

Mobil Öğrenme Yönetim Sisteminin Öğrenenlerin Akademik Başarısı ve Tutumları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi¹

The Investigation of the Effects of Mobile Learning Management System on Academic Success and Attitudes of Learners

Mithat ELÇİÇEK

Siirt Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Siirt, Türkiye

Ferhat BAHÇECİ

Fırat Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Elazığ, Türkiye

Makale Geliş Tarihi: 06.01.2016

Yayına Kabul Tarihi: 16.03.2017

Özet

Bu araştırmada, Moodle kullanılarak bir Mobil Öğrenme Yönetim Sistemi (MOYS) sayfası tasarlanmıştır. Tasarlanan MOYS sayfasının öğrencilerin akademik başarısı ve tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaçla Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileriyle dokuz haftalık bir uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırma için deneysel araştırma modelinde, öntest-sontest kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Çalışmaya, deney ve kontrol gruplarının eşit sayıda tutulduğu toplam 90 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak akademik başarı testi ve mobil öğrenme tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma analizleri sonucunda elde edilen bulgularda akademik başarı öntest değerlerinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark görülmezken, sontest değerlerinde ise deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Sadece deney grubuna uygulanan mobil öğrenme tutum ölçeğinde ise öntest ve sontest sonuçlarında olumlu yönde tutum belirlemiştir. Hazırlanacak yeni mobil öğrenme ortamlarında, öğrenenlerin bireysel ilgi ve ihtiyaçlarına göre farklı öğrenme içerikleri sunularak öğrenme performanslarının artırılması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme Yönetim Sistemi, Mobil Öğrenme, Moodle, akademik başarı, tutum

Abstract

In this research, a mobile learning management system (MOYS) was designed by using the Moodle. The effect of the designed (MOYS) page on students' academic achievement and attitudes were measured, for this purpose. The nine week study was conducted with the students at Faculty of Education of Siirt University. The pre and post-test research design with control group in experimental research was used in the study. A total of 90 students participated in the study in which test and control

1. Bu çalışma Mithat ELÇİÇEK'in Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Yrd. Doç. Dr. Ferhat BAHÇECİ danışmanlığında hazırladığı "Mobil Öğrenme Yönetim Sisteminin Öğrenenlerin Akademik Başarısı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

groups were kept in equal numbers. Academic achievement test and mobile learning attitude scale were used as data collection tools. While no significant difference was found in the academic achievement pre-test scores obtained as a result of research analysis between the experimental and control groups, significant differences were observed in the values of the post-test. Only in the mobile learning attitude scale applied to the experimental group a positive attitude emerged in the pre and post-test results. In new mobile learning environments to be arranged, learning performances of learners could be enhanced by offering them different learning contents based on their individual interests and needs

Keywords: Learning Management System, Mobile Learning, Moodle, Academic Achievement, attitude

1. Giriş

Günümüz bilgisayar ve internet teknolojisinde yaşanan hızlı gelişmeler beraberinde bu teknolojilerin kullanım alanlarını ve bu alanlara erişim yollarını artırmaktadır. Özellikle iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, bilginin ve bilgiye ulaşmayı sağlayan sistemlerin önemini gözler önüne sermektedir (Lan & Sie, 2010). Geliştirilen bu sistemler, yeni gelişmiş teknolojilerle donatılarak bilgi toplumu olma yolunda önemli adımlar atılmaktadır (Duran, Önal & Kurtuluş, 2006; Crowley & Heyer, 2015; Vaishnavi & Kuechler, 2015). Atılan bu adımlar eğitim teknolojilerinin etkin kullanılmasını ve bu teknolojilerin web tabanlı sistemlerle desteklenmesini sağlayarak yeni öğrenme ortamlarını meydana getirmektedir (Demirli, 2007). Yeni öğrenme ortamlarının yaygınlaşmasıyla birlikte web üzerinden sunulan bilgilerin kapasitesi artmakta ve bu bilgilerin yönetimi zorlaşmaktadır (Şendağ, 2008). Bu engeli ortadan kaldırmak ve bu bilgilerin herkes tarafından kolayca yönetilmesini sağlamak için Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) yazılımlarına ihtiyaç vardır (Tekerek & Bay, 2009). Çoğunlukla açık kaynak kodlu olan bu yazılımlar sürekli güncellenerek geliştirilmektedirler (Ozan, 2009). Açık kaynak kod; geliştirilen yazılımın kod bilgisine rahatça ulaşılabilirdiği, yazılım üzerinde istenilen değişikliklerin yapılabilirdiği bir uygulama geliştirme yöntemidir (Matthew, Clifford & Stephen, 2014). Bu yöntemle geliştirilen yazılımların lisans ücretlerinin olmaması maliyeti düşürmek, tasarruf sağlamak, hazır sistemler yerine bu sistemleri geliştirecek insanlara güvenmek, onlara yatırım yapmak, sağlam ve güvenli yazılımlar üretmek, işlevsel olmayan birçok donanımın bu yöntemle işlevselliğini sağlamak ve ülke ekonomisine katkı sağlamak gibi faydalarından söz etmek mümkündür (Özarlan, 2008). ÖYS'ler aynı zamanda kullanıcılara mobil araçlar için kullanıcı ve yönetici ara yüzü desteği sunmaktadır.

Mobil araçlar; yaşadığımız çağda her geçen gün kullanım alanları genişleyen, web hizmetleri sayesinde küresel iletişim ağının gelişmesine önemli katkılar sunan, gelişmiş birçok yeni nesil teknolojilerle entegrasyonları sağlanmış sistemler bütünüdür (Kitchens & Sharma, 2004; Caudill, 2007). Bu sistemler hayatımızın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da ilgi odağı haline gelmiştir (Raua, Gaoa & Wub, 2008). Öğrenme çevrelerinde kullanılan mobil araçlar Mobil Öğrenme kavramını meydana

