

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

**MOBİL ÖĞRENME ARAŞTIRMALARI VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN
BİR META ANALİZ ÇALIŞMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeynep Yıldız Avcı

Danışman: Prof. Dr. Bünyamin Atıcı

Elazığ, 2018

ONAY

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Anabilim Dalı

Zeynep YILDIZ AVCI' nın Prof. Dr. Bünyamin ATICI danışmanlığında hazırlamış olduğu Mobil Öğrenme Araştırmaları Ve Uygulamalarına İlişkin Bir Meta Analiz Çalışması başlıklı tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun.....tarih vesayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından..... tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile başarılı sayılmıştır.

Jüri Üyeleri:

İmza

1: Prof. Dr. Bünyamin ATICI (Danışman)

2: Prof. Dr. S. Sadi SEFEROĞLU

3: Doç. Dr. Ahmet TEKİN

4 :

5:



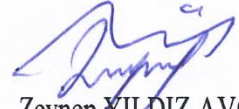
Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulununtarih vesayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayşegül GÖKHAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Prof. Dr. Bünyamin ATICI danışmanlığında hazırlamış olduğum "Mobil Öğrenme Araştırmaları Ve Uygulamalarına İlişkin Bir Meta Analiz Çalışması" adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.


Zeynep YILDIZ AVCI

26/11/2018

ÖN SÖZ

Tez çalışmalarım boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım danışman Hocam Prof. Dr. Bünyamin ATICI' ya teşekkürlerimi borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimimde üzerimde emeği olan ve tezin düzenlenme aşamasında emeği geçen tüm Hocalarıma çok teşekkür ederim.

Çalışmalarım ve araştırma sürecinde özverisini, emeğini, sabrını esirgemeyen eğitimimin her aşamasında beni destekleyip motive eden eşim Recep AVCI' ya, hayatım ve çalışmalarım boyunca yanımda olan ve sevgisini her zaman hissettiğim aileme yürekten teşekkür ederim.

Zeynep YILDIZ AVCI

Elazığ, 2018

ÖZET

Yüksek lisans Tezi

Mobil Öğrenme Araştırmaları ve Uygulamalarına İlişkin Bir Meta Analiz Çalışması

Zeynep YILDIZ AVCI

Fırat Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

Elazığ, 2018; sayfa: XIV+61

Günümüzde hızlı bir şekilde gelişen mobil cihazlar yaşam şeklimizi etkilediği gibi öğrenme biçimlerimizi de etkilemektedir. Mobil öğrenme, bu yüzyılın ve geleceğin öğrenme ihtiyaçlarını karşılayacak öğrenme biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde bilgi çok hızlı bir şekilde üretilmekte ve bilgiye çok hızlı bir şekilde erişim sağlanabilmektedir. Bu da mobil cihazlar ve öğrenme arasındaki etkileşimi kaçınılmaz hale getirmektedir. Günümüzde karşılaştığımız yoğun teknolojiler eğitim alanını da etkileyerek mobil öğrenmeyi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkarmıştır. Ayrıca eğitimin süreklilik arz eden yapısı hayat boyu öğrenme kavramının önemini her geçen gün arttırmaktadır. Bu noktada mobil öğrenme de hayat boyu öğrenme sürecinde bireylere büyük destek sağlamaktadır. Mobil öğrenme, bireyler için yer-zaman sınırlılığını ortadan kaldırarak bireysel ihtiyaçlara cevap veren, iletişim imkânı sağlayan, iş verimini arttıran ve mobil cihazlar aracılığıyla gerçekleşen öğrenme ortamıdır. Mobil öğrenme, hem öğrencinin akademik anlamda başarısını arttırmayı hem de gelişen teknoloji becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu durumlar göz önüne

alındığında gelişen dünyaya uyum sağlayabilmek için “teknolojiyi nasıl daha etkili/verimli kullanabiliriz?” sorusunun cevabını yanıtlamamız gerekmektedir.

Bu çalışmada mobil öğrenme araştırmaları ve uygulamalarına ilişkin bir meta analiz çalışması yapılarak mobil öğrenme ile ilgili yapılmış birbirinden bağımsız, çalışmaların sonuçları birleştirilerek elde edilen sonuçların istatistiksel analizinin yapılması amaçlanmıştır. 2008-2018 yılları arasında mobil öğrenme ile ilgili yayınlanmış çalışmalar ERIC, Science Direct, Yök Tez Merkezi ve Google Akademik veri tabanlarından “mobil öğrenme”, “m-öğrenme”, “eğitim teknolojisi”, “mobil öğrenme ve uzaktan eğitim”, “eğitimde teknoloji kullanımı”, “meta analiz” gibi anahtar kelimeler kullanılarak yapılmıştır. Son yıllarda ortaya çıkan teknolojik gelişmelere bağlı olarak son on yılda konu ile ilgili yapılan çalışmaların fazla olması dikkat çekmiştir. Bu nedenle 2008-2018 yılları arasındaki çalışmalarda akademik başarı ve tutum değişkenleri ele alınarak araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya toplam 30 çalışma dâhil edilmiş olup bunların 16’sı akademik başarı değişkeni açısından, 14’ü ise tutum değişkeni açısından incelenmiştir. İncelenen çalışmaların örneklem büyüklüğü, ortalama ve standart sapma değerleri ele alınarak etki büyüklük değerleri elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda akademik başarıya yönelik sabit etki büyüklüğü 0,581, rastgele etki büyüklüğü 0,607 ve tutuma yönelik sabit etki büyüklüğü 0,346, rastgele etki büyüklüğü ise 0,529 olarak bulunmuştur. Elde edilen değerler incelendiğinde mobil öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerinde olumlu yönde büyük ölçüde etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: E-Öğrenme, Meta Analiz, Mobil Öğrenme, Mobil Öğrenme Sistemi, Mobil Uygulamalar, M-Öğrenme

ABSTRACT

Master Thesis

A Meta-Analysis of Mobile Learning Research and Applications

Zeynep YILDIZ AVCI

Fırat University

Institute of Educational Sciences

Department of Computer Education and Instructional Technologies

Division of Computer Education and Instructional Technologies

Elazığ, 2018; page: XIV+61

Today, mobile devices are rapidly evolving, affecting our lifestyle as well as learning styles. Mobile learning is a way of learning that meets the needs of the 21st century and the needs of the future. Nowadays, information is produced so quickly and this information can be accessed very quickly. This situation enables the interaction between mobile devices and learning inevitable. Today we are facing intense technology. There have been tendencies in field of Education in terms of technology. Day by day, with the course designs in virtual world, m-learning takes place in our understanding of Education. It has been observed that there is a continuity of Education. The importance of lifelong learning is increasing day by day. At this point, mobile learning also provides great support to the individuals who will grow up in the lifelong learning process. It is defined as learning by means of eliminating the space-time limit for individuals, responding to individual needs, providing communication, increasing work efficiency, and learning through mobile devices. It is aimed to increase the student's academic success and improve the technology skills by including everyone involved in the learning process. Taking into consideration all these conditions, if we want to catch up with the developing world, we should answer the question “How can we use the technology more effectively and efficiently?”

In this study, a meta-analysis of mobile learning research and applications was carried out and a statistical analysis of the results obtained by combining the results of the studies was aimed at mobile learning independently. Mobile learning is the process of learning and learning in a variety of contexts, including, but not limited to: In recent years, due to the technological developments in the last ten years, the studies related to the subject has attracted attention. For this reason, academic success and attitude variables were taken into consideration in the studies between 2008 and 2018. A total of 30 studies were included in the study, 16 of which were examined in terms of academic success variables and 14 in terms of attitude variables. The sample size, mean and standard deviation values of the studies were analyzed and the effect size values were obtained. As a result of the analyses, the fixed effect size for academic achievement was 0.581, random effect size was 0.607 and the fixed effect size for attitude was 0.346, and the random effect size was 0.529. It was observed that mobile learning has a positive impact on academic achievement and attitude.

Key words: E-Learning, Meta-Analysis, Mobile Learning, Mobile Learning System, Mobile Applications, M-Learning

İÇİNDEKİLER

ONAY.....	I
BEYANNAME	Hata!
Yer işareti tanımlanmamış.	
ÖN SÖZ	III
ÖZET	IV
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER	VII
TABLOLAR LİSTESİ	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ	XIII
EKLER LİSTESİ	XIV
KISALTMALAR	XV
BİRİNCİ BÖLÜM	1
I.GİRİŞ.....	1
1.1.Araştırma Problemi.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
İKİNCİ BÖLÜM.....	7
II. ALANYAZIN VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1. Mobil Teknolojiler.....	7
2.2. Mobil öğrenme.....	9
2.2.1. M-öğrenme	9
2.2.2. E-Öğrenme	9
2.2.3. Uzaktan Eğitim	10
2.2.4. E-öğrenme, Uzakta Eğitim ve M-öğrenme	11
2.3.Mobil Öğrenmede Kullanılan Kuramlar ve Bu Kuramların Mobil Öğrenme Tasarımlarına Yansımaları.....	14
2.4. Meta Analiz ile İlgili Araştırmalar.....	16

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	19
III. YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırmanın Modeli.....	19
3.2. Meta Analiz Aşamasında İşlem Basamakları	19
3.2.1. Araştırma Probleminin Tanımlanması	19
3.2.2. Literatür Taraması	19
3.2.3. Çalışmaların Kodlanması	20
3.2.4. Etki Büyüklüğü Hesaplama	20
3.2.5. Meta Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Kriterleri.....	20
3.2.5.1.Çalışmaların Zaman Aralığı.....	20
3.2.5.2. Çalışma Kaynakları.....	20
3.2.6.Yöntemin Uygunluğu	21
3.2.7. Betimleyici Sayısal Bilgiler.....	21
3.2.7.1. Çalışmalara Ait Betimleyici İstatistikler.....	21
3.2.7.2. Akademik Başarı ile İlgili Çalışmalara Ait Betimleyici İstatistikler	21
3.2.7.3.Tutum İle İlgili Çalışmalara Ait Betimleyici İstatistikler	23
3.2.8. Hariç Tutulan Çalışmaların Kriterleri	24
3.3. Bağımsız Değişkenler	24
3.4.Verilerin Analizi	25
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	26
IV. BULGULAR VE YORUMLAR.....	26
4.1. Çalışmalara Ait Etki Büyüklüklerine Yönelik Bulgular.....	26
4.1.1. Akademik Başarı ile İlgili Çalışmaların Etki Büyüklüğüne İlişkin Bulgular	26
4.1.1.1. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları.....	30
4.1.1.2. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	31
4.1.1.3. Hedef Kitle Grubunun Öğrenim Seviyesine Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	32
4.1.1.4. Yayın Yılına Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	33
4.1.2. Tutum ile İlgili Çalışmaların Etki Büyüklüğüne İlişkin Bulgular	34

4.1.2.1. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları.....	38
4.1.2.2. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	39
4.1.2.3. Hedef Kitle Grubunun Öğrenim Seviyesine Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	39
4.1.2.4. Yayın Yılına Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	40
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	42
V. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	42
5.1. Akademik Başarı ve Tutum İle İlgili Sonuçlar Ve Tartışma	43
5.2. Öneriler	46
5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler	46
5.2.2. Program Geliştiricilere Yönelik Öneriler	47
5.2.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	47
KAYNAKÇA.....	48
EKLER	55
EK-1	55
EK-2	56
EK-3	59
ÖZGEÇMİŞ	62

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Son yedi yıldaki cep telefonu abone sayısı (TÜİK, 2017)	7
Tablo 2. Son yedi yıldaki sabit telefon, cep telefonu ve internet abone sayısı (TÜİK, 2017).....	8
Tablo 3. M-öğrenme ile e-öğrenme arasındaki farklar	12
Tablo 4. Mobil Öğrenmede Kullanılan Kuramlar	14
Tablo 5. Akademik Başarı ve Tutum İle İlgili Çalışmalara Ait Yayın Türleri.....	21
Tablo 6. Akademik Başarı İle İlgili Çalışmalara Ait Yayın Türleri	22
Tablo 7. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı	22
Tablo 8. Çalışmaların Hedef Gruplarına Göre Dağılımı	22
Tablo 9. Çalışmalarda Yapılan Deney Gurubunun Örneklem Sayıları	23
Tablo 10: Tutum İle İlgili Çalışmalara Ait Yayın Türleri	23
Tablo 11. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı	23
Tablo 12. Çalışmaların Hedef Gruplarına Göre Dağılımı	24
Tablo 13. Çalışmalarda Yapılan Deney Gurubunun Örneklem Sayıları	24
Tablo 14. Sabit ve Rastgele Etkiler Modeli Kullanılarak Genel Etki Büyüklüğü ve Homojenliğe Yönelik Bulgular.....	26
Tablo 15. Mobil öğrenmenin Akademik başarıya yönelik etki büyüklük değerleri	27
Tablo 16. Çalışmalara ait etki büyüklüğü yönünün frekans ve yüzde tablosu	28
Tablo 17. Etki Büyüklüklerinin Cohen ve Arkadaşlarının Sınıflandırmasına Ait Yüzde ve Frekans Tablosu	29
Tablo 18. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	31
Tablo 19. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	32
Tablo 20. Hedef Kitle Grubunun Öğrenim Seviyesine Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	33
Tablo 21. Yayın yılına yönelik etki büyüklüğü bulguları.....	34
Tablo 22. Sabit ve Rastgele Etkiler Modeli Kullanılarak Genel Etki Büyüklüğü ve Homojenliğe Yönelik Bulgular.....	34
Tablo 23. Mobil öğrenmenin akademik başarıya yönelik etki büyüklük değerleri	35
Tablo 24. Çalışmalara ait etki büyüklüğü yönünün frekans ve yüzde tablosu	36

Tablo 25. Etki Büyüklüklerinin Cohen ve Arkadaşlarının Sınıflandırmasına Ait Yüzde ve Frekans Tablosu	36
Tablo 26. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	38
Tablo 27. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları	39
Tablo 28. Hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine yönelik etki büyüklüğü bulguları	40
Tablo 29. Yayın yılına yönelik etki büyüklüğü bulguları.....	41



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Uzaktan öğrenme, elektronik öğrenme ve mobil öğrenmenin gelişimi ve karşılaştırılması (Park, 2011).....	13
Şekil 2. Etki Büyüklük Yönünün Yüzdelik Dağılımı	28
Şekil 3. Etki Büyüklüklerinin Grafiği.....	29
Şekil 4. Etki Büyüklüklerine Ait Grafik	30
Şekil 5. Etki Büyüklük Yönünün Yüzdelik Dağılımı	36
Şekil 6. Etki Büyüklüklerinin Grafiği.....	37
Şekil 7. Etki büyüklüklerine ait grafik.....	37



EKLER LİSTESİ

EK 1: Kodlama Formu.....	55
EK 2: Akademik Başarı ile İlgili Çalışmalar.....	56
EK 3: Tutum ile İlgili Çalışmalar.....	59



KISALTMALAR

AUZEf	: Açık ve uzaktan eğitim fakültesi
BDÖ	: Bilgisayar destekli öğretim
BİT	: Bilgi ve iletişim teknolojileri
CMA	: Kurumsal finans yönetimi
E-Öğrenme:	Elektronik Öğrenme
GPRS	: Genel radyo paketi servisi
GSM	: Mobil İletişim İçin Küresel Sistem
IVR	: Etkileşimli sesli yanıt sistemi
MMS	: Çoklu ortam mesajlaşma servisi
Moodle	: Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı
M-öğrenme:	Mobil Öğrenme
ÖYS	: Öğrenme Yönetim Sistemi
PC	: Kişisel Bilgisayar
PDA	: Kişisel Dijital Yardımcı
PDÖ	: Problem Destekli Öğrenme
SMS	: Kısa Mesaj Hizmeti
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
WAP	: Kablosuz Uygulama Protokolü

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Mobil öğrenme, mobil aygıtlar ile gerçekleştirilen öğrenme alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Mobil öğrenme günümüzde ve gelecekte en etkili öğrenme modeli olma yolunda hızla ilerlemektedir. Karma öğrenme veya taşınabilir aygıtlar mobil öğrenmeye doğru akışı hızlandırmaktadır. Mobil öğrenme ortamları bireysel ihtiyaçlara göre farklılaşmaktadır. Performans destek sistemi, eğitim sistemi, uyarı, bildiri amaçlı, test araştırma, eğlence, oyun benzetim, işbirliği desteği gibi birçok farklı alana hizmet etmektedir. Dünyada mobil öğrenme ve teknolojisi yaygın olarak kullanılmakta ve üst seviyede yer alıp eğitim alanı ile bütünleştirilmesi kaçınılmaz hale gelmiştir. Ülkemizde bu yönde yapılan çalışma oranı oldukça yüksektir. Bu alanın geliştirilmesi için yeterli destekler sağlanmalıdır. Bu alanda çalışma yürütenler birbirleriyle etkileşim sağlayıp yeni çalışmalar oluşturabilirler ve çalışmalarını daha ileri seviyeye taşıyabilirler.

Öğrenmenin daha aktif hale gelmesi için mobil teknolojiye olan ihtiyaç git gide artmaktadır. İnternetin yaygınlaşması ile daha da büyüyen mobil öğrenme eğitime yeni bir bakış açısı kazandırmıştır. Mobil öğrenme son zamanlarda bilgiye ulaşmada önemli bir rol üstlenmiş ve bilgiye kolay erişim imkânı tanımıştır. Erişilebilirlik kavramı, hem 21. yüzyılın bilgiye her an her yerden ulaşma ihtiyacı, hem de kırsal gibi dezavantajlı bölgelere bilgiyi ulaştırabilme imkânı olarak ele alınabilir (Ozan, 2013). Günümüzde bir eğitim çeşidi olarak karşımıza çıkan mobil öğrenme ile birçok alanda mobil ortamlar tasarlanmaktadır. Bu ortamlar pedagojik ilkeler esas alınarak geliştirilmiştir. Mobil öğrenme gibi herhangi bir öğrenme sisteminin uygulanmasında kullanıcıların beklentileri dikkate alınmalıdır (Al-Hunaiyyan, Alhajri ve Al-Sharhan, 2016). Bulunduğumuz zaman itibari ile “informal öğrenme” öğrenme sürecinin önemli bir parçası haline gelmeye başlamıştır. Bu açıdan Ozan (2013) tarafından yapılan çalışma da öğrenmenin bireyin istek ve ihtiyaçlarının ön planda olduğu, daha sosyal, anlık iletişimin önem kazandığı mobil ortamlara kaydığını belirtmiştir. Traxler (2011),

yaptığı çalışmada mobil ortamların sağladığı imkânlar ile öğrenme sürecinin bireyselleştirilebilir, otantik, durumlu ve bütüncül bir yapıya kavuştuğunu belirtmiştir.

