıların fayda algısı ile ilgili olduğu belirlenmiş ve kullanıcıların m-öğrenme etkinliklerine katılımlarında etkili olduğu belirlenmiştir. Bu boyut altındaki faktörler genel olarak kullanıcıların avantaj sağlama ve performanslarını artırma yönündeki niyetlerini yansıtmaktadır.

Son olarak m-öğrenme çalışmalarında istatistiksel olarak anlamlı bulunan ilişkiler incelenmiştir. M-öğrenme çalışmalarında Teknoloji Kabul Modeli'nin temel faktörleri olan algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, tutum ve davranışsal niyet ve gerçek kullanım faktörleri arasındaki ilişkiler en çok incelenen faktörler arasında yer alıp, bu faktörler arasında yüksek oranda istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Farklı teknolojilerde gözlemlendiği gibi, kullanıcıların m-öğrenme sistemlerini kullanırken edindikleri fayda ve bu sistemlerin kullanım kolaylığı kişilerin bu sistemlere karşı gösterdikleri tutum, davranışsal niyet ve gerçek kullanımını önemli ölçüde etkilemektedir (Chen, Park, & Putzer, 2010; Han, Mustonen, Seppanen, & Kallio, 2006; Wu, Li, & Fu, 2011). Teknoloji Kabul Modelinin temel faktörlerine ait ilişkilerin yanı sıra, sosyal etki, öznel-norm, performans beklentisi ve öz-yeterlilik faktörlerinin Teknoloji Kabul Modeli faktörleriyle kurmuş olduğu ilişkiler genel olarak araştırılan çalışmalarda anlamlı sonuçlar vermiştir. Değer verilen kişilerin m-öğrenme sistemlerine karşı gösterdikleri tutumun, son kullanıcıların sistem kullanımına karşı algılarını önemli derecede etkilediği gözlenmektedir (Bakhsh, Mahmood, & Sangi, 2017; Briz-Ponce, Pereira, Carvalho, Juanes-Méndez, & García-Peñalvo, 2017; Nikou & Economides, 2017a; Wang, Wu, & Wang, 2009). Sistem kullanımının yaygınlaştırılması noktasında, sadece sistemi kullanacak olan son kullanıcılar değil, bu kullanıcılar üzerinde önemli sosyal etkiye sahip (ebeveyn, öğretmen, yönetici vb.) kişilerinde geliştirilen politikalara dahil edilmesi önem arz etmektedir. Mobil cihaz kullanımının öğretime entegre edilmesi ile istenilen zaman ve mekanda ders notlarına ulaşma, ödev görüntüleme ve yükleme işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi ve yüz yüze etkileşime bağlı kalmadan ders içi aktivitelerin

geliştirilebilecek olması kullanıcıların performans beklentilerini iyileştirmekte ve m-öğrenmeye karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Bakhsh ve diğerleri, 2017). Ayrıca, kişilerin sistemi başarılı bir şekilde kullanabileceklerine dair sahip oldukları öz-yeterlilik kişilerin sisteme karşı algılarını önemli derecede etkilemektedir (Mac Callum & Jeffrey, 2013; Wang, 2013). Bu bağlamda, sistemlerin derse entegrasyonundan ve son kullanıcılardan geliştirilen sistemlerin aktif bir şekilde kullanımları talep edilmeden önce, kullanıcıların geliştirilen sistemler üzerine eğitilmesi ve sistemleri tanıtıcı sunumların yapılması kişilerin sistem kullanımına karşı edindikleri öz-yeterliliğin artırılmasını destekleyecektir.