getirmektedir (Woodill, 2011). Mobil öğrenme; cep telefonu, el bilgisayarları, tablet PC, Notebook gibi mobil teknolojiler yardımıyla öğrenmeyi ifade etmektedir (Yuen & Wang, 2004). Traxler (2013) mobil öğrenmeyi, mobil araçlarla gerçekleştirilebilen her türlü öğrenme faaliyeti olarak tanımlarken, Ozan (2013) mobil araçlar kullanılarak zamandan ve mekândan bağımsız içerik etkileşimi veya sosyal etkileşim yoluyla gerçekleşen öğrenme süreci olarak tanımlamaktadır. Wyne (2015) ise giyilebilir veya taşınabilir teknolojiler aracılığıyla gerçekleştirilen öğrenme ve öğretme faaliyetleri olarak tanımlamaktadır. Dolayısıyla mobil öğrenme; bireylerin öğrenme ihtiyaçlarına cevap verecek içeriklere yer ve zaman sınırlaması olmaksızın erişebilmeyi, iletişimsel ve işbirlikli ortamlar sunarak üretim, tüketim ve dolaşımın mobil teknolojiler yoluyla gerçekleştirilmesi sürecidir (Baran, 2014; Mouza & Barrett-Greenly, 2015; Clark & Mayer, 2016). Bu bağlamda, ihtiyaç duyulduğunda insanların kolayca ulaşabilecekleri mobil araçlar gibi pratik araçlara olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Mobil araçlarda mevcut e-posta, forum ve sohbet ortamları üzerinden öğrenenlere gerekli bilgilerin iletilmesi öğrenenlere farkında olmadan öğrenme yolunu açmaktadır (Yıldırım, 2012). Bazı bilgilerin ihtiyaç duyulmadan öğrenilmesi güçtür fakat ihtiyaç anında bu bilgilerin sunulması öğrenmeyi oldukça kolay ve kalıcı hale getirmektedir (Harris, 1999). Öte yandan web üzerinden sunulan bilgilerin kapasitesinin artması bu bilgilerin yönetimini zorlaştırmaktadır. Bu bilgilerin yönetiminin bu alanda uzman olmayan internet kullanıcıları tarafından da yapılabilmesi için öğrenme yönetim sistemlerinin etkin kullanılması gerekmektedir (Jielin, 2007). Fakat birçok öğrenme yönetim sistemi hazırlanmasına karşın öğrenenlerin zamandan ve mekândan tamamen bağımsız olabilmeleri için öğrenme yönetim sistemi platformlarının mobil teknolojilerle desteklenmesi gerekmektedir. Bu sayede webde artan bilgi kapasitesinin bütün kullanıcılar tarafından kolayca yönetilmesi ve mobil öğrenmenin sunduğu avantajlarla desteklenmesi öğrenenlere zamandan ve mekândan bağımsız özgür bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Literatür incelendiğinde, Çavuş ve Doğan (2009) tarafından geliştirilen mobil öğrenme aracının (MOLT), Korkmaz (2010) tarafından geliştirilen mobil tabanlı dil öğrenimi (MALL) uygulamasının öğrencilerin başarısını arttırdığı görülmüştür. Benzer şekilde Chena vd. (2008), Fetaji ve Fetaji (2010) ve Enriquez (2010) araştırmalarında geliştirdikleri mobil öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını belirtmişlerdir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı; Bilgisayar-I dersi için hazırlanan ders materyalinin MOODLE Öğrenme Yönetim Sistemi'nin mobil arayüzü üzerinden öğrencilere sunulması ve öğrencilerin akademik başarısı ve tutumları üzerindeki etkililik düzeyinin belirlenmesidir. Bu kapsamda MOODLE Öğrenme Yönetim Sistemi'nin mobil ara yüzü kullanılarak bir Mobil Öğrenme Yönetim Sistemi (MOYS) hazırlanmıştır. MOYS kullanan öğrenciler (Deney Grubu) ile MOYS kullanmayan öğrencilerin (Kontrol Grubu) akademik başarılarını karşılaştırmak ve MOYS kullanan öğrencilerin (Deney Grubu) mobil öğrenmeye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Bilgisayar-I dersi

kapsamında kontrol ve deney olmak üzere iki grup oluşturulmuştur. Deney grubu katılımcıları MOYS sayfasını kullanırken, kontrol grubu katılımcıları ise MOYS sayfasını kullanmamaktadırlar. Hem deney hem de kontrol gruplarının akademik başarı puanları ve sadece deney grubunun mobil öğrenmeye yönelik tutumları incelenmiştir.

2. Yöntem

Araştırmada, öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel araştırma modeli araştırmacının kontrolünde yürüttüğü, genellikle bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini veya aralarındaki neden-sonuç ilişkisini bulmaya çalıştığı araştırma alanıdır (Büyüköztürk vd., 2014). Araştırmada bağımsız değişken olan mobil öğrenme yönetim sistemi (MOYS) kullanılma durumu ile bağımlı değişken olan akademik başarı ve tutuma etki edip etmediği belirlenmeye çalışılmıştır. Deneysel araştırma modeli gereği deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grupları seçilirken benzer özellikler gösteren öğrenenler arasından seçilmesine dikkat edilmiştir. Deney grubunu, MOYS kullanan öğrenciler oluştururken, kontrol grubunu MOYS kullanmayan öğrenciler oluşturmaktadır. Her iki gruba da araştırmanın başında ve sonunda akademik başarılarını ölçmek için önceden hazırlanmış akademik başarı testi uygulanmıştır. Sadece deney grubuna ise çalışma öncesi ve sonrasında mobil öğrenme tutum ölçeği uygulanarak deney grubunun mobil öğrenmeye ilişkin tutumları belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırma 2014-2015 öğretim yılı güz döneminde Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde yürütülmüştür. Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi bünyesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Matematik Öğretmenliği, Türkçe Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği olmak üzere altı bölüm bulunmaktadır.

Eğitim Fakültesi'nde mevcut altı bölüme uygulanan Bahçeci ve Elçiçek (2014) tarafından geliştirilen Microsoft Office 2010 konularını kapsayan 25 soruluk akademik başarı testi sonuçlarına göre Sınıf Öğretmenliği, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümlerindeki öğrencilerin benzer özellikler göstermediği görülmüştür. Bölümlerin, akademik başarı puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Bölümlerin Akademik Başarı Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Bölümler	N	\bar{x}	SS
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü	47	76.34	10.77
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü	94	64.84	7.06
Matematik Öğretmenliği Bölümü	72	68.14	5.80

Bölümler	N	\bar{x}	SS
Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü	35	61.41	6.77
Sınıf Öğretmenliği Bölümü	90	57.81	5.04
Türkçe Öğretmenliği Bölümü	60	69.16	4.76

Deney grubu öğrencilerinin tamamının en az bir mobil cihaza sahip olması gerekmektedir. Toplanan anket verilerine göre bu iki bölüm öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun en az bir mobil cihaza sahip oldukları ve diğer bölümlerdeki öğrencilerin ise örnekleme oluşturmaya yetecek kadar mobil cihaza sahip olmadıkları görülmüştür. Herhangi bir mobil cihaza sahip öğrenci sayıları ve bölümleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. En Az Bir Mobil Cihaza Sahip Öğrencilerin Bölümlere Göre Sayıları ve Akademik Başarı Puanlarının Aritmetik Ortalamaları

Bölümler	Bölümde Öğrenim Gören Öğrenci Sayısı	Mobil Cihaza Sahip Öğrenci Sayısı	İnternet Erişimli Mobil Cihaza Sahip Öğrenci Sayısı	\bar{x}
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	47	37	37	76.34
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	94	22	17	64.84
Matematik Öğretmenliği	72	35	31	68.14
Fen Bilgisi Öğretmenliği	35	11	9	61.41
Sınıf Öğretmenliği	90	23	18	57.81
Türkçe Öğretmenliği	60	31	27	69.16

Örneklem Grubunun Seçilmesi

Deney ve kontrol gruplarının oluşturulmasında, öğrencilerin kendilerine ait mobil cihazlara sahip olma durumları, öğrencilerin ön test puanları ve gönüllülük esasına dikkate alınarak belirtilen ölçütlere ilişkin veriler toplanmıştır. Araştırma evrenini oluşturan Matematik ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinin her ikisinde de A ve B olmak üzere iki ayrı şube bulunmaktadır. Toplamda dört şubeden oluşan 132 kişilik evrenin tamamı örnekleme alınmamıştır. Örneklem oluşturulurken, akademik başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmayan 132 öğrenci ile yüz yüze görüşülerek gönüllülük esasına göre en az bir mobil cihaza sahip 45 öğrenci deney grubuna ve her hangi bir mobil cihaza sahip olmayan 45 öğrenci de kontrol grubuna seçilmiştir. Türkçe Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören ve aynı zamanda en az bir mobil cihaza sahip 21 öğrenci ile Matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören ve herhangi bir mobil cihaza sahip olmayan 21 öğrencinin sadece Bilgisayar 1 dersi için 9 hafta uygulama süresi boyunca sınıfları karşılıklı değiştirilmiştir. Böylelikle araştırmaya, deney (45) ve kontrol (45) gruplarının denk olduğu 90 öğrenci katılmıştır. Araştırma süresi boyunca deney ve kontrol grubu öğrencilerinden oluşan sınıfların her ikisinde de Bilgisayar 1 dersi aynı öğretim elemanı tarafından yürütülmüştür. Örnekleme oluşturan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bölüm ve şubelere göre

dağılımı Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin Sınıflara Göre Dağılımları