Mobil öğrenme teknolojileri ve internetin gelişimi ile birlikte m-öğrenme, eğitim teknolojisinde önemli bir yer edinmiştir. Mobil öğrenme teknolojileri öğrencilere işbirlikçi ortam ve paylaşım imkânı sağlar. Ancak bu süreçte öğrenci ve eğitimcilerin mobil öğrenmeyi kabul etmeleri de önemli bir noktadır. Bu tutumlar ele alındığı zaman teknolojinin güçlü ve zayıf belirlenecek böylelikle altyapı gelişimini arttırmaya fayda sağlayacaktır (Al-Emran, Elsherif ve Shaalan, 2016).

Clements ve Boyle (2018), yaptıkları çalışmada bilgi teknolojisinin kişileri geleneksel ortamın ötesine taşıdığını belirtmişlerdir. Bireylerin teknoloji kullanımına her geçen gün daha fazla maruz kaldığını ve bununda davranışları geliştirmede kaçınılmaz olduğunu dile getirmişlerdir.

Mobil aygıtlar için geliştirilen yazılım uygulamaları, facebook, twitter, blog, wiki vb. web 2.0 araçlarının kullanımı mobil aygıtların daha ilgi çekici, bireysel, ikna edici ve dinamik hale gelmesini sağlamıştır (Park, 2011). Bu aygıtların gelişmesi ve kullanımının artması ile birlikte bulut bilişim kuramı gündeme gelmiştir. Bulut bilişim geleneksel öğrenme kadar etkilidir. Eğitim alanında kaliteli hizmet verebilmek amacıyla geleneksel eğitime alternatif olarak mobil cihazlar ile uzaktan eğitim gerçekleştirilebilir. Bu sayede öğrenciler zaman-mekân sınırını aşarak eğitim özgürlüğünü elde etmiş olacaktır. Aynı zamanda bu sistem ile kişisel ve kurumsal altyapı maliyeti de ortadan kalkmış olacaktır.

1.1.Araştırma Problemi

Mobil aygıtlar günümüzde hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Örneğin son beş yılda cep telefonu abone sayısı 70 milyonu aşmıştır. Bunlar göz önüne alındığı zaman mobil cihazların öğrenme biçimleri üzerindeki etkisinin de her geçen gün arttığı fark edilmektedir. Özellikle esneklik ve erişilebilirlik gibi özellikleri göz önüne alındığı zaman etkili bir öğrenme modeli olarak mobil öğrenme kavramı ile karşı karşıya kalıyoruz. Mobil öğrenme zaman ve mekân sınırını ortadan kaldırarak eğitim özgürlüğü sağlayan bir öğrenme biçimi olarak da tanımlanabilir. Çünkü öğrenme artık sınıf sınırlarını aşarak geniş kitleleri etkileyecek boyuta ulaşmıştır. Bilgi artışında meydana gelen hız ile kişinin donatılmış olduğu bilgilerin yanı sıra sürekli değişen bilgi

birikimine de ayak uydurması gerektiği düşünülmektedir. Bu da yer ve zaman kavramını ortadan kaldırarak mümkün olacaktır (Solmaz ve Gökçearslan, 2016).

Aynı zamanda kişisel ve kurumsal olarak maliyeti de düşürmeye etki sağlar. Bununla birlikte m-öğrenmeyi kullanma, işbirlikli, hayat boyu öğrenme ve informal, davranışçı, durumlu, yapılandırmacı, öğretme ve öğrenmeyi destekleme şeklinde kurumsal açıdan sınıflara ayrılacak etkinlikler sunmaktadır (Gökçearslan, Solmaz ve Kukul, 2017).

Gelişmiş ülkelerde bazı üniversitelerde dersler tamamen mobil aygıtlar üzerinden gerçekleşmektedir. Mobil aygıtlara sahip olma durumunun yetişkinlerin birçoğunun birden fazla mobil cihaza sahip olmasıyla ortaya çıkmıştır. En geniş demografinin ise 18-29 yaş arası olan üniversite öğrencileri olduğu tespit edilmiştir (Crompton ve Burke, 2018). Bu nedenle farklı açılardan ele alan araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkemizde teknoloji gelişiminin hız kazanmasıyla birlikte bu ortamların eğitimle bütünleştirilmesi de önem kazanmıştır. Güncellik ilkesi üzerine inşa edilmiş mobil ortamlar ile eğitim daha aktif bir hal almıştır. Mobil öğrenme, kuramsal anlamda emekleme aşamasında iken işyeri ve yerleşke gibi alanlarda geniş ölçekte kullanılmaktadır. Eğitimi, bir üst seviyeye daha çıkarabilme yollarının araştırılması gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada mobil öğrenme alanında yapılmış olan birbirinde bağımsız birçok çalışmayı incelemek ve yeniden yorumlamak amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Günümüzde teknolojik anlamda büyük gelişmeler yaşanmaktadır. Özellikle taşınabilir cihazlar hayatımızı bir hayli kolaylaştırmaktadır. Mobil aygıt ve kablosuz internet kullanımları her geçen gün artış göstermektedir. Buna bağlı olarak mobil aygıtlar birçok alanı etkilediği gibi eğitim alanını da etkilemektedir (Zengin, Şengel ve Özdemir, 2018). Bu da teknolojinin eğitimde kullanılabileceği düşüncesini her geçen gün daha cazip hale getirmektedir. İnsanlar bilgi elde etmek, elektronik posta okumak, ders programları-notlarına bakmak vb. işlemleri yapmak için mobil aygıtları kullanıyor. Bu tercih sonucunda öğrenciye sağladığı fırsatlar ile uzaktan eğitim kavramını sık sık duyar ve kullanır duruma gelmiş bulunmaktayız. Mobil öğrenme sürecinde kullanılan bu araçların sosyal ağlara erişebilmesi, konum bilgilerini paylaşması, diğer sayısal araçlar ile veri alışverişinde bulunabilmesi ve bulut bilişim desteği sağlaması gibi

özellikleri içermesi, mobil aygıtların yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası olma durumuna getirmiştir (Bozkurt, 2015).

Chang, Chen ve Hsu (2011), çevre eğitimi ile ilgili yaptığı bir çalışmada öğrencilerin öğrenme performansları, farklı yöntemler kullanarak değerlendirmiş ve sonuç olarak tablet, PDA'lar, PC'ler ve akıllı telefon kullanımının öğrenme performansını arttırdığını belirlemiştir.

We are social (Digital in 2018) 29 Ocak raporuna göre, dünyada yaşayan 7 milyar 593 kişinin, bunların 4 milyar 21 milyonu aktif internet, 3 milyar 196 milyonu aktif sosyal medya, 5 milyar 135 milyonu mobil ve 2 milyar 958 milyonu ise aktif mobil sosyal kullanıcıdır. Ülkemizde ise 81 milyon 33 bin kişinin, 54 milyon 33 bini aktif internet, 51 milyonu aktif sosyal medya, 59 milyon 5 bini mobil ve 44 milyonu ise aktif mobil sosyal kullanıcılarıdır. Bu veriler günümüz ve gelecekte m-öğrenmeye duyulan ihtiyacın boyutlarını göstermektedir. Bu açıdan m-öğrenmede bir yandan farklı açılardan ele alan araştırmalara ihtiyaç duyulur diğer yandan mobil öğrenme ile ilgili yapılmış birbirinden bağımsız çalışma sonuçlarının meta analiz çalışmalarının önemini göstermektedir. Ülkemizde yapılan mobil öğrenme ve uygulamalarına ilişkin yapılan araştırmalar meta analiz ile incelendiği bu çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- 1) Akademik başarıya yönelik çalışmaların yıllara göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?
- 2) Akademik başarıya yönelik çalışmaların yayın türüne göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?
- 3) Akademik başarıya yönelik çalışmaların hedef kitle grubuna göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?
- 4) Akademik başarıya yönelik çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?
- 5) Tutuma yönelik çalışmaların yıllara göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?
- 6) Tutuma yönelik çalışmaların yayın türüne göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?
- 7) Tutuma yönelik çalışmaların hedef kitle grubuna göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?

- 1) Tutuma yönelik çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımı ve etki büyüklüğü nasıldır?
- 2) Çalışmaların akademik başarı ve tutum açısından genel etki büyüklükleri nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Eğitim alanı bir toplumu tamamen kuşatan ve gelecek nesillerin de gelişiminde etkisi olan çok kapsamlı ve bir o kadar da kritik önem taşıyan bir alandır. Bugünün insanları artık erken yaşlardan itibaren eğitim dünyasına yerleşmekte veya farklı formatlarda eğitim ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Yaşlı eğitimi, yetişkin eğitimi, aile eğitimi, işyerinde eğitim vb. örnekler “beşikten mezara” kavramını tanımlamaya destek olmuştur (Parlak, 2017). Mobil teknoloji ile ilgili hızlı ve büyük gelişmeler yaşanmaktadır. Bu değişim ve gelişmeler göz önüne alındığında farklı eğitim araçlarının da öğrenme sürecine uyumu da faydalı olacaktır.

Hızlı bir biçimde gelişen teknoloji ile bireylerin bazı alışkanlıkları da zamanla değişime uğramıştır. Bu alışkanlıklar arasında sayılabilecek olan mobil teknoloji kullanımı da her yönüyle kullanıcılara kolaylıklar sağlamış ve hayatımızda önemli bir yere sahip olmuştur (Yılmaz, Dilen ve Durmuş, 2018). Günümüz şartlarına baktığımız zaman teknolojinin etkin bir şekilde kullanılması toplumsal gelişimin önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Bilgi toplumlarına hizmet eden teknolojiyi eğitimde kullanmakta kaçınılmaz hale gelmiştir. Bu sebeple ulaşılabilirlik, kişiselleştirme ve taşınabilirlik gibi özellikleri olan ve zaman-mekân sınırı olmayan mobil aygıtların önemi her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle öğrenci veya bireylerinde bu sistemleri kabul etmeye açık olmalarının da önemi vurgulanmaktadır. Yeniliklerin kabul edilmesine bağlı olarak mobil öğrenme ile ilgili sınırlılıkların/sorunların yavaş yavaş ortadan kalkacağı düşünülmektedir. Gelişen teknoloji ile öğrenmenin sadece sınıf içerisinde yapılacağını düşünmek büyük bir yanlış olacaktır. Ancak bu cihazlarda da öğrenmenin verimli bir şekilde gerçekleşmesini istiyorsak uygun içerik ve uygulama üretilmesi gerektiğini unutmamalıyız. Bunun için ise cihazın özellikleri, kullanılacak ortam özelliği, hedef kitle özellikleri ve içeriğin boyutları gibi değişkenler göz önüne alınmalıdır. Önemli olan sınırlı kaynaklar ile en üst seviyede potansiyel ortaya çıkarmaktır. Mobil aygıtlar için geliştirilen yazılım uygulamaları, facebook, twitter,

blog, wiki vb. web 2.0 araçlarının kullanımı mobil aygıtların daha ilgi çekici, bireysel, ikna edici ve dinamik hale gelmesini sağlamıştır (Park, 2011). Bu aygıtların gelişmesi ve kullanımının artması ile birlikte bulut bilişim kuramı gündeme gelmiştir. Bulut bilişim geleneksel öğrenme kadar etkilidir. Eğitim alanında kaliteli hizmet verebilmek amacıyla geleneksel eğitime alternatif olarak mobil cihazlar ile uzakta eğitim gerçekleştirilebilir. Bu sayede öğrenciler zaman-mekân sınırını aşarak eğitim özgürlüğünü elde etmiş olacaktır. Aynı zamanda bu sistem ile kişisel ve kurumsal altyapı maliyeti de ortadan kalkmış olacaktır.

Bu çalışma ile de mobil öğrenme ile ilişkili bütün kavramlar değerlendirilip, avantaj/dezavantajları göz önünde bulundurularak eğitime uyum sürecinde farklı çalışmaları inceleyip eksikleri gidermek amaçlanmıştır. Aynı zamanda yapılan çalışmalara katkı sağlayarak yeniden yorumlanması amacıyla literatüre katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Yapılan bu çalışma meta analiz yönteminin genel sınırlılıkları ile sınırlıdır.
- Bu çalışma “meta analiz çalışmasına dâhil edilecek araştırmaların seçilme ölçütleri” ile belirtilen özellikleri taşıyan araştırmalar ile sınırlıdır.
- Deneysel olmayan çalışmalar araştırma kapsamı dışında yer alır.
- Araştırma süresi on yıl (2008-2018) ile sınırlıdır.
- Mobil öğrenme ortamının sadece akademik başarı ve tutum üzerindeki etkisi incelendiği için hazırbulunurluk ve cinsiyet gibi değişkenler göz ardı edilmiştir.
- Çalışmaya dâhil edilecek çalışmalar İngilizce veya Türkçe olarak yayınlanmış tez, makale ve bildiriler ile sınırlıdır.
- Çalışmanın örnekleme tezler, makaleler, bildirilerde yayınlanmış kaynaklardan ulaşılabilenler ile sınırlıdır.

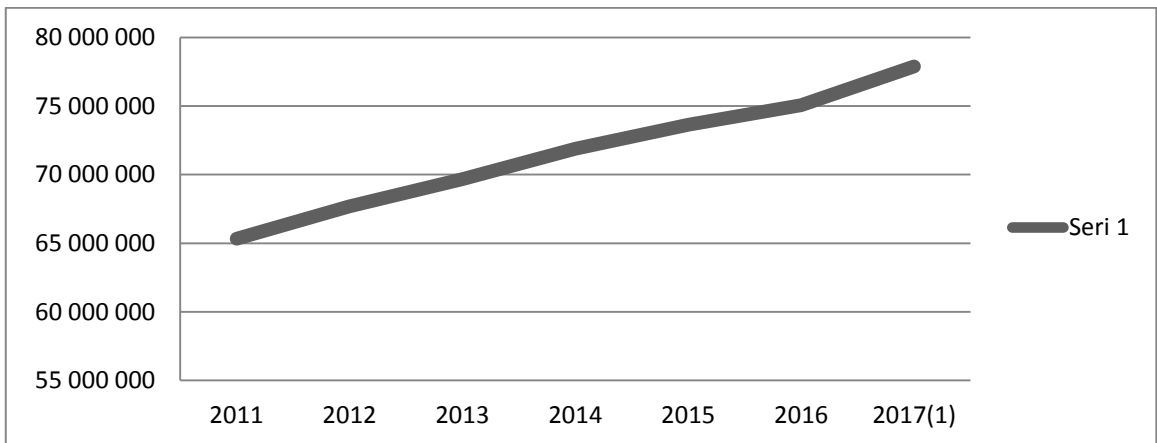
İKİNCİ BÖLÜM

II. ALANYAZIN VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Mobil Teknolojiler

Gelişen teknolojiye paralel olarak eğitimde de teknoloji kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Eğitimde biri belirli bir yerde sabit bir şekilde gerçekleşmesi sınırlılık olarak ele alınabilir. İşte bu noktada zaman mekân sınırını ortadan kaldırarak öğrenme ürünlerine erişim için mobil aygıtlar ortaya çıkmıştır. Fuller ve Joynes (2015), yaptıkları çalışmada mevcut eğitim, sosyal ve sağlık alanlarında mobil aygıtların kullanımının kaçınılmaz hale geldiğini belirtmişlerdir. Yüksek eğitimleri için mobil uygulama ve akıllı telefonları sürekli olarak kullanan üniversite öğrencilerinin sayıları artmaya devam ederken, teknoloji kullanımının ilköğretim ve ortaöğretimde büyümesi de esas alınmaktadır. M-öğrenme kuramsal anlamda emekleme aşamasında iken işyeri ve kampus gibi öğrenme alanlarında geniş ölçekte kullanılmaktadır. Mobil uygulama kullanımının artan bir hareket ise onu öğrenmenin kaçınılmaz olduğunu dile getirmişlerdir. Tablo 1’de gösterildiği gibi cep telefonu abone sayısında her geçen yıl artış gerçekleşmiştir.

Tablo 1. Son yedi yıldaki cep telefonu abone sayısı (TÜİK, 2017)



Tablo 1 incelendiği zaman TÜİK verilerine göre 2017 Eylül ayı itibarıyla cep telefonu abone sayısı 77 milyonu aşmıştır. Bu da gelişen teknolojiye paralel olarak mobil teknoloji kullanımını kaçınılmaz hale getirmiştir.

Bozkurt'un (2015) yaptığı çalışmada geleneksel literatür taraması ile var olan çalışmaları incelemiştir. Mobil teknolojinin hızla geliştiği ve bu gelişime uygun olarak mobil öğrenmenin, formal, informal ve non-formal ortamları birleştirerek öğrenmenin sınıf dışında da gerçekleşmesine olanak sağladığını belirtmiştir. Mobil araçların öğrenmede aktif olduğu gibi öğrenenlerin sürekli iletişim halinde olarak ve ağlara katılarak bilgiye ulaşabildiklerini de dile getirmiştir. Mobil araçların öğrenme sürecini, kaynaklarını, fırsat ve deneyimlerini zenginleştirmeye olanak sağladığını da belirtmiştir. Ayrıca Tablo 2 incelendiği zaman cep telefonu abone sayısı ve internet abone sayısındaki artışa bağlı olarak teknolojik gelişmelerdeki artışın varlığından söz edilebilir.

Tablo 2. Son yedi yıldaki sabit telefon, cep telefonu ve internet abone sayısı (TÜİK, 2017)

Sabit telefon, cep telefonu ve internet abone sayısı			
Yıl	Sabit telefon abone sayısı	Cep telefonu abone sayısı	İnternet abone sayısı
2011	15 210 846	65 321 745	22 371 441
2012	13 859 672	67 680 547	27 649 055
2013	13 551 705	69 661 108	32 613 930
2014	12 528 865	71 888 416	41 272 940
2015	11 493 057	73 639 261	48 617 291
2016	11 077 559	75 061 699	62 280 191
2017⁽¹⁾	11 049 953	77 882 845	67 979 127
Kaynak: TÜİK, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu			

(1) Veriler Eylül ayı sonu itibarıyla.