Sonuç olarak, yürütülen çalışmanın bulgularına göre, öğrenciler ana örneklem grubunu oluşturmaktadır. Eğitimciler ile gerçekleştirilen çalışmaların az olduğu görülmektedir. Bu sonuç eğitimcilerin m-öğrenme kabulünün daha fazla araştırılmasını gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Teknoloji Kabul Modeli m-öğrenme kabulü çalışmalarında öncü model olarak ortaya çıkmıştır. Yürütülen bu çalışma ile ulaşılabilirlik, kontrol, maliyet, bilgi ve deneyim, motivasyon, kişisel özellikler, sosyal çevre, sistem özellikleri, teknik yeterlilik, güven ve fayda faktörlerinin m-öğrenme kabulünü etkileyen ana faktörler olduğu belirlenmiştir. Kullanıma karşı davranışsal niyet m-öğrenme kullanımının en büyük belirleyicisidir. m-Öğrenme uygulamalarını ve sistemlerini daha etkin kullanmak ve kullanımını arttırmak için davranışsal niyeti etkileyen bu faktörlerin sağlanması gerekmektedir. Mesela kullanıcıların bu sistemlere erişimleri, gerekli cihazlara sahip olmaları önemlidir (ulaşılabilirlik faktörü). İnternet ve cihaz gibi araçların maliyetinin az olması kullanıcıların kullanım davranışını pozitif etkileyecektir. m-Öğrenme sistemlerinde motivasyon artırıcı öğelerin bulunması (geri dönüt verme gibi) sisteme karşı davranışsal niyeti arttıracaktır. Çalışmanın sonuçlarına göre m-öğrenme kullanıcıları sosyal çevrelerinden de etkilenmektedir. m-öğrenme sistemlerinin kullanıcı ara yüzü veya navigasyon gibi sistem özellikleri de kullanıcıların davranışsal niyetlerini etkilemektedir. Kullanımı kolay, karmaşık olmayan sistemler kişilerin kullanım niyetlerini pozitif etkileyecektir. m-Öğrenme kullanıcılarının, geliştiricilerinin ve uygulayıcılarının, m-öğrenme kullanımını arttırma ve daha başarılı m-öğrenme sistemleri geliştirme yönünde yol gösterici olması adına bu faktörleri göz önünde bulundurmaları gerektiği öngörülmektedir.

Ek 1. İncelenen Makaleler

Makale No	Referans
1.	Joo, Y. J., Lee, H. W., & Ham, Y. (2014). Integrating user interface and personal innovativeness into the TAM for mobile learning in Cyber University. <i>Journal of Computing in Higher Education</i> , 26(2), 143-158.
2.	Liaw, S. S., Hatala, M., & Huang, H. M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. <i>Computers & Education</i> , 54(2), 446-454.
3.	Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. <i>Computers in Human Behavior</i> , 56, 93-102.
4.	Wang, Y. S., Wu, M. C., & Wang, H. Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. <i>British journal of educational technology</i> , 40(1), 92-118.
5.	Poong, Y. S., Yamaguchi, S., & Takada, J. I. (2017). Investigating the drivers of mobile learning acceptance among young adults in the World Heritage town of Luang Prabang, Laos. <i>Information Development</i> , 33(1), 57-71.
6.	Briz-Ponce, L., Pereira, A., Carvalho, L., Juanes-Méndez, J. A., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Learning with mobile technologies–Students' behavior. <i>Computers in Human Behavior</i> , 72, 612-620.