Deney Grubu					
Matematik Öğretmenliği			Türkçe Öğretmenliği		
Sınıflar	Sınıf Mevcudu	Örneklemeye Giren Öğrenci Sayısı	Sınıflar	Sınıf Mevcudu	Örneklemeye Giren Öğrenci Sayısı
A Şubesi	37	13	A Şubesi	32	12
B Şubesi	35	11	B Şubesi	28	9
Toplam	72	24	Toplam	60	21
Kontrol Grubu					
Matematik Öğretmenliği			Türkçe Öğretmenliği		
Sınıflar	Sınıf Mevcudu	Örneklemeye Giren Öğrenci Sayısı	Sınıflar	Sınıf Mevcudu	Örneklemeye Giren Öğrenci Sayısı
A Şubesi	37	13	A Şubesi	32	11
B Şubesi	35	9	B Şubesi	28	12
Toplam	72	22	Toplam	60	23

Deney ve kontrol gruplarının yansızlığını ölçmek için kullanılan bir diğer ölçüt ise katılımcıların ön test puanlarıdır. Örneklemi oluşturan deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin Ön Test Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	N	\bar{x}	SS	p
Deney Grubu	45	29.06	5.58	.258
Kontrol Grubu	45	30.42	5.70	

Katılımcıların ön test puanlarını gösteren Tablo 4 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının ön test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. ($p>0,05$).

Veri Toplama Araçları

Araştırmada deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin, Bilgisayar-1 dersine yönelik akademik başarılarını ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen Akademik Başarı Testi kullanılmıştır. Yine deney grubundaki öğrencilerin mobil öğrenmeye ilişkin tutumlarını ölçmek için Çelik (2013) tarafından geliştirilen Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Akademik Başarı Testi

Matematik ve Türkçe Öğretmenliği bölümü, 1.sınıf güz dönemi Bilgisayar -1 dersinin “Temel Bilgisayar Donanımı, Microsoft Windows-7 ve Microsoft Word-2010” konularını kapsayan 48 sorudan oluşan akademik başarı testi hazırlanmıştır. Hazırla-

nan akademik başarı testi, katılımcıların hazır bulunuşluk ve giriş düzeylerini belirlemek için hem ön test hem de araştırma sonunda katılımcıların edindiği kazanımları ölçmek için son test olarak kullanılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce “Temel Bilgisayar Donanımı, Microsoft Windows-7 ve Microsoft Word-2010” konularını kapsayan davranış analizi sonucu belirtke tablosu hazırlanmıştır. Bu konular çerçevesinde edinilmesi öngörülen 36 kazanım belirlenmiştir. Belirlenen kazanımların iki katı (72) kadar soru hazırlanarak başarı testinin ilk hali oluşturulmuştur. Hazırlanan 72 soruluk başarı testi, kapsam geçerliliğini belirlemek amacıyla her biri alanında uzman üç öğretim üyesinin öneri ve eleştirileri doğrultusunda kapsama uygun olarak bir takım düzenlemeler yapılarak yeniden oluşturulmuştur. Hazırlanan akademik başarı testi daha önce bu dersi alan 345 Eğitim Fakültesi 2. Sınıf öğrencisine uygulanarak geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Akademik başarı testindeki soruların tamamı çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Testte yer alan soruların puan değerleri, test maddelerine ilişkin gerekli analizler yapılarak her bir maddenin güçlük ve ayırt edicilik indisleri hesaplanmıştır. Ayırt edicilik indisi, .20'nin altında kalan 24 madde testin dışında tutulmuştur. Geriye kalan 48 madde akademik başarı testini oluşturmuştur. Akademik başarı testi madde analizine ilişkin veriler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Akademik Başarı Testi Madde Güçlük (P) ve Madde Ayırt Edicilik (R) İndisleri

Madde No	Güçlük İndisi(P)	Madde Ayırt Edicilik (R)	Madde No	Güçlük İndisi(P)	Madde Ayırt Edicilik (R)
1	0.83	0.26	25	0.59	0.32
2	0.87	0.45	26	0.78	0.55
3	0.81	0.52	27	0.85	0.26
4	0.82	0.39	28	0.78	0.27
5	0.59	0.33	29	0.65	0.45
6	0.78	0.37	30	0.69	0.48
7	0.71	0.32	31	0.72	0.37
8	0.72	0.34	32	0.68	0.36
9	0.86	0.44	33	0.88	0.31
10	0.63	0.33	34	0.71	0.29
11	0.67	0.35	35	0.64	0.30
12	0.82	0.50	36	0.59	0.39
13	0.88	0.36	37	0.76	0.40
14	0.73	0.47	38	0.60	0.32
15	0.38	0.23	39	0.70	0.61
16	0.75	0.41	40	0.55	0.42
17	0.83	0.40	41	0.74	0.44
18	0.80	0.65	42	0.41	0.26
19	0.85	0.62	43	0.88	0.51
20	0.84	0.59	44	0.88	0.37
21	0.90	0.38	45	0.66	0.45

Madde No	Güçlük İndisi(P)	Madde Ayırt Edicilik (R)	Madde No	Güçlük İndisi(P)	Madde Ayırt Edicilik (R)
22	0.79	0.64	46	0.68	0.34
23	0.63	0.31	47	0.77	0.31
24	0.64	0.44	48	0.89	0.60

Hazırlanan Akademik Başarı Testi sorularının güçlük indisi 0.38 ile 0.90 arasında değişmektedir. Testin ortalama güçlük indisi ise 0.71 olarak bulunmuştur. Alan bilgisine göre ideal ortalamanın 0.50 olduğu göz önünde bulundurulduğunda hazırlanan testin orta güçlükte, hem kolay hem de zor sorulardan oluşan bir test olduğu anlaşılmaktadır (Tekin, 2009). Akademik Başarı Testinin güvenilirliği ise KR-20 formülüne göre hesaplanarak, güvenilirlik katsayısı 0.77 bulunmuştur ve bu sonuçlara göre hazırlanan Akademik Başarı Testinin güvenilir olduğu söylenebilir. Akademik başarı testine yönelik yapılan analiz sonuçları ele alındığında, testin güvenilir ve geçerli bir test olduğu söylenebilir.

Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği

Kullanılan tutum ölçeği, Çelik (2013) tarafından üniversite öğrencilerinin mobil öğrenmeye ilişkin tutumlarının belirlenmesine yönelik hazırlanmıştır. Tutum ölçeği geliştirme aşamasındaki bütün geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları, tutum ölçeğini geliştiren araştırmacı tarafından yapılmıştır. M-Öğrenme Tutum Ölçeğini geliştiren araştırmacı ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla yapılan faktör analizi sonucunda ölçek maddelerinin toplam varyansın % 51,11'ini açıkladığını belirlemiştir. Ölçek dört faktörden oluşmaktadır. Faktörler mobil öğrenmede; sınırlılık, kullanışlılık, özgürlük ve avantajlar olarak belirlenmiştir. İç tutarlılık katsayısı (Cronbach alpha) 0.88 olarak hesaplanan ölçeğin, bu araştırma kapsamındaki iç tutarlılık katsayısı 0.90 olarak hesaplanmıştır.