2.2. Mobil öğrenme

2.2.1. M-öğrenme

Mobil öğrenme literatürde farklı şekillerde tanımlanmıştır. Mobil öğrenme, sadece mobil cihazlar kullanılarak yapılan öğrenme değil, bağlamlar arası öğrenmedir (Walker, 2007; aktaran: Demir, 2014). Mobil öğrenme, öğrenenin önceden belirlenmiş bir yerde olmadığı zamanda gerçekleşen herhangi bir çeşit öğrenme ya da öğrenenin mobil teknolojilerin sunduğu öğrenme fırsatlarını avantaja çevirebildiği zamanda gerçekleşen öğrenme olarak tanımlamaktadır (O'Malley vd., 2003; aktaran: Demir, 2014). Mobil öğrenme günlük hayatta her an yanımızda bulundurabileceğimiz taşınabilir cihazlar aracılığıyla yapılan e-öğrenme olarak tanımlanmaktadır (Trifonova ve Ronchetti, 2003; aktaran: Demir, 2014). Mobil ortamda teknoloji değil öğrenenlerin hareket halinde oluşlarını yansıttığı söylenebilir (Attwell ve Savill-Smith, 2004; aktaran: Şener, 2016). Mobil cihazlar aracılığıyla e-öğrenme faaliyetleri olarak tanımlanabilir (Quinn, 2000; aktaran: Şener, 2016). M-öğrenme, e-öğrenme materyallerinin sunumunda; PDA, akıllı telefon, cep telefonu, tablet ve cep bilgisayarı gibi mobil araçların kullanılmasıdır (Ally, 2004; aktaran: Şener, 2016).

2.2.2. E-Öğrenme

E-öğrenme, elektronik öğrenme olarak tanımlanabildiği gibi bazı kaynaklarda altyapısı teknolojiye dayalı öğrenme olarak da tanımlanabilir. İletişim ve bilgi teknolojilerinin öğrenme ve öğretme sürecinde bilinçli bir şekilde kullanılmasıdır. Aynı zamanda kişinin kendisini geliştirmesini ve mevcut performansını arttırması için bilgi tabanlı çözümlerin, özellikle de internet teknolojisinin kullanımı ile çok boyutlu ve geniş ölçekte yapılandırmayı ifade eder (Emrecik, 2017).

E-öğrenme platformlarında bireysel öğrenme ön plandadır ve kişilerin öz düzenleme becerileri süreçte etkin bir rol oynamaktadır. Buna bağlı olarak bireysel farklılıkların dikkate alınarak öğrenci merkezli bir ortamın tasarlanması gerekliliğinin de ortaya çıkarmaktadır (Hannafin vd., 2014; aktaran: Kokoç, 2016). E-öğrenme, sınıftaki öğrenmeye alternatif bir öğrenme biçimidir. E-öğrenme ile öğrenciler zaman ve mekândan bağımsız olarak eğitimlerini internet üzerinden alabilmektedir. Günümüzde gittikçe yaygınlaşan ve birçok üniversitenin de alt yapısını oluşturduğu e- öğrenme, öğrenci merkezlidir Öğrenci, konuyu anlamadığı zaman, iletişim araçlarını kullanarak

öğretmen ve diğer öğrencilerle iletişim kurabilir. Bunun gibi birçok avantajı olan e-öğrenmenin geleceği, artık mobil öğrenme yolunda da ilerleme göstermektedir (Güzelyazıcı, Dönmez, Kurtuluş ve Hacıosmanoğlu, 2014).

Değişen ve gelişen teknolojiyle beraber geleneksel öğrenme ortamlarında yaşanan birçok sıkıntı, özellikle öğrenen ve öğreticinin zaman ve yer bağımlılığı, e-öğrenme etkinlikleriyle giderilmeye çalışılmıştır (Gündüz, Aydemir ve Işıklar, 2009; aktaran: Yılmaz, 2011).

2.2.3. Uzaktan Eğitim

Ülkemizde eğitim alanında genellikle geleneksel anlayış temelli yöntemler tercih edilmektedir. Bu yöntemler öğrenciyi pasif ve katılımsız hale getirirken eğitimin eğitici merkezli, tekrarcı ve ezberci olmasına neden olmaktadır (Balaman, 2018). Günümüzde ise teknolojinin gelişmesi ile birlikte insanlar kendilerini daha etkili ve verimli bir şekilde geliştirme imkânı bulmuştur. Bilgiye daha kolay yoldan ulaşma imkânı bulmuş ve bu bilgiyi istediği zaman yorumlama fırsatını elde etmiştir (Yeşil, 2017). Uzaktan eğitim; öğretmen ve öğrencinin farklı yerlerde, farklı zamanlarda öğrenme öğretme ilişkilerini iletişim teknolojileri veya posta ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemidir (İşman, 1998; aktaran: Tanrıverdi, 2011).

Uzaktan eğitim öğrenci ile öğretmenin fiziksel olarak aynı ortamda olmaması durumunda kullanılan eğitim teknolojilerindendir. Eğitim teknolojisi tarafından incelenen bir fenomen olarak karşımıza çıkar. Bu da alanın eğitim bilimlerine yaptığı en büyük katkıdır. Uzaktan eğitim ile öğretmenler ve öğrenciler asenkron uzaktan eğitim (kendi seçtiği zamanlarda basılı veya elektronik ortamların el değiştirmesi) veya senkron uzaktan eğitim (eş zamanlı iletişimi sağlayan teknolojiler ile etkileşim) yöntemlerinden uygun ve mümkün olanını kullanarak eğitim çalışmalarını yürütebilirler. Öğrenci merkezli olan uzaktan eğitimde, öğrenci motivasyonunun yüksek olması ve öğrencinin öz denetim becerilerine sahip olması, öğrenme çıktısını etkileyen önemli faktörlerdir (Şahin, Karadağ, Bozkurt, Doğan, Kılınç, Uğur ve Güler, 2017).

Uzaktan eğitim; insanların istedikleri yerde, istedikleri zaman, istedikleri hızda bilgisayar üzerinden eğitim almalarını sağlayan bir eğitim sistemidir. Aynı zamanda uzaktan eğitim, öğrencilerin öğretim elemanları ile eşzamanlı görüşme ihtiyaçlarını en

basit olarak e-sohbet ile karşılama avantajına sahiptir (Yılmaz vd., 2007; aktaran: Tanrıverdi, 2011).

Uzaktan eğitime gereksinim duymamızın birçok sebebi bulunmaktadır. İnternet üzerinden uzaktan eğitimin tercih edilmesinde en önemli neden yoğun iş hayatının içerisinde eğitime ayıracak zamanı olmayan çalışanların mesai saatlerinin dışında eğitim almaya imkân tanınmasıdır. Uzaktan eğitim ile alınan ön lisans, lisans ve yüksek lisans diplomaları, mezunlara kariyerlerinde yeni fırsatlar oluşturup, hali hazırdaki konumunu maaş artışı ya da terfi ile daha iyi hale getirmektedir (Soykan, 2013).

Temel özellikleri açısından bakacak olursak uzaktan eğitim; öğretmen ve öğrencilerin farklı mekânlarda eğitimi gerçekleştirmeleri, öğretmen, öğrenci ve eğitim içeriği arasındaki etkileşimi ve iletişimi sağlaması, öğretici baskısı olmadan öğrenenin isteği doğrultusunda gerçekleşmesi ve yer ve mekândan bağımsız bir şekilde gerçekleşmesi olarak sıralanabilir (Çetiner, Gencel ve Erten, 2004; aktaran: Soykan, 2013). Uzaktan eğitim, sürekli tartışılrsa da günümüz küreselleşme koşullarında geleneksel eğitimin 'olmazsa olmaz tamamlayıcı görevini üstlenmiştir. Eğitimin uzaktan gerçekleşmesi fiziksel uzaklık olarak değil dersi sunan ve öğrencinin birbirlerinden farklı mekânlarda bulunmasından kaynaklanmaktadır. Danışmanlık hizmetleri, teknoloji tabanlı iletişim kanalları ve nesnel değerlendirme yöntemlerinin kullanılması ile öğrencilerin üst seviyede öğrenmeleri sağlanmaya çalışılmaktadır.

2.2.4. E-öğrenme, Uzakta Eğitim ve M-öğrenme

Günümüzde geleneksel olan eğitim büyük bir değişim yaşamaktadır. E-öğrenme kavramı, öğretici ve öğrenci arasında interaktif bir iletişim ortamı oluşturan web temelli bir öğrenme çeşidi olarak tanımlanabilir (Gunasekaran vd., 2002: aktaran; Eren ve Kaya, 2017). Mobil öğrenme (m-öğrenme), mobil cihazlarla gerçekleştirilen bir uzaktan eğitim sistemidir. Yer zaman sınırını ortadan kaldırarak bilgiye erişmeyi, iletişim kurmayı sağlayan bir öğrenme ortamıdır. Kişiselleştirme, taşınabilirlik ve her yerde öğrenme kavramları ön plana çıkmaktadır. Fırsat eşitliği sağlaması ve öğrenci merkezli olmasından dolayı e- öğrenme ile benzerdir.

E-öğrenme, öğrenmeyi sınıf dışına taşıırken, mobil öğrenme “her yerde, her zaman” öğrenme olanağını artırmaktadır (Güzelyazıcı, Dönmez, Kurtuluş ve Haciosmanoğlu, 2014). M-öğrenme, e öğrenmenin bir sınırlılığı olan “her zaman öğrenme” yi tamamlamaktadır. Gülyazıcı vd. (2014), yaptığı çalışmada mobil

öğrenmede mobil cihazlar kadar önem arz eden bir başka faktörün de mobil iletişim teknolojilerinin olduğunu ve bu teknolojilerin sunmuş olduğu servisler ve bant genişliği öğrenme ortamına erişim türünü ve etkileşim biçimini etkilediğini belirtmiştir.

Tanrıverdi (2011), yaptığı çalışmada e-öğrenme ile m-öğrenme arasındaki farkları tablo 3'te gösterildiği gibi belirtmiştir.

Tablo 3. M-öğrenme ile e-öğrenme arasındaki farklar

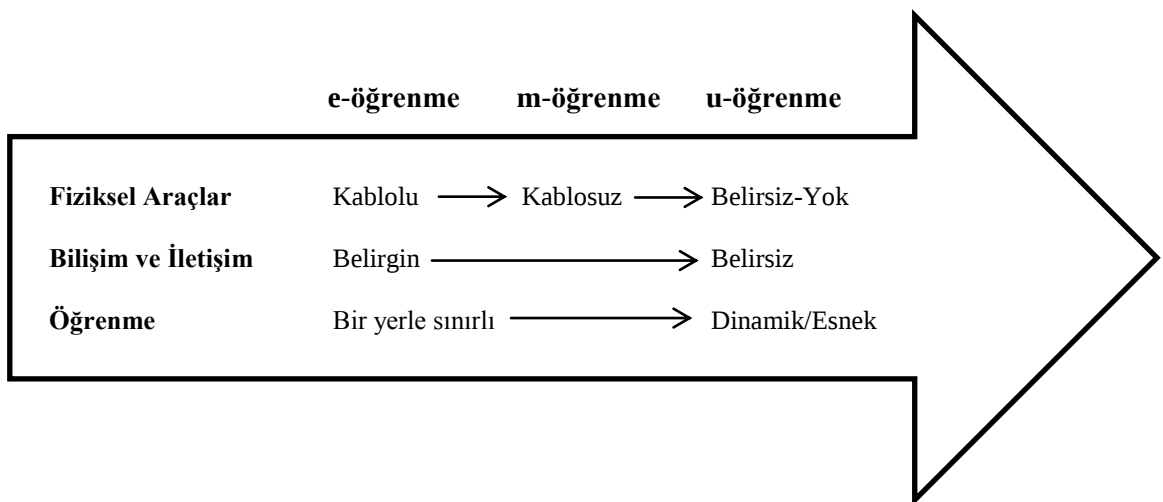
E-Öğrenme	M-öğrenme
Bilgisayar gibi sabit cihazlar	Taşınabilir mobil cihazlar
Geniş bant- kablolu bağlantı	3g, gprs, bluetooth, kablosuz bağlantı
Zengin medya	Sınırlı medya
Yapılandırılmış- daha formal	İnformal
Genelde eş zamansız	Genelde eşzamanlı
Geciken iletişim	Anlık iletişim
Planlı	Plansız
Genelde zaman ve mekân sınırlı	Zaman ve mekân sınırsız
Kıyaslama tabanlı	Performans ve gelişim tabanlı

Ertürk (2013), eğitimi bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişim meydana getirme süreci olarak tanımlamaktadır. Gelişen teknoloji ile eğitimde kullanılan araçlarda değişime uğramıştır. Teknoloji kullanımının eğitim ortamına aktarılması öğrenci başarısı üzerinde pozitif katkı sağladığı düşünülmektedir (Kalınkara ve Kapıdere, 2017). M-öğrenme, eğitim ihtiyaçlarını mobil araçların yardımı ile karşılamayı amaçlayan bir uzaktan eğitim anlayışıdır. Öğrencilere yer zaman sınırı koymadan eğitim şansı tanıyan faydalı bir eğitim modeli olarak ortaya çıkmıştır (Ergüney, 2017).

Egi ve Çakır (2015), uzaktan eğitim ve ilerleyen teknolojinin etkinliğinin sürekli arttığını dile getirmiştir. Zaman-mekân sınırı olmadan uzaktan eğitimi gerçekleştirme, mobil cihazlar ile sağlanabilir hale gelmiştir. Çalışmalarında mobil veya masaüstünde kullanılabilecek, kullanıcı kolaylığı ve kullanıcıların birbirleriyle sesli-görüntülü iletişimini sağlayan uzaktan eğitim sistemi geliştirmişlerdir. Amaç, mobil öğrenmeyi daha kullanılabılır bir hale getirmek ve akademisyenler-öğrenciler-diğer kullanıcılar arasındaki etkileşimi arttırmaktır. Uzaktan eğitimdeki önemli noktaları şöyle sıralayabiliriz;

- Geleneksel yöntemler aracılığı ile öğretim imkânı elde edememiş bireyleri kapsayan,
- Öğrenci ve öğretmenin farklı yerlerde bulunduğu,
- Öğrenme yaşının ve zamanın esnek olduğu,
- Özel hazırlanmış olan materyaller ve ünitelerden oluşan,
- Basılı materyal, televizyon, radyo, bilgisayar gibi öğretim araçlarının kullanıldığı,
- Öğrenci ve Öğretmen arasındaki iletişim üst düzeyde olduğu yöntemdir (Kör, 2013: aktaran; Kör vd., 2013).

Şekil 1’de ise Park (2011), yaptığı çalışma ile mobil öğrenmenin elektronik ve uzaktan öğrenme ile farkı belirtilmiştir.



Şekil 1. Uzaktan öğrenme, elektronik öğrenme ve mobil öğrenmenin gelişimi ve karşılaştırılması (Park, 2011)

2.3. Mobil Öğrenmede Kullanılan Kuramlar ve Bu Kuramların Mobil Öğrenme Tasarımlarına Yansımaları

Mobil öğrenmede kullanılan kuramlar ve bu kuramların mobil öğrenme tasarımlarına yansımaları tablo 4'te belirtilmiştir (Özdamar, N. ve Metcalf, D., 2011; aktaran: Keskin, 2014).

Tablo 4. Mobil Öğrenmede Kullanılan Kuramlar

Kuramlar	Tanımlar	Mobil Öğrenme Tasarımlarına Yansıması	Mobil Öğrenme Örnekleri
Davranışçı Kuram	Öğrenme, uyarıcı ve tepki arasındaki ilişkinin pekiştirilmesi sonucu oluşur (Smith ve Ragan, 2005).	Mobil öğrenme ortamında bilgi ve içeriğin iletimi Amaçların bildirilmesi Yapılandırılmış içeriğin iletimi, Alıştırmalar, Testler, Geri bildirim, Ödüllendirme	Dil eğitim yazılımları: <i>SMS, MMS, Mobil Web, Ses ve video kayıt, Podcast, e-Posta, Sesli arama(tell me teknolojisi)</i> Mobil Yanıt Sistemleri: <i>Qwizdom, Turning Point Yanıt Sistemleri</i>
Bilişsel Kuram	Öğrenme, bireyin sahip olduğu bilişsel yapılar ve bu yapılarla bağlantılı süreçler sonucunda gerçekleşir (Driscoli, 1994).	Mobil öğrenme ortamında bilgi ve içeriğin iletimi Amaçların bildirimi Yapılandırılmış içeriğin iletimi, Çokluortam öğelerin sunumu(İkili Kodlama Kuramı, Bilişsel Yük), Akış Şemaları, Diyagramlar Alıştırmalar, Testler, Geribildirim, Tekrar	Çokluortam yazılımları (metin, video, ses, animasyon, resimler) <i>SMS, MMS, Mobil Web Ses ve Video KayıtPodcast, e-Posta, Mobil TV</i>
Yapılandırmacı Kuram	Öğrenme, öğrenenlerin geçmiş ve şuan ki bilgilerine dayalı yeni fikir veya kavramları yapılandırdığı aktif bir süreçtir (Bruner, 1966).	Bağlam ve içeriğe bağlı mobil öğrenme Araştırma soruları,durumlar ve örnekler, sorun çözme ve karar verme, çoklu temsiller, özgün bağlama dayalı bilgi veri tabanı Etkileşim ve İşbirliği İşbirlikli öğrenme toplulukları İletişim ağları	Eğitsel Oyunlar Özgün Simülasyon Sanal Gerçeklik Etkileşimli Podcast Etkileşimli Mobil TV Mobil öğrenme toplulukları Mobil forum Mobil sosyal ağlar
Durumlu Öğrenme	Öğrenme yalnızca bireyler tarafından bilgi edinimi değildir, sosyal katılım sürecidir (Brown ve diğerleri, 1989).	Sosyal bağlama ve sosyal katılıma dayalı mobil öğrenme Özgün etkinlikler, İşbirliğe dayalı etkinlikler, Sosyal etkileşim, Uzman modeller, Rehberlik ve danışmanlık, İşyerinde göreve duyarlı öğrenme	Tıp eğitimi Çokluortam müze yazılımları Sanal uzmanlar (Yapay zeka teknolojileri) Mobil performans destek sistemleri <i>SMS,MMS, Mobil Chat, e-Posta, Arama</i>
Sorun tabanlı öğrenme	Öğrenme, öğrencilere mesleki yaşamda karşılaşılabilecekleri iyi tanımlanmamış sorunlar vererek onların eleştirel düşünme becerilerini geliştirme sürecidir (Koschmann ve diğerleri, 1996).	Sorun tabanlı bağlam ve içeriğe dayalı mobil öğrenme Sorunlar-Çözümler Örnek olay merkezli etkinlikler, İşbirliğe dayalı sosyal etkileşim	Tıp eğitimi İş Yönetimi Simülasyonlar <i>SMS, MMS Sesli yanıt sistemleri Oyun, Arama</i>
Sosyo-Kültürel Kuram	Öğrenme, kişiye dönük (içsel) olmaktan ziyade, kişilerarası (sosyal çevre ile etkileşim) etkileşim süreci ile gerçekleşir (Vygotski, 1978).	Sosyal bağlam ve sosyal katılıma dayalı mobil öğrenme Mobil uzmanlık Öğrenme toplulukları Çalışma ortamında öğrenme Mobil iletişim	Mobil performans destek sistemleri Sanal uzmanlar <i>Mobil forum, E-Posta Sosyal ağlar (Web 2.0 araçları)</i>