7. Iqbal, S., & Qureshi, I. A. (2012). M-learning adoption: A perspective from a developing country. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3), 147-164.
8. Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2017). Mobile-Based Assessment: Integrating acceptance and motivational factors into a combined model of Self-Determination Theory and Technology Acceptance. *Computers in Human Behavior*, 68, 83-95.
9. Chang, C. C., Yan, C. F., & Tseng, J. S. (2012). Perceived convenience in an extended technology acceptance model: Mobile technology and English learning for college students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(5).
10. Tan, G. W. H., Ooi, K. B., Leong, L. Y., & Lin, B. (2014). Predicting the drivers of behavioral intention to use mobile learning: A hybrid SEM-Neural Networks approach. *Computers in Human Behavior*, 36, 198-213.
11. Briz-Ponce, L., & García-Peñalvo, F. J. (2015). An empirical assessment of a technology acceptance model for apps in medical education. *Journal of medical systems*, 39(11), 176.
12. Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 59(3), 1054-1064.
13. Tan, G. W. H., Ooi, K. B., Sim, J. J., & Phusavat, K. (2012). Determinants of mobile learning adoption: An empirical analysis. *Journal of Computer Information Systems*, 52(3), 82-91.
14. Liu, Y., Li, H., & Carlsson, C. (2010). Factors driving the adoption of m-learning: An empirical study. *Computers & Education*, 55(3), 1211-1219.
15. Merhi, M. I. (2015). Factors influencing higher education students to adopt podcast: An empirical study. *Computers & Education*, 83, 32-43.
16. Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2017). Mobile-based assessment: Investigating the factors that influence behavioral intention to use. *Computers & Education*, 109, 56-73.
17. Mohammadi, H. (2015). Social and individual antecedents of m-learning adoption in Iran. *Computers in Human Behavior*, 49, 191-207.
18. Chaka, J. G., & Govender, I. (2017). Students' perceptions and readiness towards mobile learning in colleges of education: a Nigerian perspective. *South African Journal of Education*, 37(1), 1-12.
19. Moran, M., Hawkes, M., & Gayar, O. E. (2010). Tablet personal computer integration in higher education: Applying the unified theory of acceptance and use technology model to understand supporting factors. *Journal of Educational Computing Research*, 42(1), 79-101.
20. Hsia, J. W. (2016). The effects of locus of control on university students' mobile learning adoption. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(1), 1-17.
21. Milošević, I., Živković, D., Manasijević, D., & Nikolić, D. (2015). The effects of the intended behavior of students in the use of M-learning. *Computers in Human Behavior*, 51, 207-215.
22. Chang, C. C., Liang, C., Yan, C. F., & Tseng, J. S. (2013). The impact of college students' intrinsic and extrinsic motivation on continuance intention to use English mobile learning systems. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 22(2), 181-192.
23. Chang, C. C., Tseng, K. H., Liang, C., & Yan, C. F. (2013). The influence of perceived convenience and curiosity on continuance intention in mobile English learning for high school students using PDAs. *Technology, Pedagogy and Education*, 22(3), 373-386.
24. Mac Callum, K., & Jeffrey, L. (2013). The influence of students' ICT skills and their adoption of mobile learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(3).
25. Park, S. Y., Nam, M. W., & Cha, S. B. (2012). University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 592-605.

Mobil Öğrenmenin Kabulü: Sistematik Literatür İncelemesi

-
26. Chen, H. R., & Huang, H. L. (2010). User acceptance of mobile knowledge management learning system: Design and analysis. *Educational Technology & Society*, 13(3), 70-77.
-
27. Iqbal, S., & Bhatti, Z. A. (2017). What drives m-learning? An empirical investigation of university student perceptions in Pakistan. *Higher Education Research & Development*, 36(4), 730-746.
-
28. Bakhsh, M., Bakhsh, M., Mahmood, A., Mahmood, A., Sangi, N. A., (2017). Examination of factors influencing students and faculty behavior towards m-learning acceptance: An empirical study. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 34(3), 166-188.
-
29. Jung, H. J. (2015). Fostering an English Teaching Environment: Factors Influencing English as a Foreign Language Teachers' Adoption of Mobile Learning. *Informatics in Education*, 14(2), 219.
-
30. Böhm, S., & Constantine, G. P. (2016). Impact of contextuality on mobile learning acceptance: an empirical study based on a language learning app. *Interactive Technology and Smart Education*, 13(2), 107-122.
-
31. Shroff, R. H., & KEYES, C. J. (2017). A proposed framework to understand the intrinsic motivation factors on university students' behavioral intention to use a mobile application for learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 16, 143.
-
32. Cheng, Y. M. (2015). Towards an understanding of the factors affecting m-learning acceptance: Roles of technological characteristics and compatibility. *Asia Pacific Management Review*, 20(3), 109-119.
-
33. Arpaci, I. (2015). A comparative study of the effects of cultural differences on the adoption of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 46(4), 699-712.
-
34. Hashim, K. F., Tan, F. B., & Rashid, A. (2015). Adult learners' intention to adopt mobile learning: A motivational perspective. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 381-390.
-
35. Bere, A., & Rambe, P. (2016). An empirical analysis of the determinants of mobile instant messaging appropriation in university learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(2), 172-198.
-
36. Schepman, A., Rodway, P., Beattie, C., & Lambert, J. (2012). An observational study of undergraduate students' adoption of (mobile) note-taking software. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 308-317.
-
37. Mac Callum, K., & Jeffrey, L. (2014). Comparing the role of ICT literacy and anxiety in the adoption of mobile learning. *Computers in Human Behavior*, 39, 8-19.
-
38. Lu, C., Chang, M., Huang, E., & Ching-Wen, C. (2014). Context-aware mobile role playing game for learning-a case of Canada and Taiwan. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(2), 101.
-
39. Wang, T. S. (2013). Design and assessment of joyful mobile navigation systems based on TAM and integrating learning models applied on ecological teaching activity. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9(2), 201-212.
-
40. Althunibat, A. (2015). Determining the factors influencing students' intention to use m-learning in Jordan higher education. *Computers in Human Behavior*, 52, 65-71.
-
41. Chen, C. C., & Lin, P. H. (2016). Development and evaluation of a context-aware ubiquitous learning environment for astronomy education. *Interactive Learning Environments*, 24(3), 644-661.
-
42. Karimi, S. (2016). Do learners' characteristics matter? An exploration of mobile-learning adoption in self-directed learning. *Computers in Human Behavior*, 63, 769-776.
-