Araştırma sürecinde kullanılan mobil öğrenme yönetim sistemi (MOYS) sayfası Moodle öğrenme yönetim sisteminin alt yapısında mevcut bir takım araçlar kullanılarak tasarlanmıştır. Moodle öğrenme yönetim sisteminin mobil cihazlar için tasarladığı ara yüz kullanılarak bir mobil öğrenme çevresi oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu sayede kullanıcılara, kullanımı kolay ve sade bir ara yüz sunulmuştur. PHP tabanlı MySQL veri tabanı kullanılarak hazırlanan sistemde dersler modüler halinde sunulmuştur. MOYS sayfası için gerekli bütün görsel, işitsel ve yazılı iletişim araçları, her biri kendi alanında uzman üç öğretim üyesi tarafından gerekli düzeltmeler ve öneriler dikkate alınarak özenle hazırlanmıştır. Hazırlanan mobil platform için Bilgisayar-1 dersi öğretim programı esas alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin oluşturduğu çalışma örnekleminde, dağıtılan 90 adet akademik başarı testi, ön test ve son test olarak kullanılmıştır. Ön testler araştır-

ma başlamadan uygulanmış ve toplanmıştır. Yine araştırma sonunda son test olarak kullanılan aynı testler, ders dönemi içerisinde araştırmacı tarafından uygulanmış ve toplanmıştır. Akademik başarı testi her iki gruba uygulanırken, tutum ölçeği ise sadece deney grubu öğrencilerine hem araştırma öncesinde hem de sonrasında uygulanmış ve toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde öntest ve sontestlerden sonra elde edilen veriler, istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur. Akademik başarı ölçeğine ilişkin verilerin işlenmesinde, bağımlı gruplar ve bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Tutum ölçeğinden alınan verilerin analizinde ise yüzde ve frekans istatistiklerinden faydalanılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının belirlenmesinde bağımlı gruplar t-testi analizi yapılmıştır, kullanılan “Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği” verilerinin çözülmesi ve yorumlanması için beşli ölçek aralıkları 0.80 oranında belirlenmiştir.

3. Bulgular

Bilgisayar 1 dersi kapsamında hazırlanan akademik başarı testi deney ve kontrol gruplarının her ikisine ön test ve son test olarak uygulanmıştır. MOYS sayfasının deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları üzerindeki etkisini belirlemek için akademik başarı testi puan ortalamalarına ilişkin bağımlı gruplar t-testi uygulanmıştır. Bağımlı gruplar t-testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Deney Grubu Başarı Testi, Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarına Ait Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.

Deney Grubu	N	\bar{x}	t	SS	p
Ön Test	45	29.06	-11.16	5.58	.000
Son Test	45	38.66		4.96	

* $p < 0.05$

Tablo 6’da görüldüğü üzere, deney grubunun başarı testinde aldığı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($p < .05$). Deney grubunun başarı testinden aldığı ön test puanlarının aritmetik ortalaması 29.06 son test aritmetik ortalaması ise 38.66 olarak ölçülmüştür. Bu durumda deney grubunda son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu durum mobil öğrenme yönetim sistemi platformunun öğrencilerin akademik başarıları üzerinde pozitif bir etki oluşturduğunu göstermektedir.

Çalışmanın kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları üzerindeki etkisini belirlemek için akademik başarı puan ortalamalarına ilişkin bağımlı gruplar t-testi uygulanmıştır. Bağımlı gruplar t-testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Kontrol Grubu Başarı Testi, Ön Test ve Son Test Puan Ortalamalarına Ait Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.

Kontrol Grubu	N	\bar{x}	t	SS	p
Ön Test	45	30.42	-2.78	5.70	.008
Son Test	45	33.35		4.32	

* $p < 0.05$

Tablo 7’de görüldüğü üzere, kontrol grubunun başarı testinde aldığı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($p < 0.05$). Kontrol grubunun başarı testinden aldığı ön test puanlarının aritmetik ortalaması 30.42 son test aritmetik ortalaması ise 33.35 olarak ölçülmüştür. Bu durumda kontrol grubunda son test lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Çalışmada deney ve kontrol grubunun ön test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için akademik başarı puan ortalamalarına ilişkin bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Bağımsız gruplar t-testi sonuçları tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Ön Test Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.

Gruplar	N	\bar{x}	t	SS	p
Deney Grubu	45	29.06	-1.13	5.58	.258
Kontrol Grubu	45	30.42		5.70	

* $p > 0.05$

Tablo 8 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının başarı testi ortalamaları arasında $p > 0.05$ düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı anlaşılmaktadır. Deney grubu ($\bar{x} = 29.28$) ve kontrol grubu ($\bar{x} = 30.42$) başarı testi aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın çıktığı görülmektedir. Bu durum çalışma öncesinde oluşturulan deney ve kontrol gruplarının akademik başarı puanları açısından benzer olduklarını göstermektedir. Çalışmada deney ve kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için akademik başarı puan ortalamalarına ilişkin bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Bağımsız gruplar t-testi sonuçları tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Son Test Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.

Gruplar	N	\bar{x}	t	SS	p
Deney Grubu	45	38.66	5.41	4.96	.000
Kontrol Grubu	45	33.35		4.32	

* $p < 0.05$

Tablo 9 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının başarı testi, son test ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu anlaşılmaktadır ($p < 0.05$). Deney grubu (=38.66)

ve kontrol grubu ($\bar{x}=33.35$) başarı testi aritmetik ortalamalarında 5.31 puan farkı olduğu görülmektedir. Sonuç olarak MOYS sayfasını kullanan deney grubunun hem kendi içerisinde hem de kontrol grubuyla son test karşılaştırmalarında anlamlı bir farklılık göstermiştir. Aynı zamanda çalışmanın örneklemini oluşturan deney ve kontrol gruplarının ön test ortalamaları birbirine yakınken son test ortalamalarının anlam ifade edecek kadar birbirinden farklı olduğu görülmektedir.

Deney grubu öğrencilerinin mobil öğrenme tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımlı gruplar t-testi uygulanmıştır. Bağımlı gruplar t-testi sonuçları tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Deney Grubu Katılımcılarının Mobil Öğrenme Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçları.

Deney Grubu	N	\bar{x}	t	SS	p
Ön Test	45	68.56		12.00	
Son Test	45	86.58	-28.26	13.15	.000

* $p<0.05$

Tablo 10 incelendiğinde deney grubu katılımcılarının ön test tutum puanları ile son test tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Ön test ve son test puanları arasındaki farklılık, MOYS sayfasının öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarında olumlu yönde değişiklik oluşturduğu şeklinde yorumlanabilir. Deney grubu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarını daha iyi analiz etmek için maddelerin aritmetik ortalamalarını ayrı ayrı ele almakta fayda vardır.