Kubaşık Öğrenme	Öğrenme, öğrenciler arasında işbirliği ve etkileşim ile gerçekleşir.	İşbirliği ve etkileşime dayalı mobil öğrenme Aktif katılım Sosyal bağlam Grup içi ve gruplar arası iletişim	Mobil yabancı dil öğrenme ortamları Mobil Yanıt Sistemleri Mobil aygıt destekli işbirliğe dayalı öğrenme <i>Forum, Web 2.0 araçları, e-Posta, mobil portal, oyunla</i>
Karşılıklı konuşmalı öğrenme (Conversational Learning)	Öğrenme, farklı bilgi sistemleri arasında karşılıklı iletişime dayanır (Sharples, 2002).	Etkileşim ve iletişime dayalı mobil öğrenme Mobil araçlar ile bireyler arası iletişim Sorun çözme Çevreyi keşfetme	Laboratuvar sınıfları Alan gezileri Mobil aygıt destekli işbirliğe dayalı öğrenme <i>Arama, Etkileşimli Ses sistemleri (IVR)</i>
Yaşam boyu öğrenme	Öğrenme, yaşam boyu gerçekleşen bir süreçtir (Sharples, 2000).	Mobil öğrenmede farklı eğitim içerikleri ile yaşam boyu bilgi ve etkileşim Bilgi kaynakları Açık eğitim yazılımları	Sosyal Ağlar (Bloglar, Wikipedia, Twitter, Youtube) , Podcast E-posta, Mobil Forum Mobil web sayfaları Mobil Aplikasyonlar
Yapılandırılmamış öğrenme (İnformal Öğrenme)	Öğrenme, sıkı bir eğitim programına ve öğretime bağlı olmaksızın kendiliğinden bağımsızca gerçekleşen bir süreçtir (Vavoula, 2004)	Yapılandırılmamış mobil öğrenme ortamlarında bilgi ve etkileşim Açık kaynaklar Bilgi veri tabanları Açık eğitim yazılımları Alan çalışmaları	Bilgi veri tabanları <i>Sosyal ağlar (Bloglar, Wikipedia, Twitter, Youtube)</i> <i>Podcast, E-posta</i> <i>Mobil Forumlar</i> <i>Mobil aplikasyonlar</i>
Etkinlik kuramı (Activity teori)	Öğrenme; özne (öğrenen), nesne (görev veya etkinlik) ve araca bağlı gerçekleşir, insanların davranışları, onların eylemlerin etkilendiği sosyal bağlam içinde yer alır (Vygotsky, 1987).	Sosyal bağlamda kullanıcı etkinliklerine dayalı mobil öğrenme Aktif katılım Sosyal bağlam Etkinlikler	Müze uygulamaları Mobil Oyunlar Çoklu ortam SMS, oylama, arama
Bağlanırlık Kuramı (Connectivism)	Öğrenme, belirsiz çevrelerdeki bilgi kaynakları veya özelleştirilmiş düğümler arasındaki bağlantı kurma sürecidir (Siemens, 2004).	Mobil öğrenmede çeşitli bilgi kaynakları Uzmanlaşmış düğümler arasında bağlantı Farklı bilgi kaynaklarına erişim Bilgi yönetim etkinlikleri Karar verme	Sosyal ağlar (Bloglar, Wikipedia, Twitter, Youtube) Podcastler E-Posta Mobil Forumlar Tartışma Platformları Podcastler
Navigasyon Kuramı (Navigationism)	Öğrenme, bilgi kaynakları veya özelleştirilmiş düğümler arasındaki bağlantı kurma sürecidir (Brown, 2005).	Mobil öğrenmede karmaşık bilgi kaynakları Özelleştirilmiş düğümlere bağlantı Bilgi kaynakları Karar verme Bilgi Yönetimi (Tanımla, Analiz, Düzenleme, Sınıflama, Değerlendirme gibi) Anlamlandırma Kaos yönetimi	Sosyal ağlar (Blogs, Wikipedia, Twitter, Youtube) Podcast E-posta Mobil Forum Tartışma Platformları
Lokasyon tabanlı öğrenme (Location based learning)	Lokasyon tabanlı öğrenme, öğrenenin fiziksel yerine bağlı gerçekleşen anında öğrenmedir (Johnson et al, 2009)	Mobil Öğrenmede Yer Bağlamı Kavramsal Bilgi Kavramsal Uygulamalar Yapılandırmacı Öğrenme Çevresi Öğrenenin Lokasyon Bilgisi ile Öğrenme İçeriği İlişkisi <i>Üç Boyutlu Etkinlikler</i>	Arkeoloji çalışmaları Alan gezileri Lokasyon tabanlı öğrenme Sanal dünya yazılımları <i>Google Harita, GPS, RFID, ağ triyangülasyonu</i>

2.4. Meta Analiz ile İlgili Araştırmalar

Bahçeci ve Elçiçek (2017), yaptıkları çalışmada moodle ile mobil yönetim sistemi tasarlamıştır. Tasarlanan sistem ile öğrencilerin tutumları ve akademik başarıları incelenmiştir. Çalışmaya 45 deney grubu- 45 kontrol grubu olmak üzere toplam 90 kişi katılmıştır. Gruplara ön test- son test uygulanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde ise ön test ortalamalarına bakılırsa her iki grubunda başarı testi arası anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($P>0.5$ düzeyinde). Ancak son test değerlerine bakılırsa ortalamalar arası anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($P<0.5$). Ortalamalar arası puan farkı 5.31 olarak ölçülmüştür. Bu da son test ortalamalarının anlamlı bir fark gösterdiğinin işaretidir.

Demir (2014), yaptığı çalışmada Grafik ve Animasyon dersinde m-öğrenme uygulamalarının öğrenci akademik başarı ve tutumlarına olan etkisini araştırmıştır. Çalışmaya 2013-2014 yılının bahar döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakülteleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenliği bölümünde okuyan lisans ikinci sınıf öğrencileri arasında n deney grubuna 15 öğrenci ve kontrol grubuna ise 26 öğrenci seçilerek gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ön test sonuçlarında iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Son test grubunda ise deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Poyraz (2014), yaptığı çalışma ile Tablet PC'nin eğitim öğretime etkisini araştırmıştır. Çalışmada bir tutum ölçeği hazırlayarak “öğrenci tutumlarını “ ölçmek için 216 öğrenciye uygulamıştır. Gruplar deney ve kontrol olarak ikiye ayrılmış ve ikisinin arasındaki farkı bulmaya çalışmıştır. Sonuç olarak Deney grubu olan (Tablet PC'li) kişilere yönelik ders anlatım sürecinin kontrol grubu (Tablet PC'siz) olan kişilere oranla daha kısa olduğu belirlenmiştir.

Elçiçek (2015), moodle OYS sistemini mobil olarak öğrencilere sunmuş bu sistemin öğrenci tutumları ve akademik başarıları üzerindeki etki düzeyini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu nedenle Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri ile 9 hafta süren bir çalışma gerçekleştirmiştir. Ön testler ve son testler, deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Akademik başarı açısından bakınca sadece son testlerdeki değerlerde anlamlı bir fark görülmüştür. Tutum ölçeği ise sadece deney grubundaki kişilere uygulanmıştır. Burada ise hem ön test hem de son test çıktılarında olumlu yönde tutum saptanmıştır.

Kenan (2017), yaptığı çalışma ile Kimya çözeltiler konusuna destek sağlamak amacıyla tasarladığı uygulamanın öğrenci başarısını nasıl etkilediğini incelemiştir. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümünde öğrenim gören 21 lisans öğrencisi (birinci sınıf) ile 5 hafta boyunca çalışma yapılmıştır. Akademik başarılarını ölçmek amacıyla 30 maddeden oluşan Akademik Başarı Testi kullanılmıştır. Bu testin güvenirlik katsayısını 0.76 olarak etmiştir. Ve bu testi iki gruba da ön test son test olarak uygulamıştır. Yapılan çalışmalar sonucu deney grubu olumlu yönde etkilendiği ve birden fazla açıdan faydaları olduğunun sonucuna ulaşılmıştır.

Ayaz (2014), yaptığı çalışmada proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin fen dersindeki akademik başarı ve tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. 2002-2013 yılları arası çalışmalar incelenmiştir ve konuya uygun akademik başarıya yönelik 49 araştırma, tutuma yönelik 32 araştırma çalışmaya dâhil edilmiştir. Proje tabanlı öğrenmenin akademik başarıya yönelik genel etki büyüklük değeri 0.991 olarak belirlenmiştir. Tutuma yönelik etki büyüklüğü 0.715 olarak belirlenmiştir. Akademik başarı ve tutum açısından değerlendirince anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Proje tabanlı öğrenmenin fen bilimleri alanında en çok biyoloji alanını etkilediği görülmüştür ve etki büyüklüğünün en büyük değerinin biyoloji alanına ait olduğu belirlenmiştir.

Ayaz (2015), yaptığı çalışma ile PDÖ(probleme dayalı öğrenme) yaklaşımının fen dersindeki tutumların ve akademik başarıya olan etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. 2003-2013 yılları arasını kapsayan ve sadece Türkiye'deki çalışmaları içeren bir araştırma yapılmıştır. Literatür tarama sonucunda probleme dayalı öğrenme yaklaşımının dersteki akademik başarıya etkisine yönelik 30 araştırma, tutumlarına etkisine yönelik 22 araştırma meta analize dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda probleme dayalı öğrenme yaklaşımının geleneksel yöntemlere göre akademik başarı ve tutum üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu belirlenmiştir. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının dersteki akademik başarıya yönelik etki büyüklük değeri 1.162 olarak belirlenmiştir. Tutumlara ilişkin genel etki büyüklük değeri 0.769 olarak. Bu değer, Cohen ve arkadaşlarının (2007) etki büyüklük sınıflamasına göre güçlü düzeydedir. Bu değer, Cohen ve arkadaşlarının (2007) etki büyüklük sınıflamasına göre orta düzeyde bir etki düzeyindedir. Fen bilimleri alanında etki büyüklüğünün en büyük değerine kimya alanının sahip olduğu belirlenmiştir. Yayın türleri dikkate alındığında en yüksek etki büyüklüğüne sahip olan çalışma olarak yüksek doktora tezleri çıkmıştır.

Sungur (2015), Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışma yapmıştır. 2002-2014 yılları arasında 1360 çalışmayı incelemiştir. Çalışmaya uygun 60 adet çalışma analize dâhil edilmiştir. Çalışmaları birleştirince yapının heterojen olduğunu belirlemiştir. Bu nedenle rastgele etkiler modelini kullanmıştır. Analiz sonrası BDÖ'nün akademik başarıya olan etkisi 1.162 bulunmuştur. Cohen's d ve Hedges's p'ye göre bu değer çok geniş düzeydedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Çalışmada literatür tarama yöntemi olan meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Meta analiz birden fazla araştırmanın sonuçlarını ölçü birimine çevirip, karşılaştırıp, etki büyüklüklerini hesaplamaya yardımcı olur (Şahin, 2005).

3.2. Meta Analiz Aşamasında İşlem Basamakları

Meta analiz çok miktarda veri elde etmeye yönelik bir yöntemdir. Sağlıklı bir araştırma için izlenmesi gereken bazı yollar vardır. Bu yollar hem problem çözümüne yardım etmekte hem de analiz aşamasında kolaylıklar sağlamaktadır.

3.2.1. Araştırma Probleminin Tanımlanması

Bütün bilimsel çalışmalar gibi meta analiz sürecinde de ilk basamak araştırma probleminin veya konunun oluşturulmuş olmasıdır (Liv, 2015).

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak mobil öğrenmede de gelişim oranlarında artış görülmektedir. Bu nedenle mobil öğrenmeyi farklı yönlerden ele alan araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkemizde teknoloji gelişiminin hız kazanmasıyla birlikte bu ortamların eğitimle bütünleştirilmesi de önem kazanmıştır. Güncellik ilkesi üzerine inşa edilmiş mobil ortamlar ile eğitim daha aktif bir hal almıştır. Eğitimde kaliteyi artırma ve seçenekleri çoğaltmak gerekmektedir. Bu çalışmada mobil öğrenme alanında yapılmış olan birbirinden bağımsız çalışmaların incelemesi ve yeniden yorumlanması amaçlanmıştır.

3.2.2. Literatür Taraması

Bilgisayar ortamında yapılan araştırmalar, el ile yapılan taramalar, bağımsız çalışmaların referans listeleri bu aşamanın ortak kaynaklarıdır (Şahin,2005).

Bu çalışma da mobil öğrenme ile ilgili çalışmalar veri tabanlarından “mobil öğrenme”, “m-öğrenme”, “eğitim teknolojisi”, “mobil öğrenme ve uzaktan eğitim”,

“eğitimde teknoloji kullanımı” , “meta analiz” gibi anahtar kelimeler kullanılarak literatür taraması yapılmıştır. Tarama sonucunda 3048 çalışmaya ulaşılmıştır.

3.2.3. Çalışmaların Kodlanması

Literatür taraması sonrası elde edilen çalışmalar üzerinde kodlama yapılması gerekmektedir. Çalışmalardaki değişkenler kategorilere ayırarak işlem yapmak için kullanılır (Dinçer,2014).

Bu çalışmada kullanılan kodlama formunun ilk bölümünde; yazar, çalışma yılı, çalışmanın yapıldığı ülke, yöntem, gruplara ait bilgiler yer alırken, ikinci bölümünde; çalışmaların etki büyüklüğü hesaplamak amacıyla gerekli veriler kodlanmaktadır. Ayrıca çalışmanın güvenilirliği için kodlama işlemi iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.2.4. Etki Büyüklüğü Hesaplama

Çalışmaların ve ölçeklerin farklı sonuçları olması dolayısıyla çalışmalarda elde edilmiş veriler çalışmaya uygun bir yöntem ile etki büyüklüğüne dönüştürülür. Bu işlem karşılaştırmayı ve sentezlemeyi kolay bir şekilde yapmamıza yardımcı olur (Kırmızı, 2017).

3.2.5. Meta Analize Dâhil Edilen Çalışmaların Kriterleri

3.2.5.1.Çalışmaların Zaman Aralığı

Dâhil edilen çalışmalar 2008-2018 yılları arasını kapsamaktadır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak son yıllarda teknolojinin eğitime entegrasyonu konusu üzerine yapılan çalışmaların fazla olması nedeniyle son on yıl ile sınırlandırılmıştır.

3.2.5.2. Çalışma Kaynakları

Bu çalışma da mobil öğrenme ile ilgili çalışmalar ERIC, Science Direct, Yök Tez Merkezi ve Google Akademik veri tabanlarından “mobil öğrenme”, “m-öğrenme”, “eğitim teknolojisi”, “mobil öğrenme ve uzaktan eğitim”, “eğitimde teknoloji kullanımı” , “meta analiz” gibi anahtar kelimeler kullanılarak literatür taraması yapılmıştır. İncelenen çalışmalardan meta analiz çalışmasına 2008-2018 yılları

arasındaki çalışmalar dâhil edilmiştir. İlgili veri tabanlarının tercihi, konu ile ilgili fazla çalışması içermesi ve bu kaynaklara erişim kolaylığına göre yapılmıştır.

3.2.6.Yöntemin Uygunluğu

Çalışmalarda standart etki büyüklüğünü elde etmek için meta analize dâhil edilmiş olan çalışmaların deney – kontrol grubuna sahip olmasına dikkat edilmiştir. Deney grubu mobil öğrenme yöntemini kullanan ortamları, kontrol grubu ise geleneksel ortamları temsil etmektedir.

3.2.7. Betimleyici Sayısal Bilgiler

Çalışmalardaki etki büyüklüğünü hesaplayabilmek amacıyla çalışmalara dâhil edilmiş olan araştırmaların deney-kontrol gruplarının bazı istatistiki verilerine gerek duyulur. Bu nedenle çalışmada bu gruplarının; örneklemin büyüklüğü (N), ortalama (m), standart sapma (Ss) değerlerine yer verilmiştir.

3.2.7.1. Çalışmalara Ait Betimleyici İstatistikler

Tablo 5. Akademik Başarı ve Tutum İle İlgili Çalışmalara Ait Yayın Türleri

Yayın Türü	Adet
Yüksek Lisans Tezi	6
Doktora Tezi	2
Dergi, Makale	22

Tablo 5’te araştırmaya dâhil edilen mobil öğrenme yaklaşımının akademik başarıya ve tutuma etkisine yönelik yapılmış olan toplam 6 Yüksek Lisans tezi, 2 Doktora tezi ve 22 makale bulunduğu görülmektedir.

3.2.7.2. Akademik Başarı ile İlgili Çalışmalara Ait Betimleyici İstatistikler

Akademik başarı ile ilgili araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait betimleyici istatistikler yayın türü, yıllara, hedef gruplara ve deney grubunun örneklem sayılarına göre aşağıda ele alınmıştır.

Tablo 6. Akademik Başarı İle İlgili Çalışmalara Ait Yayın Türleri

	Frekans	Yüzde
Yüksek Lisans	5	31,3
Doktora	2	12,5
Makale	9	56,3
Toplam	16	100,0

Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların akademik başarıya yönelik yapılmış toplam 5 yüksek lisans tezi, 2 doktora tezi ve 9 makale bulunmaktadır. Bu çalışmalarda deney-kontrol grubu örneklem sayısı toplamı 1068 kişidir.