-
43. Huang, J. H., Lin, Y. R., & Chuang, S. T. (2017). Elucidating user behavior of mobile learning: A perspective of the extended technology acceptance model. *The Electronic Library*, 25(5), 585-598.
-
44. Bao, Y., Xiong, T., Hu, Z., & Kibelloh, M. (2013). Exploring gender differences on general and specific computer self-efficacy in mobile learning adoption. *Journal of Educational Computing Research*, 49(1), 111-132.
-
45. Sabah, N. M. (2016). Exploring students' awareness and perceptions: Influencing factors and individual differences driving m-learning adoption. *Computers in Human Behavior*, 65, 522-533.
-
46. Abu-Al-Aish, A., & Love, S. (2013). Factors influencing students' acceptance of m-learning: an investigation in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(5).
-
47. Joo, Y. J., Kim, N., & Kim, N. H. (2016). Factors predicting online university students' use of a mobile learning management system (m-LMS). *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 611-630.
-
48. Yeap, J. A., Ramayah, T., & Soto-Acosta, P. (2016). Factors propelling the adoption of m-learning among students in higher education. *Electronic Markets*, 26(4), 323-338.
-
49. Hsiao, K. L., & Chen, C. C. (2015). How do we inspire children to learn with e-readers?. *Library Hi Tech*, 33(4), 584-596.
-
50. Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2015). How factors of personal attitudes and learning environments affect gender difference toward mobile learning acceptance. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(4).
-
51. Hao, S., Dennen, V. P., & Mei, L. (2017). Influential factors for mobile learning acceptance among Chinese users. *Educational Technology Research and Development*, 65(1), 101-123.
-

Kaynaklar

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS quarterly*, 665-694.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Al-Emran, M., Mezhyuev, V., & Kamaludin, A. (2018). Technology Acceptance Model in M-learning context: A systematic review. *Computers & Education*. 125, 389-412
- Alrasheedi, M., & Capretz, L. F. (2015). Determination of critical success factors affecting mobile learning: a meta-analysis approach. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2), 41-51.
- Arpaci, I. (2016). Understanding and predicting students' intention to use mobile cloud storage services. *Computers in Human Behavior*, 58, 150-157.
- Bakhsh, M., Mahmood, A., & Sangi, N. A. (2017). Examination of factors influencing students and faculty behavior towards m-learning acceptance: An empirical study. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 34(3), 166-188.
- Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of systems and software*, 80(4), 571-583.
- Briz-Ponce, L., Pereira, A., Carvalho, L., Juanes-Méndez, J. A., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Learning with mobile technologies—Students' behavior. *Computers in Human Behavior*, 72, 612-620.