Deney grubu öğrencilerinin araştırma öncesinde mobil öğrenmeye yönelik toplam tutum puanlarının aritmetik ortalaması ($\bar{x}=3.32$) kararsızlık seviyesindeyken araştırma sonunda ($\bar{x}= 4.12$) olumlu ve katılıyorum yönünde olduğu görülmektedir. Mobil öğrenme tutum ölçeğindeki maddelere ilişkin elde edilen bulgular aşağıdaki alt bölümler doğrusunda ele alınıp incelenmiştir.

Mobil Öğrenmenin Avantajları

Deney grubuna uygulanan mobil öğrenme tutum ölçeğinde, mobil öğrenmenin sunduğu avantajları sorgulayan maddeler ve aritmetik ortalamaları Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Mobil Öğrenmenin Avantajlarına İlişkin Aritmetik Ortalamalar

Madde No	Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği Maddeleri	Aritmetik Ortalama	
		Ön Test	Son Test
9.	Farklı öğrenme stillerine sahip (görsel, işitsel, yaparak ve yaşayarak öğrenme, vb.) öğrenciler için m-Öğrenmenin en uygun ortam olduğunu düşünürüm.	3.44	4.36

Madde No	Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği Maddeleri	Aritmetik Ortalama	
		Ön Test	Son Test
16.	Üniversitedeki derslerde m-Öğrenmenin yüz yüze öğrenmeyle birleştirildiğinde daha faydalı olacağını düşünüyorum.	3.13	4.27
20.	M-Öğrenmenin hızlı ve pratik öğrenmeyi sağladığını düşünüyorum.	3.24	4.11
2.	M-Öğrenmenin kalıcı öğrenmeyi sağladığı görüşüne katılıyorum.	3.33	3.98
11.	Ders dışındaki boş vakitlerimi (otobüs bekleme, teneffüs vb.) m-Öğrenmeyle değerlendirmenin faydalı olacağına inanırım.	3.60	4.24
14.	Araştırma becerilerimi geliştirmek için m-Öğrenmenin iyi bir fırsat olduğunu düşünüyorum.	3.58	4.44
5.	Defter ve kitap taşımak istemediğim için m-Öğrenmeyi ilgi çekici buluyorum.	3.33	3.71

Mobil öğrenmenin avantajlarına ilişkin maddelerin verildiği Tablo 11 incelendiğinde, “Farklı öğrenme stillerine sahip (görsel, işitsel, yaparak ve yaşayarak öğrenme, vb.) öğrenciler için m-Öğrenmenin en uygun ortam olduğunu düşünürüm” önermesine öğrencilerin araştırma öncesinde *katılıyorum* (M9: öntest: 3,44) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Öğrenciler mobil öğrenme yönetim sistemi platformunu kullandıktan sonra ise görüşlerinin *kesinlikle katılıyorum* (M9: sonest: 4,36) düzeyine yükseldiği görülmektedir. Bu durum öğrencilerin uygulama sonrasında mobil öğrenmenin uygun bir ortam olduğuna yönelik olumlu yönde tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Öğrencilerin “*Üniversitedeki derslerde m-Öğrenmenin yüz yüze öğrenmeyle birleştirildiğinde daha faydalı olacağını düşünüyorum*” önermesine verdikleri yanıtlar doğrultusunda ön test puan ortalamaları (M16: öntest: 3,13) *kararsızım* düzeyindeyken, son test puan ortalamaları (M16: sonest: 4,27) *kesinlikle katılıyorum* düzeyine yükselmiştir. Mobil öğrenme yönetim sistemi platformunu kullandıktan sonra öğrencilerin bu öğrenme ortamlarına ilişkin görüşlerinin *kararsızım* düzeyinden *kesinlikle katılıyorum* düzeyine çıkması, öğrencilerin özgüvenlerinin arttığı ve bu ortamları benimsedikleri görüşünü güçlendirmektedir. Öğrencilerin zamandan, mekândan bağımsız olarak istedikleri anda ders içeriklerine ulaşabilmeleri, istedikleri kadar tekrar yapabilmeleri ve bilgiye ihtiyaç duydukları anda bilgiye hemen ulaşabilmeleri hızlı, pratik ve kalıcı öğrenmeyi sağladığı yönünde bir tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Bu durum “*m-öğrenmenin hızlı ve pratik öğrenmeyi sağladığını düşünüyorum*” ifadesinin ve (M20: öntest: 3,24 – M20: sonest: 4,11), “*m-Öğrenmenin kalıcı öğrenmeyi sağladığı görüşüne katılıyorum*” ifadesinin *kararsızım* (M2: öntest: 3,33 – M2: sonest: 3,98) düzeyinden *katılıyorum* düzeyine yükselmesiyle ortaya çıkmıştır. Mobil öğrenme ortamlarında bulunan öğrencilerin ihtiyaç duydukları bilgilere anında ulaşabildiği, boş zamanlarını değerlendirmek için iyi bir öğrenme çevresi olduğu ve bu sayede araştırma becerilerini geliştirdiği yönünde bir tutuma sahip oldukları görülmektedir. Bu durum “*Ders dışındaki boş vakitlerimi (otobüs bekleme, teneffüs vb.) m-Öğrenmeyle değerlendirmenin faydalı olacağına inanırım*” ifadesi (M11: öntest: 3,60 – M11: sonest: 4.24) ile “*Araştırma becerilerimi geliştirmek için m-Öğrenmenin iyi bir fırsat olduğunu düşünüyorum*” ifadesine verdikleri yanıtların *katılıyorum* (M5: öntest: 3,58 – M5: sonest: 4.44) düzeyinden *kesinlikle katılıyorum* düzeyine yükselmesiyle ortaya çıkmıştır. Bir diğer madde olan “*Defter*

ve kitap taşımak istemediğim için m-Öğrenmeyi ilgi çekici buluyorum” ifadesi kararsızım (M14: öntest: 3,33 – M14: sonest: 3.71) düzeyinden katılıyorum düzeyine yükselmiştir. Bu durum öğrencilerin bu madde ile ilgili uygulama öncesinde mevcut soru işaretlerini izole ettiğini ve öğrencilerin süreç sonrasında olumlu yönde tutum geliştirdiklerini göstermektedir.

Mobil Öğrenmede Sınırlılıklar

Mobil öğrenme yönetim sistemi platformunu kullanan deney grubu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik sınırlılıklarını sorgulayan maddelere ait ön test ve son test aritmetik ortalamaları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Mobil Öğrenmenin Sınırlılıklarına İlişkin Maddelerin Aritmetik Ortalamaları

Madde No	Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği Maddeleri	Aritmetik Ortalama	
		Ön Test	Son Test
21.	İnternette gelebilecek potansiyel tehlikeler nedeniyle (virüslü dosyalar vb.) m-Öğrenme ortamının güvensiz olduğunu düşünüyorum.	2.49	3.49
1.	Mobil araçlar insan sağlığına zararlı olduğundan sınıf ortamında kullanılmasını doğru bulmuyorum.	2.56	3.67
3.	Mobil araçları düzenli şarj etmek gerektiğinden m-Öğrenme ortamında kullanmaya uygun olmadığını düşünüyorum.	2.82	3.80
7.	Hareket halindeyken dikkatim kolayca dağıldığı için sınıf dışındaki m-Öğrenme uygulamalarının yararsız olduğunu düşünüyorum.	3.18	3.47
18.	M-Öğrenmenin fazla okuma ve yazma gerektiren derslere uygun olmadığını düşünüyorum.	2.89	3.58