Tablo 7. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

		Yüksek Lisans	Doktora	Makale	Toplam
Yıl	2010	0	0	1	1
	2011	0	0	1	1
	2012	0	1	1	2
	2013	0	0	2	2
	2014	2	0	1	3
	2015	2	1	1	4
	2017	1	0	2	3
Toplam		5	2	9	16

Çalışmaların 2014-2017 yılları aralığında yoğunlaştığı 2010 ve 2011 yıllarında ise sadece birer çalışma olduğu görülmektedir. 2012 ve 2013 yıllarında ise 4 çalışma yapıldığı görülmektedir.

Tablo 8. Çalışmaların Hedef Gruplarına Göre Dağılımı

		Yüksek Lisans	Doktora	Makale	Toplam
Hedef Kitle	İlkokul (1.-4. Sınıf)	0	0	1	1
	Ortaokul (5.-8. Sınıf)	0	0	1	1
	Lise (9.-12. Sınıf)	2	0	2	4
	Üniversite	3	2	5	10
Toplam		5	2	9	16

Çalışmaların özellikle üniversite düzeyinde olarak yapıldığı görülmektedir. Daha sonra lise düzeyinde yapılmış çalışmaların fazlalığı görülmektedir. İlkokul ve ortaokul düzeyinde birer çalışma yapıldığı görülmektedir.

Tablo 9. Çalışmalarda Yapılan Deney Gurubunun Örneklem Sayıları

		Yüksek Lisans	Doktora	Makale	Toplam
Örneklem	$1 \leq N \leq 29$	2	1	5	8
	$30 \leq N$	3	1	4	8
Toplam		5	2	9	16

Çalışmadaki örneklem büyüklüklerine bakıldığında “1-29 arası” ve “30 ve üstü” çalışmalar birbirine eşit değerlerde yer almıştır.

3.2.7.3. Tutum İle İlgili Çalışmalara Ait Betimleyici İstatistikler

Tutum ile ilgili araştırmaya dâhil edilen çalışmalara ait betimleyici istatistikler Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Tutum İle İlgili Çalışmalara Ait Yayın Türleri

	Frekans	Yüzde
Yüksek Lisans	1	7,1
Makale	13	92,9
Total	14	100,0

Yapılan araştırmaya eklenen çalışmaların tutuma yönelik yapılmış toplam 1 yüksek lisans tezi ve 13 makale bulunmaktadır. Bu çalışmalarda deney-kontrol grubu örneklem sayısı toplamı 1122 kişidir.

Tablo 11. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

	Yüksek Lisans	Makale	Toplam
Yıl	2009	0	1
	2010	0	1
	2013	0	3
	2014	1	3
	2015	0	1
	2016	0	2
	2017	0	2
	Toplam	1	13

Tablo incelendiğinde çalışmaların 2013-2014 yılları aralığında yoğunlaştığı 2009, 2010 ve 2015 yıllarında ise sadece birer çalışma olduğu görülmektedir. 2016 ve 2017 yıllarında ise 4 çalışma yapıldığı görülmektedir.

Tablo 12. Çalışmaların Hedef Gruplarına Göre Dağılımı

		Yüksek Lisans	Makale	Toplam
Hedef Kitle	İlkokul (1.-4. Sınıf)	0	1	1
	Ortaokul (5.-8. Sınıf)	0	3	3
	Lise (9.-12. Sınıf)	0	2	2
	Üniversite	1	7	8
Toplam		1	13	14

Çalışmaların özellikle üniversite düzeyinde olarak yapıldığı görülmektedir. Daha sonra ortaokul düzeyinde yapılmış çalışmaların fazlalığı görülmektedir. İlkokul düzeyinde birer çalışma görülmektedir.

Tablo 13. Çalışmalarda Yapılan Deney Gurubunun Örneklem Sayıları

		Yüksek Lisans	Makale	Toplam
Örneklem	$1 \leq N \leq 29$	1	6	7
	$30 \leq N$	0	7	7
Toplam		1	13	14

Çalışmadaki örneklem büyüklüklerine bakıldığında “1-29 arası” ve “30 ve üstü” çalışmalar birbirine eşit değerlerde yer almıştır.

3.2.8. Hariç Tutulan Çalışmaların Kriterleri

Çalışmalarda betimleyici sayısal bilgileri bulunmayan çalışmalar araştırmaya dâhil edilmemiştir.

Yapılan araştırma boyunca meta analizde kullanılan çalışmalarda, mobil öğrenmenin akademik başarı ve tutuma yönelik etki büyüklükleri bağımlı değişken olarak ele alınmıştır.

3.3. Bağımsız Değişkenler

Meta analizde bağımsız değişkenler ise etki büyüklükleri arasında ilişki sağlamak amacıyla kodlama formunda yer almıştır. Bunlar;

- Çalışma yılı
- Çalışmanın uygulandığı grup türü
- Çalışmadaki örneklem sayısı
- Çalışmadaki örneklemelerin standart sapması
- Çalışmadaki örneklemelerin ortalama değerleri

Yapılan tarama sonuçlarında elde edilmiş olan çalışmalarda dâhil edilme özelliklerine uygun olan 30 çalışma EK-2’de verilmiştir.

3.4.Verilerin Analizi

Aynı konu ile ilgili farklı yer, zaman ve kişiler tarafından yapılan araştırma sonuçlarını birleştirmek amacıyla istatistiksel model ve bulgu tipi seçimine bağlı kalarak farklı istatistiksel birleştirme metotları geliştirilmiştir.

Verilerin analizinde işlem etkisi meta analizi kullanılmıştır. İşlem etkisi yöntemi, grup farklılığı olduğu zamanlarda meta analize eklenen her çalışmanın bağımlı değişken aritmetiksel ortalamalarının farklı ölçekten elde edildiği zamanlarda kullanılır (Lipsey ve Wilson, 2001; Hufcutt, 2002; Cohen, 1998: aktaran Özcan, 2008). Bu yöntemde amaç deneysel çalışmalar dâhilinde $d=(X_e-X_c)/SD$ formülü ile deney ve kontrol grupları arasındaki farkı hesaplamaktır (Hunter ve Schmidt,1990: aktaran Camnalbur, 2008). Burada bulunan d değeri effect size yeni etki büyüklüğünü temsil eder ve meta analizin temel taşıdır.

Meta analiz sonrasında elde edilmiş olan etki büyüklüklerinin önemi yorumlanırken bazı sınıflandırmalar kullanılmaktadır. Etki büyüklüğü sınıflandırması aşağıdaki gibi olmalıdır (Cohen ve arkadaşları, 2007; aktaran: Ayaz, 2015).

- Etki büyüklüğü, $0 \leq d \leq 0,30$ Aralığına karşılık geliyorsa zayıf (poor),
- Etki büyüklüğü, $0,31 \leq d \leq 0,50$ Aralığına karşılık geliyorsa küçük (modest),
- Etki büyüklüğü, $0,51 \leq d \leq 1,00$ Aralığına karşılık geliyorsa orta (moderate),
- Etki büyüklüğü, $1,01 \leq d$ değerini alırsa ise güçlü (strong) düzeyde etkisinin olduğunu gösterir.

Bu meta analiz çalışmasında hesaplama ve grafik işlemlerinin yapılması için Comprehensive Meta Analysis (CMA) istatistik programı kullanılmıştır. Aynı zamanda Excel 2010 ve SPSS programlarından da destek alınmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, meta analiz araştırma sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Öncelikli olarak meta analize yönelik betimleyici bilgiler verilmiştir. Daha sonra ise hesaplanan etki büyüklüğü (effect size) değerleri ve alt kategorilerdeki gruplarda ortaya çıkan değişiklikler incelenmiştir.

4.1. Çalışmalara Ait Etki Büyüklüklerine Yönelik Bulgular

Etki büyüklüğü hesabının yapılabilmesi için öncelikle meta analiz modelinin belirtilmiş gerekmektedir. Çalışmanın öncelikli olarak sabit etkiler modeline göre test olması gerekir.

4.1.1. Akademik Başarı ile İlgili Çalışmaların Etki Büyüklüğüne İlişkin Bulgular

Tablo 14’te analize dâhil edilmiş olan 16 çalışmanın etki büyüklük modellerine göre ortalama etki büyüklük değerleri sunulmuştur. Sabit etkiler modelinin etki büyüklüğü 0,581 değerini alarak akademik başarının mobil öğrenme yöntemi lehine olduğu görülmektedir; rasgele etkiler modelinde 0,607 değerini alarak yine akademik başarının mobil öğrenme yöntemi lehine olduğu görülmektedir.

Tablo 14. Sabit ve Rastgele Etkiler Modeli Kullanılarak Genel Etki Büyüklüğü ve Homojenliğe Yönelik Bulgular

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Ki-Kare Tablo Değeri (Chi-Square)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))	
						Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)
Sabit Etki	0,581	15	54,533	24,996	0,064	0,456	0,706
Rastgele Etki	0,607				0,124	0,365	0,850

Rastgele etkiler modeli araştırma çalışmalarının etki dağılım ortalamasını tahmin eden modeldir. Rastgele etkiler modelinde her bir çalışmayı etkileyen faktörler farklılık

gösterebilir. Sabit etkiler modelinde ise tek bir etki tahmin edilir. Elde edilen varsayımlara homojenlik testi uygulanır. Araştırmaya dâhil edilmiş olan çalışmaların homojenlik değerleri sabit etkiler modeline göre hesaplandığı zaman $Q=54,533$ çıkmıştır. X^2 tablosunda %95 anlamlılık düzeyi serbestlik derecesi ile kritik değer 24,996 bulunmuştur. Q değeri 54,533 ile on beş serbestlik derecesinde ki-kare dağılımının kritik değerini ($df=15$ için $X^2_{(0,95)}= 24,996$) aştığı görülmüştür. Bu sonuç ile çalışmaların etki büyüklük değerlerinin sabit etkiler modeli dikkate alınınca heterojen özellik gösterdiği belirlenmiştir. Etki büyüklüklerinin arka planında bir tek gerçek etki varlığı söz konusu değildir.

Tablo 15. Mobil öğrenmenin Akademik başarıya yönelik etki büyüklük değerleri

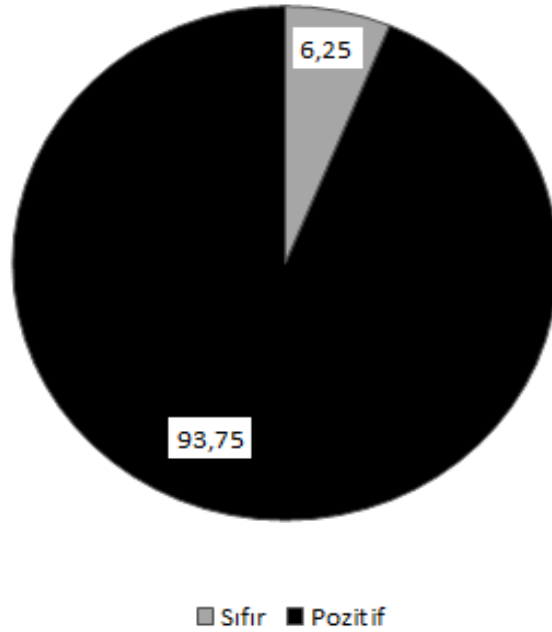
ÇALIŞMANIN ADI	İSTATİSTİKLER						
	Hedges's g	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z-Değeri	p-Değeri
Ağca, 2012	0,749	0,300	0,090	0,161	1,337	2,495	0,013
Cak, 2014	0,086	0,303	0,092	-0,507	0,68	0,285	0,776
Demir, 2014	0,192	0,246	0,06	-0,29	0,674	0,781	0,435
Elçiçek,2015	1,131	0,225	0,051	0,689	1,573	5,017	0,000
Hsu vd., 2012	0,000	0,23	0,053	-0,451	0,451	0,000	1,000
Hwang ve Chang, 2010	0,635	0,26	0,067	0,127	1,144	2,448	0,014
Kalınkara, 2017	0,82	0,344	0,119	0,145	1,495	2,382	0,017
Khrisat, 2013	0,486	0,315	0,099	-0,13	1,103	1,546	0,122
Kılıç, 2015	1,049	0,194	0,037	0,669	1,428	5,416	0,000
Küçük, 2015	0,821	0,246	0,061	0,338	1,304	3,331	0,001
Lin, 2014	0,812	0,225	0,051	0,371	1,253	3,608	0,000
Martin ve Ertzberger, 2013	0,569	0,24	0,057	0,099	1,039	2,375	0,018
Özdemir, 2017	0,015	0,193	0,037	-0,363	0,393	0,08	0,936
Sandberg vd., 2011	0,512	0,276	0,076	-0,03	1,054	1,853	0,064
Tinglin ve Chunlin	2,297	0,425	0,181	1,464	3,131	5,402	0,000
Yu, 2017	0,016	0,310	0,096	-0,591	0,624	0,052	0,000

Hesaplanmış olan etki büyüklüğü, Varyans ve standart hata ile oluşturulan tablo aracılığıyla tüm çalışmaların etki büyüklüğü ortak bir çerçevede birleştirilerek daha sonraki tablolara kaynak oluşturulmuştur.

Tablo 16. Çalışmalara ait etki büyüklüğü yönünün frekans ve yüzde tablosu

	Frekans	Yüzde
Sıfır	1	6,3
Pozitif	15	93,8
Negatif	0	0
Toplam	16	100,0

Tablo 16’da çalışmaların etki büyüklüklerinin yönlerine bakıldığında 15 çalışma ile (%93,8) pozitif etki büyüklüğü görülmektedir. Etki büyüklük yönünün pozitif çıkması mobil öğrenme lehine bir durum ortaya çıktığını göstermektedir.

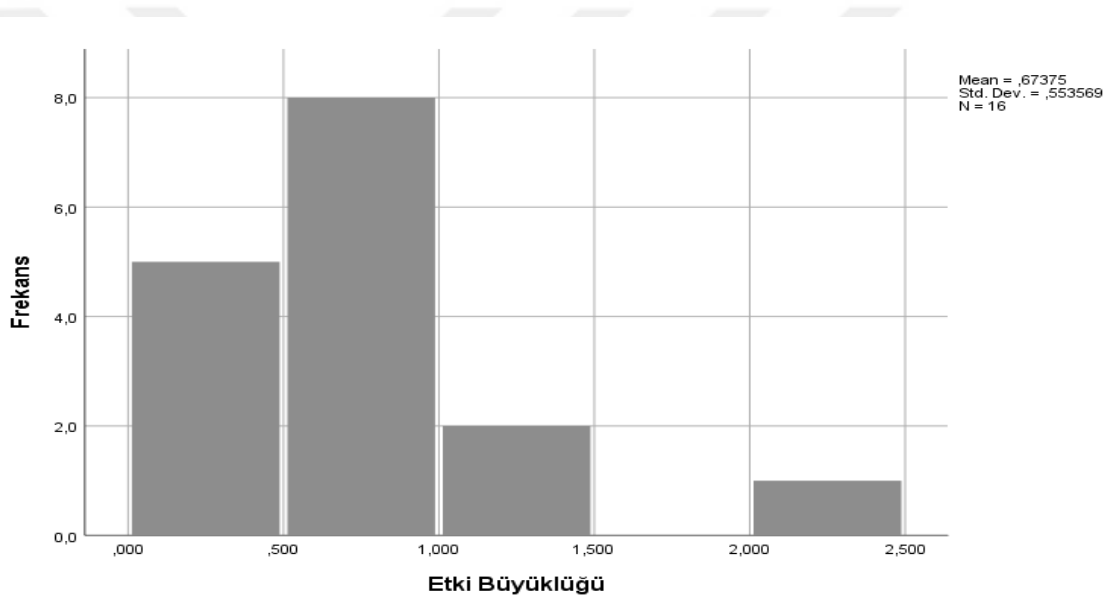


Şekil 2. Etki Büyüklük Yönünün Yüzdelik Dağılımı

Tablo 17. Etki Büyüklüklerinin Cohen ve Arkadaşlarının Sınıflandırmasına Ait Yüzde ve Frekans Tablosu

	Frekans	Yüzde
Zayıf	4	25,0
Küçük	1	6,3
Orta	8	50,0
Güçlü	3	18,8
Toplam	16	100,0

Tablo 17’deki çalışmaların etki düzeyleri Cohen ve arkadaşlarının sınıflandırmasına göre ayrıldığı zaman en yüksek frekans 8 çalışma ile (%50) orta ölçekte etki büyüklüğü göstermektedir.



Şekil 3. Etki Büyüklüklerinin Grafiği

Etki büyüklükleri incelendiğinde en küçük etki büyüklük değeri 0,000 en yüksek etki büyüklük değeri ise 2,297 olarak belirlenmiştir. Çalışmaların yoğunlaştığı etki büyüklüklerini gösteren grafik şekil 3’te gösterildiği gibidir.



Şekil 4. Etki Büyüklüklerine Ait Grafik

Şekil 8’de meta analiz programı olan CMA 3.0 kullanılarak oluşturulmuş olan etki büyüklük grafiğini, frekans dağılım durumunu ve yoğunlaşan bölgeyi görmekteyiz. Bireysel olarak gerçekleştirilmiş olan çalışmalar eğim çizgilerinin içerisinde olması beklenir. Aksi durumda yani hepsi çizgilerin içerisinde değil ise çalışmanın heterojen bir yapıda olduğu söylenebilir.

4.1.1.1. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Literatür tarama sonucunda araştırmaya eklenen çalışmaların yayın türlerinin farklı olduğu görülmüştür. Bu sebeple çalışmaların etki büyüklük değerlerinin yayın türüne göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmek istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, yayın türüne göre akademik başarı yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar üç sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır. Akademik başarı yönünden; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
Doktora Tezi	0,792	1	0,034	0,190	0,419	1,165	0,853
Yüksek Lisans Tezi	0,440	8	33,121	0,085	0,273	0,608	0,000
Makale	0,745	4	15,232	0,110	0,529	0,961	0,004
Toplam Aralık		2	6,214				0,045

Yayın türüne yönelik etki büyüklüğü bulgularına göre ($T_b=0,045$; $p<0,05$) sonuçlar arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür.