- Chaka, J. G., & Govender, I. (2017). Students' perceptions and readiness towards mobile learning in colleges of education: a Nigerian perspective. *South African Journal of Education*, 37(1), 1-12.
- Chen, J., Park, Y., & Putzer, G. J. (2010). An examination of the components that increase acceptance of smartphones among healthcare professionals. *Electronic journal of health informatics*, 5(2), 16.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Fishbein, M. (1979). A theory of reasoned action: some applications and implications.
- Han, S., Mustonen, P., Seppanen, M., & Kallio, M. (2006). Physicians' acceptance of mobile communication technology: an exploratory study. *International Journal of Mobile Communications*, 4(2), 210-230.
- Hardless, C., Lundin, J., & Nuldén, U. (2001). *Mobile competence development for nomads*. Paper presented at the System Sciences, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on.
- Hashim, K. F., Tan, F. B., & Rashid, A. (2015). Adult learners' intention to adopt mobile learning: A motivational perspective. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 381-390.
- Hsia, J.-W. (2016). The effects of locus of control on university students' mobile learning adoption. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(1), 1-17.
- Hung, J.-L., & Zhang, K. (2012). Examining mobile learning trends 2003–2008: A categorical meta-trend analysis using text mining techniques. *Journal of Computing in Higher education*, 24(1), 1-17.
- Joo, Y. J., Kim, N., & Kim, N. H. (2016). Factors predicting online university students' use of a mobile learning management system (m-LMS). *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 611-630.
- Joo, Y. J., Lee, H. W., & Ham, Y. (2014). Integrating user interface and personal innovativeness into the TAM for mobile learning in Cyber University. *Journal of Computing in Higher Education*, 26(2), 143-158.
- Jung, H.-J. (2015). Fostering an English Teaching Environment: Factors Influencing English as a Foreign Language Teachers' Adoption of Mobile Learning. *Informatics in Education*, 14(2), 219.
- Keller, J. M. (2008). First principles of motivation to learn and e3-learning. *Distance Education*, 29(2), 175-185.
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele, UK, Keele University*, 33(2004), 1-26.
- Lee, Y.-K., Park, J.-H., Chung, N., & Blakeney, A. (2012). A unified perspective on the factors influencing usage intention toward mobile financial services. *Journal of Business Research*, 65(11), 1590-1599.
- Liaw, S.-S., Hatala, M., & Huang, H.-M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. *Computers & Education*, 54(2), 446-454.
- Mac Callum, K., & Jeffrey, L. (2013). The influence of students' ICT skills and their adoption of mobile learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(3).
- Mohammadi, H. (2015). Social and individual antecedents of m-learning adoption in Iran. *Computers in Human Behavior*, 49, 191-207.

- Navarro, C. X., Molina, A. I., & Redondo, M. A. (2016). *Factors influencing students' acceptance in m-learning: A literature review and proposal of a taxonomy*. Paper presented at the Computers in Education (SIIIE), 2016 International Symposium on.
- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2017a). Mobile-Based Assessment: Integrating acceptance and motivational factors into a combined model of Self-Determination Theory and Technology Acceptance. *Computers in Human Behavior*, 68, 83-95.
- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2017b). Mobile-based assessment: Investigating the factors that influence behavioral intention to use. *Computers & Education*, 109, 56-73.
- Roschelle, J. (2003). Keynote paper: Unlocking the learning value of wireless mobile devices. *Journal of computer assisted learning*, 19(3), 260-272.
- Sarrab, M., Al-Shih, H., & Rehman, O. M. H. (2013). Exploring major challenges and benefits of m-learning adoption. *British Journal of Applied Science & Technology*, 3(4), 826.
- Shroff, R. H., & Keyes, C. J. (2017). A proposed framework to understand the intrinsic motivation factors on university students' behavioral intention to use a mobile application for learning. *Journal of Information Technology Education: Research*, 16, 143-168.
- Tan, G. W.-H., Ooi, K.-B., Sim, J.-J., & Phusavat, K. (2012). Determinants of mobile learning adoption: An empirical analysis. *Journal of Computer Information Systems*, 52(3), 82-91.
- Vate-U-Lan, P. (2008). *Mobile learning: Major challenges for engineering education*. Paper presented at the Frontiers in Education Conference, 2008. FIE 2008. 38th Annual.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wang, T.-S. (2013). Design and assessment of joyful mobile navigation systems based on TAM and integrating learning models applied on ecological teaching activity. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9(2), 201-212.
- Wang, Y. S., Wu, M. C., & Wang, H. Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British journal of educational technology*, 40(1), 92-118.
- Wu, L., Li, J.-Y., & Fu, C.-Y. (2011). The adoption of mobile healthcare by hospital's professionals: An integrative perspective. *Decision Support Systems*, 51(3), 587-596.
- Yeap, J. A., Ramayah, T., & Soto-Acosta, P. (2016). Factors propelling the adoption of m-learning among students in higher education. *Electronic Markets*, 26(4), 323-338.