Tablo 12’de ön test ve son test verileri doğrultusunda ortaya çıkan, öğrenme çevrelerinin güvensiz ortamlar olduğuna ilişkin düşüncenin uygulama sonrasında olumlu yönde değişmesi mobil öğrenme çevrelerinin aslında sanıldığı aksine güvenli ortamlar olduğunu göstermektedir. Yine mobil öğrenme çevrelerinde kullanılan mobil araçların insan sağlığına zararlı olduğu yönündeki tutumların büyük bir çoğunluğunun önyargılardan oluştuğu, mobil öğrenme çevrelerine girildikten sonra bu önyargıların yerini olumlu tutumlara bıraktığı görülmektedir. Bu durum, “İnternette gelebilecek potansiyel tehlikeler nedeniyle (virüslü dosyalar vb.) m-Öğrenme ortamının güvensiz olduğunu düşünüyorum” ifadesine (M21: öntest: 2.49 – M21: 3,49 sonest:) ve “Mobil araçlar insan sağlığına zararlı olduğundan sınıf ortamında kullanılmasını doğru bulmuyorum” ifadesine (M1: öntest: 2.56 – M1: sonest: 3,67) katılıyorum düzeyinden katılmıyorum düzeyine yükselmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Öğrenciler, “Mobil araçları düzenli şarj etmek gerektiğinden m-Öğrenme ortamında kullanmaya uygun olmadığını düşünüyorum” önermesine uygulama öncesinde kararsızım (M3: öntest: 2.82) düzeyinde görüş belirtirken uygulama sonrasında katılıyorum (M3: sonest: 3,80) düzeyine yükselmiştir. Bu durum öğrencilerin mobil ortamlarda kullandıkları mobil araçlarda şarj problemi yönünde bir sınırlılığın olduğunu ancak uygulama sonrasında bu probleme ilişkin olumsuz öğrenci tutumlarının azaldığını göstermekte-

dir. Mobil öğrenme çevrelerine henüz girmemiş öğrencilerin mobil öğrenme ortamlarına yönelik geliştirdikleri olumsuz tutumların aslında mobil öğrenmeden kaynaklanan sınırlılıklardan oluşmadığı görülmektedir. Bu durum, “*Hareket halindeyken dikkatim kolayca dağıldığı için sınıf dışındaki m-Öğrenme uygulamalarının yararsız olduğunu düşünüyorum*” önermesine (M7: öntest: 3.18– M7: sontest: 3,47) ve “*M-Öğrenmenin fazla okuma ve yazma gerektiren derslere uygun olmadığını düşünüyorum*” önermesine *kararsızım* (M18: öntest: 2.89– M18: sontest: 3,58) düzeyinden *katılıyorum* düzeyine yükselmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır.

Mobil Öğrenmede Kullanışlılık

Mobil öğrenme yönetim sistemi platformunu kullanan deney grubu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik kullanılabilirliği sorgulayan maddelere ait ön test ve son test aritmetik ortalamaları Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. Mobil Öğrenmede Kullanışlılığa İlişkin Maddelerin Aritmetik Ortalamaları

Madde No	Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği Maddeleri	Aritmetik Ortalama	
		Ön Test	Son Test
19.	Mobil araçların derste not almak açısından kullanışlı olduğuna inanıyorum.	3.80	4.36
17.	Mobil araçların bilgiyi depolama açısından kullanışlı olduğunu düşünüyorum.	3.53	4.76
10.	Geniş ekrana sahip mobil araçların m-Öğrenme açısından kullanışlı olduğuna inanıyorum.	3.69	4.87
4.	Ders materyallerine daha hızlı ulaşabildiğim için m-Öğrenmeye katılmak hoşuma gider.	3.22	4.27
12.	M-Öğrenmenin planlı ve sistematik ders çalışmayı desteklediğine inanıyorum.	3.29	4.33

Öğrencilerin uygulama öncesinde mobil öğrenme araçlarının öğretme-öğrenme etkinliklerini kolaylaştırdığı ve mobil öğrenme araçlarının kullanılabilirlik yönünden taşınması gereken özelliklerin pek çoğunu taşıdığı görülmektedir. Uygulama sonrasında da bu yöndeki inançlarının arttığı görülmektedir. Bu durum, “*Mobil araçların derste not almak açısından kullanışlı olduğuna inanıyorum*” ifadesine (M19: öntest: 3,80 – M19: sontest: 4.36), “*Mobil araçların bilgiyi depolama açısından kullanışlı olduğunu düşünüyorum*” ifadesine (M17: öntest: 3,53 – M17: sontest: 4.76) ve “*Geniş ekrana sahip mobil araçların m-Öğrenme açısından kullanışlı olduğuna inanıyorum*” (M10: öntest: 3,69 – M10: sontest: 4.87) ifadesine *katılıyorum* düzeyinden *kesinlikle katılıyorum* düzeyine yükselmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Yine mobil öğrenme yönetim sistemi platformunu kullanan deney grubu öğrencilerinin “*Ders materyallerine daha hızlı ulaşabildiğim için m-Öğrenmeye katılmak hoşuma gider*” (M4: öntest: 3,22 – M4: sontest: 4.27) ifadesi ile “*M-Öğrenmenin planlı ve sistematik ders çalışmayı desteklediğine inanıyorum*” ifadesinin *kararsızım* (M12: öntest: 3,29 – M12: sontest: 4.33) düzeyinden *katılıyorum* düzeyine yükseldiği görülmektedir. Bu durum öğrencilerin bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabildikleri, uygulama sonrasında akademik başarılarını arttığı, öğrencilerin mobil öğrenme ortamı sayesinde derse ayırdıkları sü-

reyi arttırdığı ve dolayısıyla planlı ve sistematik çalışmayı da beraberinde getirdiğini göstermektedir.

Mobil Öğrenmede Özgürlük

Mobil öğrenme yönetim sistemi platformunu kullanan deney grubu öğrencilerinin mobil öğrenmede özgürlüğü sorgulayan maddelere ait ön test ve son test aritmetik ortalamaları Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Mobil Öğrenmede Özgürlüğe İlişkin Maddelerin Aritmetik Ortalamaları

Madde No	Mobil Öğrenme Tutum Ölçeği Maddeleri	Aritmetik Ortalama	
		Ön Test	Son Test
13.	M-Öğrenmenin bireysel çaba gerektiren derslere uygun bir yöntem olduğunu düşünüyorum.	2.78	3.56
6.	Kaçırdığım dersleri kendi kendime telafi edebileceğimden dolayı m-Öğrenmeyi tercih ederim.	3.33	4.07
15.	M-Öğrenmenin hızlı geri bildirim/dönüt almak açısından faydalı olduğuna inanıyorum.	3.44	4.44
8.	Üniversitedeki derslerde m-Öğrenme kullanmanın öğrenme özgürlüğümü arttıracığına inanıyorum.	3.87	4.82