4.1.1.2. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Yapılan inceleme sonucunda araştırmaya dâhil edilen çalışmaların örneklem büyüklüklerinin birbirinde farklı olduğu görülmüştür. Bu nedenle örneklem büyüklüklerine göre çalışmaların etki büyüklüklerinde de değişiklik olup olmadığı araştırmak istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, örneklem büyüklüğüne göre akademik başarı yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar iki sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır. Akademik başarı yönünden; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 19. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
0-29 arası	0,604	7	23,286	0,111	0,387	0,821	0,002
30 ve üstü	0,580	7	31,222	0,079	0,425	0,736	0,000
Toplam Aralık		1	0,030				0,863

Tablo 19’a göre sonuçlar örneklem büyüklüğüne göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (Tb=0,863; $p>0,05$).

4.1.1.3. Hedef Kitle Grubunun Öğrenim Seviyesine Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Yapılan çalışmada araştırmaya eklenen çalışmaların hedef kitle grubunun öğrenim seviyelerinin farklı olduğu görülmüştür. Bu sebeple çalışmaların etki büyüklük değerlerinin hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmek istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre akademik başarı yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar dört farklı sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır. Akademik başarı yönünden; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Hedef Kitle Grubunun Öğrenim Seviyesine Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
İlkokul	0,520	0	0,000	0,281	-0,030	1,070	1,000
Ortaokul	0,644	0	0,000	0,263	0,128	1,159	1,000
Lise	0,597	3	15,801	0,116	0,370	0,824	0,001
Üniversite	0,584	9	38,624	0,085	0,418	0,750	0,000
Toplam Aralık		3	0,112				0,990

Tablo 20’de hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine yönelik etki büyüklüğü bulguları incelendiği zaman ($T_b=0,990$; $p>0,05$) sonuçların anlamlı bir farklılık göstermediği söylenebilir.

4.1.1.4. Yayın Yılına Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Literatür tarama sonucunda araştırmaya eklenen çalışmaların yayın yıllarının farklı olduğu görülmüştür. Bu sebeple çalışmaların etki büyüklük değerlerinin yayın yıllarına göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmek istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, yayın yıllarına göre akademik başarı yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar yedi farklı sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır. Akademik başarı yönünden; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 21. Yayın yılına yönelik etki büyüklüğü bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
2010	0,644	0	0,000	0,263	0,128	1,159	1,000
2011	0,520	0	0,000	0,281	-0,030	1,070	1,000
2012	0,280	1	3,940	0,185	-0,083	0,642	0,047
2013	0,547	1	0,039	0,193	0,168	0,926	0,844
2014	0,433	2	5,068	0,147	0,144	0,722	0,079
2015	1,128	3	9,456	0,122	0,889	1,367	0,024
2017	0,165	2	4,475	0,150	-0,129	0,458	0,107
Toplam Aralık		6	31,560				0,000

Buradaki p değeri 0,05'ten küçük olduğundan ($T_b=0,000$; $p<0,05$) sonuçların yayın yıllarına göre anlamlı bir fark gösterdiği söylenebilir.

4.1.2. Tutum ile İlgili Çalışmaların Etki Büyüklüğüne İlişkin Bulgular

Tablo 23'te analize dâhil edilmiş olan 14 çalışmanın etki büyüklük modellerine göre ortalama etki büyüklük değerleri sunulmuştur. Sabit etkiler modelinin etki büyüklüğü 0,346 değerini alarak akademik başarının mobil öğrenme yöntemi lehine olduğu görülmektedir; rasgele etkiler modelinde 0,529 değerini alarak yine akademik başarının mobil öğrenme yöntemi lehine olduğu görülmektedir.

Tablo 22. Sabit ve Rastgele Etkiler Modeli Kullanılarak Genel Etki Büyüklüğü ve Homojenliğe Yönelik Bulgular

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Ki-Kare Tablo Değeri (Chi-Square)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))	
						Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)
Sabit Etki	0,346	13	90,835	22,362	0,063	0,224	0,469
Rastgele Etki	0,529				0,175	0,186	0,872

Araştırmaya dâhil edilmiş olan çalışmaların homojenlik değerleri sabit etkiler modeline göre hesaplandığı zaman $Q=90,835$ çıkmıştır. X^2 tablosunda %95 anlamlılık düzeyi serbestlik derecesi ile kritik değer 22,362 bulunmuştur. Q değeri 90,835 ile on üç serbestlik derecesinde ki-kare dağılımının kritik değerini ($df=13$ için $X^2_{(0,95)}= 22,362$) aştığı görülmüştür. Bu sonuç ile çalışmaların etki büyüklük değerlerinin sabit etkiler modeli dikkate alınınca heterojen özellik gösterdiği belirlenmiştir. Etki büyüklüklerinin arka planında bir tek gerçek etki varlığı söz konusu değildir.

Tablo 23. Mobil öğrenmenin akademik başarıya yönelik etki büyüklük değerleri

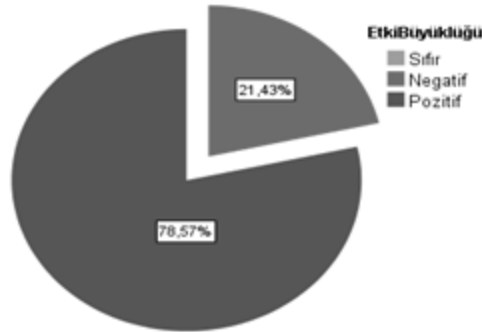
ÇALIŞMANIN ADI	İSTATİSTİKLER						
	Hedges's g	Standart Hata	Varyans	Alt Limit	Üst Limit	Z-Değeri	p-Değeri
Azar ve Nasiri,2014	1,550	0,270	0,073	1,021	2,080	5,736	0,000
Barhounmi,2015	0,538	0,244	0,06	0,059	1,016	2,202	0,028
Demir,2014	-0,367	0,321	0,103	-0,995	0,261	-1,144	0,252
Huang vd,2009	1,143	0,373	0,139	0,411	221,874	3,063	0,002
Hwang ve Chang, 2010	0,215	0,254	0,064	-0,282	0,713	0,848	0,396
Jabbour,2013	-0,598	0,325	0,106	-1,236	0,04	-1,838	0,066
Katz,2013	-0,072	0,117	0,014	-0,301	0,156	-0,622	0,534
Martin ve Ertzberg, 2013	0,569	0,240	0,057	0,099	1,039	2,375	0,018
Rahimi ve Miri, 2014	0,929	0,353	0,125	0,237	1,622	2,630	0,009
Salahli vd., 2017	0,445	0,209	0,044	0,036	0,854	2,131	0,033
So, 2016	0,539	0,258	0,066	0,034	1,044	2,094	0,036
Wang vd., 2016	0,261	0,171	0,029	-0,074	0,596	1,525	0,127
Wu, 2014	2,509	0,375	0,140	1,775	3,244	6,695	0,000
Yu, 2017	0,016	0,310	0,096	-0,591	0,624	0,052	0,958

Hesaplanmış olan etki büyüklüğü, varyans ve standart hata ile oluşturulan tablo 23 aracılığıyla tüm çalışmaların etki büyüklüğü ortak bir çerçevede birleştirilerek daha sonraki tablolara kaynak oluşturulmuştur.

Tablo 24. Çalışmalara ait etki büyüklüğü yönünün frekans ve yüzde tablosu

	Frekans	Yüzde
Sıfır	0	0
Pozitif	11	78,6
Negatif	3	21,4
Toplam	14	100,0

Tablo 24’te çalışmaların etki büyüklüklerinin yönlerine bakıldığında 11 çalışma ile (%78,6) pozitif ve 3 çalışma ile (%21,4) negatif etki büyüklüğü görülmektedir. Etki büyüklük yönünün pozitif çıkması mobil öğrenme lehine bir durum ortaya çıktığını göstermektedir.

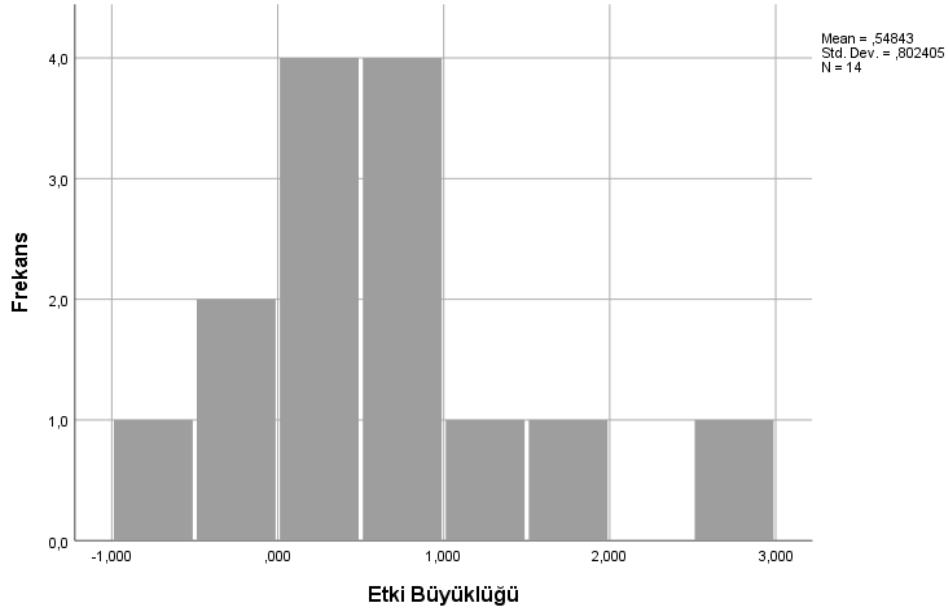


Şekil 5. Etki Büyüklük Yönünün Yüzdelik Dağılımı

Tablo 25. Etki Büyüklüklerinin Cohen ve Arkadaşlarının Sınıflandırmasına Ait Yüzde ve Frekans Tablosu

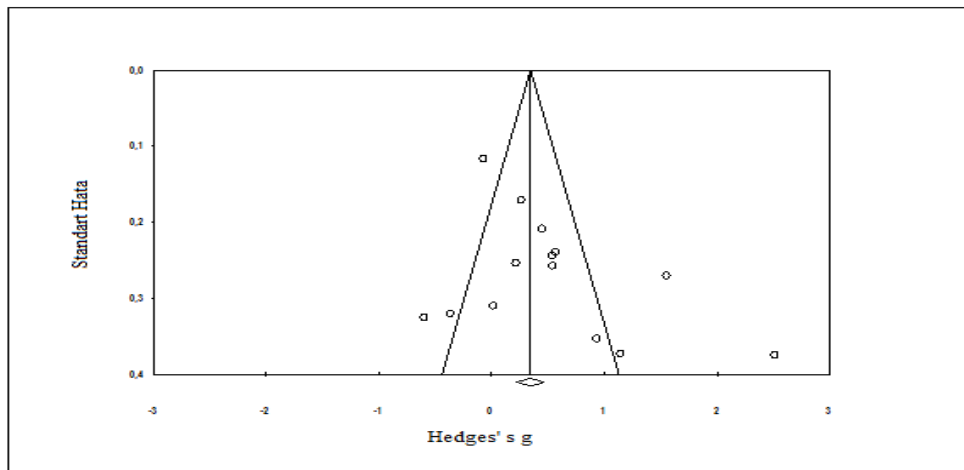
	Frekans	Yüzde
Zayıf	4	28,6
Küçük	3	21,4
Orta	4	28,6
Güçlü	3	21,4
Toplam	14	100,0

Tablo 25'deki çalışmaların etki düzeyleri Cohen ve arkadaşlarının sınıflandırmasına göre ayrıldığı zaman en yüksek frekans 4 çalışma ile (%28,6) zayıf ve (%28,6) orta ölçekte etki büyüklüğü göstermektedir.



Şekil 6. Etki Büyüklüklerinin Grafiği

Çalışmaların yoğunlaştığı etki büyüklükleri Şekil 6'da gösterildiği gibidir. Etki büyüklükleri incelendiğinde en küçük etki büyüklük değeri -0,598 en yüksek etki büyüklük değeri ise 2,509 olarak belirlenmiştir.



Şekil 7. Etki büyüklüklerine ait grafik

Şekil 7’de meta analiz programı olan CMA 3.0 kullanılarak oluşturulmuş olan etki büyüklük grafiği, frekans dağılım durumunu ve yoğunlaşan bölgeyi göstermektedir. Bireysel olarak gerçekleştirilmiş olan çalışmalar eğim çizgilerinin içerisinde olması beklenir. Aksi durumda yani hepsi çizgilerin içerisinde değil ise çalışmanın heterojen bir yapıda olduğu söylenebilir.

4.1.2.1. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Literatür tarama sonucunda araştırmaya eklenen çalışmaların yayın türlerinin farklı olduğu görülmüştür. Bu sebeple çalışmaların etki büyüklük değerlerinin yayın türüne göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmek istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, yayın türüne göre tutum yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar üç sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır. Tutum yönünden; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26. Yayın Türüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
Yüksek Lisans Tezi	-0,374	0	33,121	0,327	-1,015	0,267	1,000
Makale	0,374	12	15,232	0,064	0,249	0,499	0,000
Toplam Aralık		1	6,214				0,025

Yayın türüne yönelik etki büyüklüğü bulguları incelendiği zaman Tablo 26’da gösterildiği gibi ($T_b=0,025$; $p<0,05$) sonuçların yayın türüne göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

4.1.2.2. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Yapılmış olan inceleme çalışması sonucunda araştırmaya dâhil edilen çalışmaların örneklem büyüklüklerinin farklı olduğu görülmüştür. Bu nedenle çalışmaların etki büyüklük değerlerinin örneklem büyüklüğüne göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmek istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, örneklem büyüklüğüne göre akademik başarı yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar iki sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır. Tutum yönünden; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. Örneklem Büyüklüğüne Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
0-29 arası	0,321	6	35,295	0,072	0,190	0,463	0,000
30 ve üstü	0,420	6	55,064	0,124	0,177	0,664	0,000
Toplam Aralık		1	0,476				0,490

Tablo 27 incelendiğinde toplam aralık sınıfına ait olan p değeri 0,05’ten küçük olduğundan($T_b=0,490$; $p<0,05$) sonuçların örneklem büyüklüğüne göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

4.1.2.3. Hedef Kitle Grubunun Öğrenim Seviyesine Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Çalışma sonucunda araştırmaya dâhil edilen çalışmaların hedef kitle grubunun öğrenim seviyelerinin farklı olduğu görülmüştür. Bu sebeple çalışmaların etki büyüklük değerlerinin hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre değişiklik gösterip göstermediği incelenmek istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili

olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre akademik başarı yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar dört farklı sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır. Tutum yönünden; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. Hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine yönelik etki büyüklüğü bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
İlkokul	1,172	0	0,000	0,383	0,422	1,922	1,000
Ortaokul	0,456	2	2,735	0,149	0,165	0,748	0,255
Lise	0,078	1	5,444	0,153	-0,222	0,377	0,020
Üniversite	0,352	7	74,353	0,079	0,198	0,506	0,000
Toplam Aralık		3	8,304				0,040

Hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine yönelik etki büyüklüğü bulguları incelendiğinde ($T_b=0,040$; $p<0,05$) sonuçların hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

4.1.2.4.Yayın Yılına Yönelik Etki Büyüklüğü Bulguları

Yapılan inceleme sonucunda araştırmaya eklenen çalışmaların yayın yıllarının farklı olduğuna dikkat edilmiştir. Bu sebeple çalışmaların yayın yılları göz önüne alındığı zaman etki büyüklüklerinin değişiklik gösterip göstermediği araştırılmak istenmiştir. Bu amaçla “mobil öğrenme yaklaşımı ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, yayın yıllarına göre akademik başarı yönünden anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusunu cevaplamak için çalışmalar yedi farklı sınıfa ayrılarak analiz yapılmıştır.

Tutuma yönelik; etki büyüklük değerlerinin değişip değişmediğine ilişkin bulgular Tablo 29’de verilmiştir.

Tablo 29. Yayın yılına yönelik etki büyüklüğü bulguları

	Ortalama Etki Büyüklüğü Değeri (ES)	Serbestlik Derecesi (df)	Homojenlik Değeri (Q)	Standart Hata (SE)	Etki Büyüklüğü için %95 Güven Aralığı (ES (%95 CI))		P Değeri
					Alt Sınır (Min.)	Üst Sınır (Max.)	
2009	1,172	0	0,000	0,383	0,422	1,922	1,000
2010	0,218	0	0,000	0,257	-0,286	0,722	1,000
2013	-0,011	2	9,395	0,100	-0,207	0,196	0,009
2014	1,136	3	37,875	1,164	0,815	1,457	0,000
2015	0,544	0	0,000	0,247	0,080	1,028	1,000
2016	0,348	1	0,826	0,144	0,067	0,630	0,363
2017	0,316	1	1,293	0,175	-0,028	0,659	0,256
Toplam Aralık		6	49,389				0,000

Tablo 29’a bakacak olursak p değerinin 0,05’ten küçük olması (Tb=0,000; p<0,05) sonuçların yayın yıllarına göre anlamlı bir fark gösterdiğini belirtir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitim alanında, teknoloji veya mobil cihaz desteğine olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Teknoloji, günümüzde eğitimin temel yapı taşı olmuştur. Bu sayede eğitimde fırsat eşitliğini yakalamak kaçınılmaz hale gelmiştir. Öğrenci-öğretici arasındaki iletişim, bilgiyi kolay yoldan elde etme, esnek bir ortamda fikirlerini ifade etme ve geleneksel yöntemlerle fiziksel veya mekânsal açıdan ulaşamadığımız kişilere de bilgiyi ve iletişimi ulaştırması gibi imkânlarını düşünecek olursak; m-öğrenmenin eğitim hayatımızın vazgeçilmez bir unsuru olması gerekmektedir. Özellikle ülkemizde mobil öğrenme alanında sadece öğrencilerin değil akademisyen ve diğer ilgili kişilerinde bu alanda kendilerini geliştirmelerinin ve çalışmalar yapmalarının eğitime büyük bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Eğitimde mobil aygıt kullanımı eğitimin günlük yaşamdaki işlevselliğini artırma görevi göreceği düşünülmektedir. Günümüzde mobil aygıtların hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olduğu göz önüne alınırsa bu düşünceyi destekleyen yaşantıların çokluğu dikkat çekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada mobil öğrenmenin, öğrencilerin akademik başarıları ve derslere yönelik tutumlarını inceleyen araştırmalar incelenmiştir. Mobil öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin derslerindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi ile ilgili yapılmış çok sayıda bilimsel çalışma bulunduğu görülmüştür. İncelenen çalışmaların sınırlılıkları ele alınarak değerlendirmeler yapılmıştır. Program geliştiriciler ve uygulayıcılar açısından faydalı olacağı fikri ile çalışmalar meta analiz yöntemi kullanılarak birleştirilmiştir. Meta analiz yöntemi ile mobil öğrenme ve geleneksel yöntemler karşılaştırılmıştır. Deney grubunda mobil öğrenme yaklaşımı, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemleri tercih eden çalışmalar analize dâhil edilmiştir.