Extended Summary

1. Introduction

Education and related activities are affected from the advances in information and communication technologies and the ways how they are delivered have changed. With use of mobile devices in education, mobile learning (m-learning) has become a new research area. m-Learning has many advantages, such as it provides mobility, collaborative learning features, self-learning and management of learning. In order to benefit from the advantages of m-learning and to implement successful m-learning applications, they should be accepted and adopted by the end users. Technology Acceptance Model (TAM) was proposed in latest 80s to examine end users' technology acceptance and TAM has become one of the pioneer models in technology adoption studies in different domains, such as e-health, e-government and e-commerce. In the literature, many studies have been conducted related with m-learning acceptance. These studies mainly focused on TAM and external factors affecting users' behavioral intention towards use of these systems and applications. The purpose of this paper is to conduct a systematic review of m-learning acceptance studies in the literature. This will provide a comprehensive picture of m-learning acceptance studies in the literature. The research questions of the current paper are as follows:

- Which sample group has been studied mostly in m-learning acceptance studies?
- What are the effective theories in predicting acceptance of m-learning?
- What are the factors that affect acceptance and adoption of m-learning?
- What are the main dimensions of m-learning acceptance?

2. Method

In this research, a systematic review procedure was designed and employed to select the studies in the literature. The systematic review was initiated with a database search. English was selected as language search to reach more researches. Google Scholar, Scopus, Başkent and Atatürk University libraries were used to reach academic databases. Besides keywords were selected for database search to reach the relevant studies in the field. At the end of the database search, 146 articles were obtained including the specified keywords in their titles or keywords. Then, the database search results were refined considering obtained researches relevance with the m-learning context. The refinement of the of the researches were performed by considering the specified criteria. After the exclusion criteria were applied, 51 articles remained to proceed systematic review.

3. Findings, Discussion and Results

First of all, the extracted researches were investigated in terms of the target sample type. In total, 12 different sample groups were identified from 51 studies and it was observed that the university students are the prominent sample type among the identified sample groups. It was observed that there are too few studies exist in the literature to investigate instructors' and teachers' adoption towards m-learning. Second, the theories taken as a theoretical background in m-learning acceptance studies were identified from the extracted 51 studies. Among the theoretical backgrounds, Technology Acceptance Model (TAM) become the most adopted theory in m-learning acceptance studies. Third, the factors affecting acceptance and adoption of m-learning were reviewed and categorized based on their main objectives. In total, 106 factors were identified and categorized under Accessibility, Behavioral Factors, Control Factors, Cost, Knowledge and Experience, Motivation, Personal Characteristics, Social Environment, System Features, Technological Competence, Trust and Usefulness dimensions. Besides, a general m-

learning acceptance model is proposed after categorizing the factors. Lastly, the relations investigated in the papers were analyzed and 222 relations were identified. According to this results, the relations between perceived usefulness and behavioral intention, perceived ease of use and perceived usefulness, perceived ease of use and behavioral intention has the most statistically sound results and they are the three most studied ones among these relations. In conclusion, it is aimed to contribute to the literature by examining and categorizing the already studied adoption factors on m-learning to enable the researchers and system developers to be aware of the factors affecting quality of the m-learning systems.

Derleme makalesi: Alkış, N. ve Fındık Coşkunay, D. (2018). Mobil öğrenmenin kabulü: sistematik literatür incelemesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 571-589.