Tablo 14’te görüldüğü üzere öğrenciler mobil öğrenme ortamlarındaki öğrenme içeriklerini kendi öğrenme hızlarına ve hazırbulunuşluk seviyelerine göre düzenleyebildikleri ve dolayısıyla bireysel çaba gerektiren dersler için uygun bir ortam olduğu yönünde tutum geliştirdikleri görülmektedir. Yine dersler ile ilgili eksik gördükleri konulara tekrar tekrar geri dönebilmeleri, telafi etmek istedikleri dersler açısından önemli olarak görülmektedir. Bu durum, “*M-Öğrenmenin bireysel çaba gerektiren derslere uygun bir yöntem olduğunu düşünüyorum*” ifadesine (M13: öntest: 2,78 – M13: sontest: 3.56) ve “*Kaçırdığım dersleri kendi kendime telafi edebileceğimden dolayı m-Öğrenmeyi tercih ederim*” ifadesine kararsızım (M16: öntest: 3,33 – M16: sontest: 4.07) düzeyinden katılıyorum düzeyine yükselmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Öğrenciler “*M-Öğrenmenin hızlı geri bildirim/dönüt almak açısından faydalı olduğuna inanıyorum*” (M15: öntest: 3,44 – M15: sontest: 4.44) ifadesi ile “*Üniversitedeki derslerde m-Öğrenme kullanmanın öğrenme özgürlüğümü arttıracığına inanıyorum*” (M8: öntest: 3,87 – M8: sontest: 4.82) ifadesine *katılıyorum* düzeyinden *kesinlikle katılıyorum* düzeyine yükseldiği görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin yer ve zaman sınırlaması olmaksızın öğrenme sürecini kontrol edebilmelerinin özgürlük olarak algılandığını göstermektedir. Mobil öğrenme yönetim sistemi platformunu kullanan öğrencilerin bu yöndeki inançları daha da artmıştır.

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Günümüz öğrenme yaklaşımlarında önemli bir araştırma alanı olan mobil öğren-

me ortamları ve öğrenme yönetim sistemleri ile ilgili yapılan araştırmalar kapsamında hazırlanan uygulamaların bir arada kullanılması, Mobil Öğrenme Yönetim Sistemi (MOYS) kavramını ortaya çıkarmıştır. Buradan hareketle hazırlanan MOYS sayfasının Bilgisayar-1 dersinde kullanılmasıyla birlikte öğrencilerin bu derse yönelik akademik başarılarının arttığı ve öğrencilerin mobil öğrenme ortamına yönelik olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür. Benzer şekilde Çavuş ve Doğan (2009), Korkmaz (2010), Küle (2012) ve Saraç (2014) 'ün yürüttükleri çalışmalarda hazırlanan mobil öğrenme uygulamalarının öğrenenlerin akademik başarısını artırdığı ve öğrenenlerin mobil öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirdikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Yine Wingkvist (2009) çalışmasında mobil öğrenmenin gelişimi ile bilgi teknolojilerinin gelişimi arasındaki ilişkinin birbiri ile doğrudan bağlantılı olduğu ve bilgi teknolojilerindeki yeniliklerin mobil öğrenme yöntemlerine yansıdığını belirlemiştir. Manderia vd. (2010) çalışmalarında öğrenci merkezli ve çoklu ortam tasarımı ilkelerine uygun modüler yapıdaki mobil öğrenme ortamlarının öğrenme çevrelerine destek olduğu ve tamamlayıcı bir rol üstlendiklerini dile getirmişlerdir. Benzer şekilde öğrenenlerin merkeze alındığı, özellikle öğrenci-öğrenci ve öğrenci- öğretmen etkileşiminin ön planda tutulduğu MOYS sayfasının çağdaş öğrenme yaklaşımlarıyla tasarlanacak öğrenme ortamlarına olan ihtiyacı karşılamada önemli bir rol üstleneceği sonucuna varılmıştır. Chan ve Lee (2005), Fetaji ve Fetaji (2010), araştırmalarında hazırlanan mobil öğrenme ortamlarının öğrencilerin not tutamama, ders içeriklerine ulaşamama gibi problemleri ortadan kaldırdığı ve öğrencilerin kendileri için ayrılmış kullanıcı hesapları üzerinden önceden organize edilmiş ders bilgilerine ulaşabildiklerini gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla bulgulara dayanarak, benzer şekilde MOYS sayfasının da internet üzerinden sunulan büyük ve karmaşık bilgileri organize etmek ve bu bilgileri yönetmek gibi temel işlevleri gerçekleştirme noktasında başarılı olduğu görülmüştür. Yine elde edilen bulgulara dayanarak MOYS sayfasının zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın hazırlanan ders içeriğini aktarma da başarılı olduğu görülmüştür. Böylelikle ders içeriği öğrenciye internet aracılığıyla verilerek önceden belirlenen kazanımlar doğrultusunda öğrencilerin belirlenen bilişsel ve duyuşsal davranışları edindikleri görülmüştür. Aynı şekilde Lan ve Hsieh (2009) çalışmalarında sınıfta konuyu anladığı halde sessiz kalan öğrencilerin derse katılımını arttırmak için geliştirdikleri mobil uygulama ile derste sessiz kalan öğrencilerin hem derse katılımını hem de arkadaşlarıyla etkileşimini sağladıklarını ve dolayısıyla öğrencilerde istenilen yönde davranış değişikliği meydana getirdiklerini gözlemlemişlerdir. Literatürde mevcut araştırmaların değerlendirilmesi sonunda, mobil öğrenme ve öğrenme yönetim sistemlerinin birlikte kullanılmasıyla ilgili hem yurt içinde hem de yurt dışında çok az sayıda çalışma olduğu gözlemlenmiştir. Buna karşın mobil öğrenme ile ilgili çok sayıda çalışmanın olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda çoğunlukla yeni mobil öğrenme uygulamaları geliştirilmiştir. Geliştirilen bu uygulamaların neredeyse tamamının internet tabanlı olduğu görülmektedir. Geliştirilen yazılımlarda veya uygulamalarda ders içeriklerini aktarmak için modüler yapının tercih edildiği görülmektedir. Araştırmaların büyük bir kısmında geliştirilen uygulamaların öğrenenlerin akademik

başarısına etkisi araştırılırken çok az bir kısmında ise öğrenenlerin motivasyonlarına ve tutumlarına yönelik etkisi ölçülmeye çalışılmıştır.

Ülkemizde henüz istenilen düzeyde kullanımı gerçekleşmeyen öğrenme yönetim sistemleriyle mobil öğrenme teknolojilerinin eğitim çevrelerince kullanımının yeterli düzeye ulaşması için bu konudaki araştırmaların artırılması gerekmektedir. Hazırlanacak MOYS sayfalarının veya MOYS uygulamalarının bütün mobil platformlarda çalışması sağlanmalıdır, özellikle geliştirilecek MOYS uygulamalarının mevcut mobil işletim sistemleriyle uyum içerisinde çalışmasına önem verilmelidir. Bu sayede geniş kullanıcı kitlesine ulaşılarak çok sayıda kullanıcıya kullanma ve uygulama şansı sunulabilir. Günümüz eğitim yaklaşımlarında bireylerin düşünme tarzlarının aynı olmadığı, öğrenenlerin birbirinden farklı anlama, algılama ve problem çözme stillerine sahip oldukları, çevrelerinde gelişen olaylara farklı açıdan yaklaşabildikleri bu nedenle de farklılıklar üzerinde yoğunlaşma gereği önemlidir (Gülbahar ve Alper, 2014; Demir vd., 2014). Hazırlanacak yeni mobil öğrenme ortamlarında, her kullanıcının ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda farklı öğrenme içerikleri hazırlanmalıdır. Yine hazırlanacak MOYS platformlarında, kullanıcıların kullandıkları mobil cihazların ekran büyüklükleri, internet erişim hızları ve sahip oldukları işletim sistemleri göz önünde bulundurularak öğrenme performanslarının artırılması sağlanabilir. Hazırlanacak yeni MOYS ortamlarının hem çevrimiçi hem de çevrimdışı kullanılmasını sağlayacak yeni sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Böylelikle öğrencilerin internet erişiminin olmadığı alanlarda dahi öğrenme sürecinin sürekli bir parçası haline gelecek ve öğrenme sürecinden uzaklaşması önlenecektir. Yine web tabanlı olarak çalıştırılacak MOYS platformlarının performansı, üzerinde çalıştığı sunucuyla doğrudan ilişkilidir. Bu yüzden kullanılacak sunucuların sürekli ve sorunsuz çalışması öğrencilerin bu sistemlere yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilir.