Mobil öğrenmeye yönelik akademik başarı ve tutum etkililiğini belirlemek için birçok açıdan değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen yayınların yayın türlerinde, örneklem büyüklüğünde, hedef kitle seçiminde ve yayın yıllarında etkinin nasıl değiştiğini belirlemeye çalışmıştır.

Bu çalışmada amaç; mobil öğrenme yönteminin, öğrencinin derslerindeki akademik başarılarına ve tutumlarına olan etkisini meta analiz yöntemi kullanarak belirlemektedir. Bu nedenle ilgili literatür taranarak bilimsel makaleler ve lisansüstü tezler incelenmiştir. Mobil öğrenme yönteminin derslerdeki akademik başarıya etkisi ile ilgili kriterlere uygun 30 çalışma meta analiz çalışmasına eklenmiştir.

5.1. Akademik Başarı ve Tutum İle İlgili Sonuçlar Ve Tartışma

Mobil öğrenme yöntemine dayalı öğrencilerin derslerindeki akademik başarıya etkisine ilişkin toplam 16 çalışma bir araya getirilmiştir. Çalışmalar, bilimsel makaleler ve lisansüstü tezlerden oluşmaktadır. Çalışmalar incelendiğinde mobil öğrenme ile ilgili çalışmalar ele alındığında yayın türlerinde makale, hedef kitle düzeyinde ise üniversite seviyesinde yapılmış çalışmaların fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda yer alan toplam örneklem sayısı (deney grubu ve kontrol grubu) 1038 kişidir. Birleştirilen çalışmaların genel etki büyüklüğü 0,581 olup Cohen ve arkadaşlarının (2007) sınıflandırılmasına göre orta düzeyde bir etki değerine sahip olduğu görülmüştür. Sonuç olarak toplam 1038 kişiye uygulanmış deneysel çalışmalar mobil öğrenmenin derslerdeki akademik başarıya pozitif olarak etkilediğini göstermektedir. On altı çalışmanın 15 tanesi pozitif yönlü 1 tanesi ise sıfır yönünde çıkmıştır.

M-Öğrenme ortamına dayalı öğrencilerin derslerindeki tutuma etkisine ilişkin toplam 14 çalışma bir araya getirilmiştir. Çalışmalar, bilimsel makaleler ve lisansüstü tezlerden oluşmaktadır. Çalışmalar incelendiğinde mobil öğrenme ile ilgili çalışmalar ele alındığında yayın türlerinde makale, hedef kitle düzeyinde ise üniversite seviyesinde yapılmış çalışmaların fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda yer alan toplam örneklem sayısı (deney grubu ve kontrol grubu) 1122 kişidir. Birleştirilen çalışmaların genel etki büyüklüğü 0,346 olup Cohen ve arkadaşlarının (2007) sınıflandırılmasına göre küçük düzeyde bir etki değerine sahip olduğu görülmüştür. Sonuç olarak toplam 1122 kişiye uygulamış deneysel çalışmalar mobil öğrenmenin derslerdeki akademik başarıya pozitif olarak etkilediğini göstermektedir. On dört çalışmanın 11 tanesi pozitif yönlü 3 tanesi ise negatif yönünde çıkmıştır.

Araştırmada öncelikle “meta analize eklenmiş olan çalışmaların akademik başarı ve tutuma göre betimleyici istatistik değerlerinin dağılımı nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır. Analize eklenen mobil öğrenme yöntemi ile ilgili çalışmaların genel

değerlerine bakıldığında akademik başarıya yönelik yapılan çalışmalarda örneklem sayısının (deney grubu ve kontrol grubu) 1038 olduğu ve tutuma yönelik yapılan çalışmalarda ise 1122 olduğu görülmüştür. Dâhil edilen bu çalışmalarda akademik başarı açısından ve tutum açısından en fazla yayın türünün makale olduğu görülmüştür. Akademik başarı yönünden en az yayın türünün %12,5 ile doktora tezi olduğu ve tutum yönünden ise %7,1 ile yüksek lisans tezi olduğu belirlenmiştir. Çalışmaların 2013 yılları arasında fazla olduğu (toplam 17 adet) dikkat çekmektedir. Çalışmalarda “1 ile 29 arası” öğrenci sayısı ve “30 ve üstü” öğrenci sayısının eşit değerlerde yer aldığı görülmektedir. Çalışmada hedef grup öğrencinin düzeyleri ise Türkçe’deki eğitim sistemine göre sınıflandırılmıştır. Sonuçlara göre akademik başarı açısından en fazla çalışmanın üniversite düzeyinde en az çalışmanın is ilkokul (1-4. Sınıf) ve ortaokul (5.-8. Sınıf) düzeyinde ve tutum açısından ise en fazla çalışmanın üniversite düzeyinde en az çalışmanın is ilkokul (1-4. Sınıf) düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın ikinci sorusu “ mobil öğrenme yönteminin, öğrencilerin akademik başarıları ve tutumu üzerindeki etkisi nedir?” şeklindedir. Araştırmaya eklenen çalışmaların sabit etkiler modelinde homojenlik değeri akademik başarı açısından ele alınca ($Q=54,533$) ki -kare tablosunda %95 anlamlılık düzeyi on beşlik serbestlik derecesi kritik değerini ($df=15$ için $X^2_{(0,95)}= 24,996$) aştığı görülmüştür. Tutum açısından ise sabit etkiler modelinde homojenlik değeri ($Q=90,853$) ki -kare tablosunda %95 anlamlılık düzeyi on üçlük serbestlik derecesi kritik değerini ($df=13$ için $X^2_{(0,95)}= 22,362$) aştığı görülmüştür. Mobil öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda mobil öğrenme yönteminin geleneksel yöntemlere göre öğrencilerin derslerdeki akademik başarılarına ve tutumlarına pozitif etki gösterdiği belirlenmiştir. Çalışmalara bakıldığında akademik başarı faktöründe en küçük etki büyüklük değeri 0,000, en büyük etki değerinin 2,297 ve tutum faktöründe ise en küçük etki büyüklük değeri -0,367 ve en büyük etki değerinin ise 2,509 olduğu görülmüştür. Çalışmaların akademik başarı yönünden etki büyüklük yönlerine bakıldığında 15 çalışmanın pozitif ve 1 çalışmanın sıfır yönlü olduğu görülmüştür. 15 çalışmanın 4 tanesi zayıf, 1 tanesi küçük, 8 tanesi orta ve 3 tanesinin güçlü etki düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Tutum yönünden ise on dört çalışmanın 11 tanesi pozitif yönlü 3 tanesi ise negatif yönünde çıkmıştır.

Araştırmanın üçüncü sorusu “Mobil öğrenme yöntemi ile ilgili olan yayınların etki büyüklük değerleri arasında, çalışma yayın türüne göre öğrencilerin derslerindeki akademik başarıları ve tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Bunun için 2 adet doktora tezi, 10 adet yüksek lisans tezi ve 18 adet makale analize eklenmiştir. Yapılan analizler sonucu akademik başarı açısından ($T_b=6,214;p<0,05$) ve tutum açısından ($T_b=0,025;p<0,05$) p değeri 0,05’ten küçük olduğundan sonuçlarının yayın türüne göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın dördüncü sorusu” Mobil öğrenme yöntemine yönelik yayınların etki büyüklük değerleri arasında, örneklem büyüklüğüne göre öğrencilerin derslerdeki akademik başarılarında ve tutumlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. “ 1 ve 29 arası” öğrenci sayısının bulunduğu 8,”30 ve üstü” öğrenci sayısının bulunduğu 8 çalışma bulunmaktadır. Yapılan analizler sonucu akademik başarı açısından ($T_b=0,863;p>0,05$) sonuçlarının örneklem büyüklüğüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği ve tutum açısından bakıldığı zaman ise ($T_b=0,490;p<0,05$) sonuçlarının örneklem büyüklüğüne göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın beşinci sorusu “ mobil öğrenme yöntemine yönelik yayınların etki büyüklük değerleri arasında, hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre öğrencilerin derslerindeki akademik başarıları ve tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Akademik başarı yönünden baktığımız zaman ilkökul düzeyinde 1, ortaokul düzeyinde 1, lise düzeyinde 4, üniversite düzeyinde 10 çalışma ve tutum yönünden baktığımız zaman ise ilkökul düzeyinde 1, ortaokul düzeyinde 3, lise düzeyinde 2 ve üniversite düzeyinde 8 çalışma bulunmaktadır. Sonuçlar incelendiğinde akademik başarı açısından ($T_b=0,990;p>0,05$) sonuçların hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre anlamlı bir fark göstermediği ve tutum açısından ise ($T_b=0,040;p<0,05$) sonuçların hedef kitle grubunun öğrenim seviyesine göre anlamlı bir fark gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın altıncı sorusu “Mobil öğrenme yöntemine yönelik yayınların etki büyüklük değerleri arasında yayın yılına göre öğrencilerin derslerindeki akademik başarılarında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Akademik başarı yönünden 2010 ve 2011 yıllarında 1, 2012 ve 2013 yıllarında 2, 2014ve 2017 yıllarında 3, 2015 yılında 4 çalışma ve tutum yönünden ise 2009 ve 2010 yıllarında 1, 2013, 2014

ve 2015 yıllarında 3, 2016 ve 2017 yıllarında ise 2 çalışma bulunmaktadır. Sonuçlar incelendiğinde akademik başarı ($T_b=0,000$; $p<0,05$) ve tutum ($T_b=0,000$; $p<0,05$) sonuçlarının yayın yıllarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

Sonuçlar incelendiği zaman, akademik başarı yönünden doktora tezlerinde etki büyüklük değerinin daha yüksek çıkmasının nedeni, uygulama süresi örneklem büyüklüğü ve araştırmacının tecrübesi ile açıklanabilir. Tutum açısından ise makalelerde etki büyüklük değerinin daha yüksek çıkmasının nedeni, mobil öğrenmenin günümüzde etkin kullanımı göz önüne alınarak yapılan çalışmaların sayısının fazlalığı ile açıklanabilir. Mobil öğrenme yöntemlerinin üniversite döneminde daha etkili olmasının nedeni mobil cihaz sahipliği, kullanım okuryazarlığı ile açıklanabilir. Örneklem büyüklüğüne göre yapılan analiz sonucunda eşit olunması her iki durumda da başarı artışının sağlandığı anlamına gelmektedir. 2013 ve sonrasına dikkat edecek olursak bu konu ile ilgili yapılan çalışma sayılarının arttığı göze çarpmaktadır. Bu da teknolojinin her geçen gün hayatımıza daha fazla girmesi ve teknolojik anlamdaki gelişmelerin olduğunun ve bunun eğitime uyumunun arttığını işaret etmektedir.

5.2. Öneriler

Araştırmada kullanılan meta analiz yönteminin daha etkili bir şekilde kullanılabilmesi amacıyla çalışmadan elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki önerilerin yapılması uygun bulunmuştur.

5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

Mobil öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin derslerindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini tespit etmek amacıyla yapılan meta analiz çalışması sonucunda; Mobil öğrenme yaklaşımının, geleneksel öğrenme yöntemlerine kıyasla öğrencilerin derslerindeki akademik başarılarında orta düzeyde ve tutumlarında küçük düzeyde pozitif etkisi olduğu belirlenmiştir. Öğitmenler etkili bir öğrenme için mobil öğrenme yaklaşımını kullanabilirler.

5.2.2. Program Geliştiricilere Yönelik Öneriler

Mobil öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin derslerindeki akademik başarılarına ve tutumlarına olan pozitif etkisi nedeniyle mobil öğrenme yaklaşımına öğretim programlarında daha fazla yer verilebilir.

Meta-analiz çalışmalarını arttırmak amacıyla lisansüstü düzeyde meta-analiz dersleri programlara eklenebilir. Bu şekilde bu çalışmalar hem yaygınlaşacak hem de nitelikleri artacaktır.

5.2.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Farklı etki büyüklüğü düzeylerinde çıkan çalışmalar ayrı ayrı incelenerek, bu farklılıkların ne gibi faktörlerden etkilendiği tespit edilmeye çalışılabilir.

Meta-analiz sonuçlarına göre, negatif etki büyüklüğü değerlerine sahip çalışmalar incelenerek, negatif etkinin ne gibi faktörlerden kaynaklandığı araştırılabilir.

Lisansüstü tez açısından ele alınınca meta-analiz çalışması oluşturmak isteyen araştırmacıların İngilizce seviyesinin üst düzeyde olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, farklı meta-analiz çalışmalarının Türkçeye tercümesi yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Al-Emran, M., Elsherif, H. M., Ve Shaalan, K. (2016). Investigating Attitudes Towards The Use Of Mobile Learning In Higher Education. *Computers In Human Behavior*, 56, 93-102.
- Al-Hunaiyyan, A., Alhajri, R. A., Ve Al-Sharhan, S. (2016). Perceptions And Challenges Of Mobile Learning In Kuwait. *Journal Of King Saud University-Computer And Information Sciences*.
- Alrasheedi, M., ve Capretz, L. (2015). Determination Of Critical Success Factors Affecting Mobile Learning: A Meta-Analysis Approach. *TOJET: The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 14(2).
- Arpaci, I. (2014). A Comparative Study Of The Effects Of Cultural Differences On The Adoption Of Mobile Learning. *British Journal Of Educational Technology*.
- Ayaz, M.F. (2014). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Fen Derslerindeki Akademik Başarılarına Ve Fen Derslerine Yönelik Tutumlarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması*. Doktora Tezi. Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.
- Ayaz, N. (2015). *Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Fen Bilimleri Derslerindeki Akademik Başarılarına Ve Tutumlarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı.
- Balaman, F. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim İle Geleneksel Eğitimin İnternet Programcılığı 2 Dersi Kapsamında Karşılaştırılması. *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 1173-1200.
- Balemen, N. (2016). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Fen Eğitimindeki Etkililiği: Meta Analiz Çalışması*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalı.
- Bozkurt, A. (2015). Mobil Öğrenme: Her Zaman, Her Yerde Kesintisiz Öğrenme deneyimi. *Auad: Açık öğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 65-81.
- Bozkurt, D. Ö. A. (2015). Mobil Öğrenme: Her Zaman, Her Yerde Kesintisiz Öğrenme Deneyimi. *Açık öğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2).

- Camnalbur, M. (2008). *Bilgisayar Destekli Öğretimin Etkililiği Üzerine Bir Meta Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Chen, C. (2015). Mobile Learning: Using Application Auralbook To Learn Aural Skills. *International Journal Of Music Education*, 33(2), 244-259.
- Clements, J. A., Ve Boyle, R. (2018). Compulsive Technology Use: Compulsive Use Of Mobile Applications. *Computers In Human Behavior*.
- Crompton, H., Ve Burke, D. (2018). The Use Of Mobile Learning In Higher Education: A Systematic Review. *Computers and Education*.
- Çetinkıl, H. (2017). *Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Biyoloji Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Ömer Halis Demir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı.
- Çıgılık, H., ve Bahadır, E. (2015). AUZEF Mobil Uygulamasının Öğrenciler Tarafından Kullanım Oranının Arttırılması. İstanbul Üniversitesi. *AUZEF*.
- Demir, K. (2014). *Grafik Ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Dinçer, S. (2014). Eğitim Bilimlerinde Uygulamalı Meta-Analiz. *Pegem Atıf İndeksi*, 2014(1), 1-133.
- Doğan, Y. (2017). *Okuduğunu Anlamayı Geliştirmede Kullanılan Stratejilerin Etkililiği: Bir Meta Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Ömer Halis Demir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Temel Eğitim Anabilim Dalı.
- Egi, S., ve Çakır, H. (2015). Mobil Cihazlara Yönelik Uzaktan Eğitim Sisteminin Geliştirilmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, 3, 439-450.
- Emrecik, V. (2017). E-öğrenme ortamında kullanılan ders anlatım videolarındaki sözsüz iletişim becerilerinin öğrenci bağlılığına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü. İletişim Anabilim Dalı.

- Elçiçek, M., & Bahçeci, F. (2017). Mobil Öğrenme Yönetim Sisteminin Öğrenenlerin Akademik Başarısı Ve Tutumları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1695-1714.
- Erbay, Ş. (2013). *Portfolyo Kullanımının Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı.
- Eren, Ö. G. A., Ve Kaya, M. D. Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Sistemine Bakış Açılarının Teknoloji Kabul Modeli İle İncelenmesi
- Ergüney, M. (2017). Uzaktan Eğitimde Mobil Öğrenme Teknolojilerinin Rolü. *Ulakbilge*, 5(13), 1009-1021.
- Fraga, L. M. (2012). Mobile Learning in Higher Education.
- Fuller, R., ve Joynes, V. (2015). Should Mobile Learning Be Compulsory For Preparing Students For Learning in The Workplace. *British Journal Of Educational Technology*, 46(1), 153-158.
- Furió, D., Juan, M., Seguit, I., Ve Vivó, R. (2015). Mobile Learning Vs. Traditional Classroom Lessons: A Comparative Study. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 31, 189-201.
- Gebb, B. A., ve Young, Z. (2014). Mobile Resource Use in a Distance Learning Population: What Are They Really Doing on Those Devices? *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 8(3-4), 288-300.
- Gökçearslan, Ş., Solmaz, E., Ve Kukul, V. (2017). Mobil Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluk Ölçeği: Bir Uyarılama Çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*, 7(1), 143-157.
- Günebakan, İ. Bulut Bilişimin Dünyadaki Ve Türkiye'deki Durumunun Karşılaştırılması. Kongre Kitabı, 58.
- Güzelyazıcı, Ö., Dönmez, B., Kurtuluş, G., ve Hacıosmanoğlu, Ö. (2014). Yeni Yüzyıl Üniversitesinde Mobil Öğrenme. *EJOVOC: Electronic Journal Of Vocational Colleges*, 4(2).
- Kalınkara, Y., ve Kapıdere, M. Android Tabanlı Bir Uygulama Yoluyla Elektronik Ve Donanım Dersinin Asenkron Uzaktan Eğitim Yöntemleriyle Desteklenmesi. *İstanbul Eğitimde Yenilikçilik Dergisi*, 3(1), 43-54.

- Kemp, S. (2015). Digital, Social Ve Mobile Worldwide İn 2015. [Http://Wearesocial.Net/Blog/2015/01/Digital-Social-Mobile-Worldwide-2015/](http://Wearesocial.Net/Blog/2015/01/Digital-Social-Mobile-Worldwide-2015/) Adresinden 17 Kasım 2015 Tarihinde Edinilmiştir.
- Keskin, N., Ve Kılıç, H. (2015). Mobil Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Geliştirme Platformlarının Karşılaştırılması Ve Örnek Uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 68-90.
- Keskin, N., Ve Metcalf, D. (2011). The Current Perspectives, Theories And Practices Of Mobile Learning. *TOJET: The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 10(2).
- Kırmızı, M. (2017). *Üstün Zekâlı Öğrencilerin Başarılarını Etkileyen Faktörler: Bir Meta-Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü. İlköğretim Anabilim Dalı.
- Kilis, S. (2013). Impacts Of Mobile Learning İn Motivation, Engagement And Achievement Scores Of Learners: *Review Of Literature*. *Journal Of Social Sciences [JSS]*, 12(2).
- Kokoç, M. (2016). *E-öğrenme ortamlarında bir öğrenme analitiği aracı olarak öğrenme panelleri ile etkileşimin öğrenme çıktılarıyla ilişkisi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Kör,H., Çataloğlu, E., ve Erbay, H. Uzaktan Ve Örgün Eğitimin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences*, 12(2), 267-279.
- Küçüksille, E., Özger, F. Ve Genç, S. (2013). Mobil Bulut Bilişim Ve Geleceği. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 23- 25 Ocak 2013, Antalya.
- Mac Callum, K., Ve Jeffrey, L. (2013). The İnfluence Of Students' ICT Skills And Their Adoption Of Mobile Learning. *Australasian Journal Of Educational Technology*, 29(3).
- Menzi, N., Nezih, Ö. N. A. L., Ve Çalışkan, E. (2012). Mobil Teknolojilerin Eğitim Amaçlı Kullanımına Yönelik Akademisyen Görüşlerinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(1).
- Ng, W., Ve Nicholas, H. (2013). A Framework For Sustainable Mobile Learning İn Schools. *British Journal Of Educational Technology*. 44(5), 695-715.

- Ozan, Ö. (2013). *Bağlantıcı Mobil Öğrenme Ortamlarında Yönlendirici Destek*. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özcan, A. (2008). Cep Bilgisayarları (PDA) İçin Bir Mobil Öğrenme Ortamı Tasarım Ve Uygulaması. *Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalı, Muğla*.
- Öztürk, M. (2014). Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Teknolojiye İlişkin Yeni Eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Öztürk, M. (2014). Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Teknolojiye İlişkin Yeni Eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1).
- Park, Y. (2011). A Pedagogical Framework For Mobile Learning: Categorizing Educational Applications Of Mobile Technologies Into Four Types. *International Review Of Research In Open And Distance Learning*, 12(2).
- Parlak, B. (2017). Dijital Çağda Eğitim: Olanaklar Ve Uygulamalar Üzerine Bir Analiz. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 22.
- Saraç, A. (2014). *Yeni Bir Eğitim Platformu Olarak Mobil Öğrenme Ortamları İçin Uygulama Geliştirmenin Önemi Ve Öğretim Teknoloğu Adaylarının Algıları Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gazetecilik Anabilim Dalı.
- Sarıtaş, M. T., Araştırma, U. E., Merkezi, U., Ve Üner, N. (2013). Eğitimdeki Yenilikçi Teknolojiler: Bulut Teknolojisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3).
- Serin, O. (2012). Mobile Learning Perceptions Of The Prospective Teachers (Turkish Republic Of Northern Cyprus Sampling). *Turkish Online Journal Of Educational Technology-TOJET*, 11(3), 222-233.
- Shin, W.,ve Kang, M. (2015). The Use Of A Mobile Learning Management System At An Online University And Its Effect On Learning Satisfaction And Achievement. *International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 16(3).
- Solmaz, E., Ve Gökçearslan, Ş. (2016). Mobil Öğrenme: Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İçerik Analizi Çalışması. *In 10th International Computer And Instructional Technologies Symposium (ICITS)*, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize-Türkiye.

- Soykan, E. (2013). *Mobil Destekli Öğrenme Etkinliklerinin Öğretmen Adaylarının Başarılarına, Yaşam Boyu Öğrenme Ve Mobil Öğrenme Yeterliliklerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Lefkoşa: Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Sunğur, B. (2015). *Bilgisayar Destekli Öğretimin İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi Üzerine Meta Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Zirve Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, M.C. (2005). *İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği: Bir Meta analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Şahin, Y. L., Karadağ, N., Bozkurt, A., Doğan, E., Kılınç, H., Uğur, S., ... Ve Güler, C. (2017). Uzaktan Eğitimde Oyunlaştırma Kullanımı: Oyunlaştırılmış Web Tabanlı Bir Alıştırma Uygulaması. *Turkish Online Journal Of Qualitative Inquiry*, 8(4), 372-395.
- Şener, A. (2016). *Ortaöğretim öğrencilerinin mobil cihaz kullanım alışkanlıkları ve mobil öğrenme araçlarını kullanma öz-yeterlik inançlarının incelenmesi, İzmir Karabağlar örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Tanrıverdi, M. (2011). *E-Öğrenmeye Destek Amaçlı Mobil Öğrenme Uygulaması Geliştirme Ve Etkilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Bilişim Enstitüsü.
- Traxler, J. (2011). *Making Mobile Learning Work: Case Studies Of Practice* (S. 4-12). Bristol, England: Escalate Education Subject Centre.
- Türkoğlu, E., Gürses, Ö., Yıldız, S. Ve Benzer, U. (2011). Bulut Bilişim. Ege Üniversitesi, Bilgisayar Sistemleri.
- Uzaktan Eğitim. https://tr.wikipedia.org/wiki/Uzaktan_E%C4%9Fitim.
- Üstünel, M.F. (2016). *Ödevin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.
- Wu, W. H., Wu, Y. C. J., Chen, C. Y., Kao, H. Y., Lin, C. H., Ve Huang, S. H. (2012). Review Of Trends From Mobile Learning Studies: A Meta-Analysis. *Computers ve Education*, 59(2), 817-827.

- Yeşil, Y. Türkiye'de Mesleki Eğitimin Gelişimi Açısından Uzaktan Eğitim Faaliyetlerinin Önemi
- Yılmaz, F. G. K., Dilen, A., Ve Durmuş, H. Lise Öğrencilerinin Mobil Öğrenme Araçlarını Kullanma Öz-Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi The Examination Of High School Students' Self-Efficacy Levels Of Mobile Learning Tools. *Educational Studies*, 5(1), 1-12.
- Yılmaz, Y. (2011). *Mobil Öğrenmeye Yönelik Lisansüstü Öğrencilerinin Ve Öğretim Elemanlarının Farkındalık Düzeylerinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Zengin, M., Şengel, E., Ve Özdemir, M. A. (2018). Eğitimde Mobil Öğrenme Üzerine Araştırma Eğilimleri: Türkiye Örneği. *Journal Of Instructional Technologies Ve Teacher Education Vol*, 7(1), 18-35.

EKLER

EK-1

KODLAMA FORMU

1. Çalışma numarası:
2. Çalışmanın adı:
3. Yazarlar:
4. Çalışma yılı/ülke:
5. Örneklem sayısı:
6. Çalışmanın uygulandığı grup öğrenim düzeyi:
A. () İlkokul b. () Ortaokul c. () Lise d.() Üniversite
7. Temalar:
8. Analiz yöntemi:
9. Çalışmanın etki büyüklüğü:
10. Bulgular:

	Grup A () Deney () Kontrol	Grup B () Deney () Kontrol
N		
X		
S		

N: Örneklem Büyüklüğü

X: Ortalama

S: Standart Sapma

EK-2:**AKADEMİK BAŞARI İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR**

S. NO	YAZAR	YIL	ÇALIŞMANIN ADI	ÇALIŞMANIN TÜRÜ	ÇALIŞMANIN HEDEF GRUP DÜZEYİ
1	Rıdvan Kağan Ağca	2012	Yabancı Dil Öğretiminde Basılı Materyallere Sağlanan Mobil Çoklu Ortam Desteğinin Kelime Öğrenimine Ve Motivasyona Etkisi	Doktora Tezi	Üniversite
2	Yalçın Cak	2014	İşbirlikli Mobil Öğrenmenin Dezavantajlı Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkileri	Yüksek Lisans	Lise
3	Fahrettin Burak Demir	2014	Mobil Cihazlar İçin Bir Eğitim Platformunun Tasarlanması Ve Analizi	Yüksek Lisans	Üniversite
4	Mithat Elçiçek	2015	Mobil Öğrenme Yönetim Sisteminin Öğrenenlerin Akademik Başarısı Ve Tutumları Üzerindeki Etkisi	Yüksek Lisans	Üniversite
5	Ching Kun Hsu , Gwo-Jen Hwang ve Chih-Kai Chang	2012	A Personalized Recommendation-Based Mobile Learning Approach To Improving The Reading Performance Of Efl Students	Makale	Lise
6	Hsun-Fang Chang,Hsun-Fang Chang	2010	A Formative Assessment-Based Mobile Learning Approach To Improving The Learning Attitudes And Achievements Of Students	Makale	Ortaokul

7	Yusuf Kalinkara	2017	Bilgisayar Donanımı Dersine Yönelik Mobil Eğitim Materyalinin Geliştirilmesi Ve Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisinin İncelenmesi	Yüksek Lisans	Üniversite
8	Abdulhafeth A. Khrisat ve Salameh Saleem Mahmoud	2013	Integrating Mobile Phones Into The Efl Foundation Year Classroom in King Abdulaziz University/Ksa: Effects On Achievement in General English And Students' Attitudes	Makale	Üniversite
9	Mustafa Kılıç	2015	Mobil Öğrenmeye Dayalı Android Uygulamalarının Öğrencilerin Kimya Dersi Atom Ve Periyodik Sistem Ünitesindeki Akademik Başarılarına, Kalıcı Öğrenmelerine Ve Motivasyonlarına Etkisi	Yüksek Lisans	Lise
10	Sevda Küçük	2015	Mobil Artırılmış Gerçeklikle Anatomi Öğreniminin Tıp Öğrencilerinin Akademik Başarıları İle Bilişsel Yüklerine Etkisi Ve Öğrencilerin Uygulamaya Yönelik Görüşleri	Doktora Tezi	Üniversite
11	Chih-Cheng Lin	2014	Learning English Reading İn A Mobile-Assisted Extensive Reading Program	Makale	Lise
12	Jeffrey Ertzberger Ve Florence Martin	2013	Here And Now Mobile Learning: An Experimental Study On The Use Of Mobile Technology	Makale	Üniversite
13	Oğuzhan Özdemir ve Hüsamettin Erdemci	2017	The Effect Of Mobile Portfolio (M-Portfolio) Supported Mastery Learning Model On Students' Achievement And Their Attitudes Towards Using Internet	Makale	Üniversite

14	Jacobijn Sandberg, Marinus Maris Ve Kaspar De Geus	2011	Mobile English Learning: An Evidence-Based Study With Fifth Graders	Makale	İlkokul
15	Yen-Ting Lin Ve Yi-Chun Lin	2015	Effects Of Mental Process Integrated Nursing Training Using Mobile Device On Students' Cognitive Load, Learning Attitudes, Acceptance, And Achievements	Makale	Üniversite
16	Yu-Chen Kuo, Hui-Chun Chu Ve Meng-Chieh Tsai	2017	Effects Of An Integrated Physiological Signal-Based Attentionpromoting And English Listening System On Students' Learning Performance And Behavioral Patterns	Makale	Üniversite

EK-3:

TUTUM İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

S. NO	YAZAR	YIL	ÇALIŞMANIN ADI	ÇALIŞMANIN TÜRÜ	ÇALIŞMANIN HEDEF GRUP DÜZEYİ
1	Ali Sorayyaei Azar Ve Hassan Nasiri	2014	Learners' Attitudes toward the Effectiveness of Mobile Assisted Language Learning (MALL) in L2 Listening Comprehension	Makale	Üniversite
2	Chokri Barhoumi	2015	The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students' Knowledge Management	Makale	Üniversite
3	Kadir Demir	2014	Grafik Ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi	Yüksek Lisans	Üniversite
4	Yueh-Min Huang, Yen-Ting Lin, Shu-Chen Cheng	2009	Effectiveness of a Mobile Plant Learning System in a science curriculum in Taiwanese elementary education	Makale	İlkokul
5	Gwo-Jen Hwang Ve Hsun-Fang Chang	2010	A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students	Makale	Ortaokul
6	Khayrazad Kari Jaabbour	2013	An Analysis of the Effect of Mobile Learning on Lebanese Higher Education	Makale	Lise

7	Yaacov J Katz	2013	Sms-Based Learning in Tertiary Education: Achievement And Attitudinal Outcomes	Makale	Üniversite
8	Florence Martinve Jeffrey Ertzberger	2013	Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology	Makale	Üniversite
9	Mehrak Rahimi Ve Seyed Shahab Miri	2014	The Impact of Mobile Dictionary Use on Language Learning	Makale	Ortaokul
10	M.A.Salahli Ve E.Yildirim Ve T.Gasimzadeh Ve F.Alasgarova Ve A.Guliyev	2017	One mobile application for the development of programming skills of secondary school students	Makale	Ortaokul
11	Simon So	2016	Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education	Makale	Üniversite
12	June-Yi Wang Ve Hsin-Kai Wu Ve Ying-Shao Hsu	2016	Using mobile applications for learning: Effects of simulation design, visual-motor integration, and spatial ability on high school students' conceptual understanding	Makale	Lise
13	Qun Wu	2014	Learning ESL Vocabulary with Smartphones	Makale	Üniversite
14	Yu-Chen Kuo Ve Hui-Chun Ch Ve Meng-Chieh Tsai	2017	Effects of an integrated physiological signal-based attentionpromoting and English listening system on students' learning performance and behavioral patterns	Makale	Üniversite



EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-Soyadı	Zeynep YILDIZ AVCI
Öğrenci Numarası	141407102
Enstitü Anabilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Danışmanın Unvanı, Adı-Soyadı	Prof. Dr. Bünyamin ATICI
Tez Başlığı (Türkçe)	Mobil Öğrenme Araştırmaları ve Uygulamalarına İlişkin Bir Meta Analiz Çalışması

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam sayfalık kısmına ilişkin, 26/07/2018 tarihinde Enstitü tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %20 'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç/dâhil
- 4- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen öğrencinin doktora tezi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen azam benzerlik oranlarını aşmadığını ve tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda; doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. Gereğini saygılarımla arz ederim.

Zeynep YILDIZ AVCI
Öğrencinin Adı-Soyadı

F.Ü.LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ

Madde 41- Lisansüstü tezleri ile birlikte teslim edilmesi gereken belgeler şunlardır:

- a) Lisansüstü tezler, savunma öncesinde **intihal program raporu** ve ilgili makale şartını sağladığına dair belgeleri ile birlikte enstitüye teslim edilir.
- b) İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezin, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"nın, "% 25'i geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).



FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı :97132852/050.01.04/

Konu :Prof. Dr. Bünyamin ATICI (Yük. Lis. Öğr. Zeynep YILDIZ AVCI)

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALINA

İlgi :14/02/2018 tarihli, 248304 sayılı ve "Tez Konusu" konulu yazı

Anabilim Dalınız Öğretim Üyesi Prof. Dr. Bünyamin ATICI yönetiminde, Yük. Lis. Öğr. Zeynep YILDIZ AVCI'ya ait **"Mobil Öğrenme Araştırmaları ve Uygulamalarına İlişkin Bir Meta Analiz Çalışması"** konulu çalışma ile ilgili Etik Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN
Kurul Başkanı

Not : Araştırmacıların TÜBİTAK'a yapılacak başvurular için, tüm üyelerin ıslak imzalarının bulunduğu etik kurul kararını talep etmeleri gerekmektedir.

EK :

Etik Kurul Kararı 1 (bir) sayfa

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

ETİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACININ ADI SOYADI
15.02.2018	04	27	Prof. Dr. Bünyamin ATICI

KARAR

“Mobil Öğrenme Araştırmaları ve Uygulamalarına İlişkin Bir Meta Analiz Çalışması” konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN (Başkan)			
Prof. Dr. Demet ÇİÇEK (Üye)	İmza	Prof. Dr. Figen DEVECİ (Üye)	İmza
Prof. Dr. Erdal TAŞKIN (Üye)	Bulunmadı	Prof. Dr. Nuri GÖMLEKSİZ (Üye)	İmza
Doç. Dr. Funda GÜLCÜ BULMUŞ (Üye)	İmza	Doç. Dr. Süleyman İLHAN (Üye)	İmza
Doç. Dr. İrfan EMRE (Üye)	İmza	Doç. Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU (Üye)	Bulunmadı
Doç. Dr. Özge HANAY (Üye)	İmza	Doç. Dr. Taner YILDIRIM (Üye)	Bulunmadı
Yrd. Doç. Dr. Nurhan HALİSDEMİR (Üye)	İmza	Yrd. Doç. Dr. Mehmet TUZCU (Üye)	İmza

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-soyadı: Zeynep YILDIZ AVCI

Doğum Yeri ve Yılı: Elazığ, 1991

E-mail : zeynepp.yildizz@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

2014-2018: Yüksek Lisans, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı. Elazığ

2009-2013: Lisans, Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği. Elazığ

2005-2009: Öğretmen Sıdıka Avar Anadolu Kız Meslek Lisesi. Elazığ

1997-2005: Atatürk İlköğretim Okulu. Elazığ

ÇALIŞMA HAYATI

2016- : Kayseri / Himmetdede Atatürk Ortaokulu / Bilişim Teknolojileri Öğretmeni