5. Kaynaklar

- Bahçeci, F., & Elçiçek, M. (2014). Öğrenme İçerik Yönetim Sistemi İle Örnek Bir Dersin Uygulanması ve Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *ITTES 2014, 2nd International Instructional Technologies ve Teacher Education Symposium*. Afyonkarahisar, Türkiye: Anı Yayıncılık.
- Baran, E. (2014). A Review of Research on Mobile Learning in Teacher Education. *Educational Technology & Society*, 17(4), 17-32.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chan, A., ve Lee, M. (2005). An Mp3 A Day Keeps The Worries Away: Exploring The Use Of Podcasting To Address Reconceptions And Alleviate Pre-Class Anxiety Amongst Undergraduate Information Technology Students. *Student Experience Conference*. Charles Sturt University.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Crowley, D., & Heyer, P. (2015). *Communication in history: Technology, culture, society*. Routledge.

- Çavuş, N., & Uzunboylu, H. (2009). Improving critical thinking skills in mobile learning. *World Conference on Educational Sciences*, (s. 434-438).
- Çelik, A. (2013). M-Öğrenme Tutum Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 172-185.
- Demir, Y. P., Çirak, Y., Yılmaz, G. D., Dalkılıç, M., & Kömürçü, M. (2014). Fizyoterapi öğrencilerinde bireysel öğrenme stillerinin önemi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi/Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 25(1), 1.
- Demirli, C. (2007). The effect of electronic portfolio process on learners' attitudes and learning perceptions. *Yayımlanmamış doktora tezi*, 1-239. Elazığ: Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Duran, N., & Önal, A. (2008). Öğrenme Yönetim Sistemleri için SCORM uyumlu Başvuru Modeli Geliştirilmesi. *Akademik Bilişim 2008* (s. 361-375). Çanakkale: http://ab.org.tr/ab08/kitap/Bildiriler/Duran_Onal_AB08.pdf.
- Fetaji, B., & Fetaji, M. (2010). Software Engineering Mobile Learning Software Solution Using Task Based Learning Approach. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 54.
- Gülbahar, Y., & Alper, A. (2014). Elektronik Ortamlar için e-Öğrenme Stilleri Ölçeğinin Geliştirilmesi. *EĞİTİM VE BİLİM*, 39(171).
- Harris, D. (1999). Creating a Complete Learning. D. Frenc, C. Hale, C. Johnson, ve G. Fair içinde, *İnternet Based Learning* (s. 139-165). USA: Stylus.
- Jielin, D. (2007). *Learning Management System*. (Cilt 1). Javvin Technologies Inc.
- Kitchens, F. L., & Sharma, S. K. (2004). Web Services Architecture for M-Learning. *Electronic Journal on e-Learning*, 203-216.
- Korkmaz, H. (2010). The Effectiveness Of Mobile Assisted Language Learning As A Supplementary Material For English Language Teaching Coursebooks. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. The Department of Teaching English as a Foreign Language/ Bilkent University /Ankara.
- Lan, Y. F., & Sie, Y. S. (2010). Using RSS to support mobile learning based on media richness theory. *Computers ve Education*, 723-732.
- Lan, Y., & Hsieh, C. (2009). The Design of a Question Solving Mechanism to Encourage Students to Participate in Learning Activities through Handheld Mobile Devices. Çin.
- Matthew, L. C., Clifford, A., & Stephen, H. E. (2014). Open Source Software And The Algorithm Visualization Community. *Scienceof Computer Programming*, 82-91.
- Mouza, C., & Barrett-Greenly, T. (2015). Bridging the app gap: An examination of a professional development initiative on mobile learning in urban schools. *Computers & Education*, 88, 1-14.
- Ozan, Ö. (2009). CMS, LMS, LCMS Kavramları. *Akademik Bilişim '09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* (s. 1-6). Şanlıurfa: Harran Üniversitesi.
- Ozan, Ö. (2013). Bağlantıcı (Connectivist) mobil öğrenme ortamlarında yönlendirici destek (scaffolding). *Yayımlanmamış doktora tezi*. *Eskişehir: Anadolu Üniversitesi*.
- Özarslan, Y. (2008). Uzaktan Eğitim Uygulamaları için Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri. *inet-tr '08 - XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri* (s. 55-61). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Raua, P.-L. P., Gao, Q., & Wub, L.-M. (2008). Using Mobile Communication Technology İn High School Education: Motivation, Pressure, And Learning Performance. *Computers ve Education*, 50(1), 1-22.

- Saraç, A. (2014). Yeni Bir Eğitim Platformu Olarak Mobil Öğrenme Ortamları İçin Uygulama Geliştirmenin Önemi Ve Öğretim Teknoloğu Adaylarının Algıları Üzerine Bir Araştırma. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Gazetecilik Anabilim Dalı, İstanbul.
- Şendağ, S. (2008). Web'de Yeni eğilimler: Öğrenme Ortamlarına Entegrasyonu. *International Educational Technology Conference* (s. 995-1001). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Tekerek, A., & Bay, Ö. F. (2009). Web İçerik Yönetim Sistemi Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi. *Polyteknik Dergisi*, 85-91.
- Tekin, H. (2009). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Traxler, J. (2013). Mobile learning: Shaping the frontiers of learning technologies in global context. In *Reshaping Learning* (pp. 237-251). Springer Berlin Heidelberg.
- Vaishnavi, V. K., & Kuechler, W. (2015). *Design science research methods and patterns: innovating information and communication technology*. Crc Press.
- Wingkvist, A., 2009, *Understanding Scalability and Sustainability in Mobile Learning: A Systems Development Framework*, Doktora Tezi, Växjö University, Sweden.
- Woodill, G. (2011). *The Mobile Learning Edge (Ed)*. USA: McGraw Hill.
- Yıldırım, N. (2012). Mobile Learning İn Foreign Language Education With Educational Games. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Fırat Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Elazığ.
- Yuen, S., & Wang, S. (2004). M-learning: Mobility. *Health ve Higher Education*, 2248-2252.

Extended Summary

The main purpose of this research is to provide students with the materials designed for "Computer-I" lesson via the mobile interface of Moodle learning management system and determine the level of its effectiveness on students' academic achievement and attitudes. In this respect, a Mobile-Based Learning Management System (MOYS) page was designed by using MOODLE learning management system's interface.

An academic achievement test designed within the scope of Computer-I lesson was conducted both to the experimental and control groups as pre-test and post-test. In line with the corresponding hypothesis on participants' scores, statistical procedures were carried out. To determine the effect of MOYS page on students' academic achievement scores in the experimental group, paired samples t-test was conducted for the academic achievement test score averages. The experimental group's arithmetic average scores in pre-test achievement test were measured as 29.06 and post-test arithmetic average was measured as 38.66. In this respect, a significant difference was seen in the experimental group in favor of the post-test. To determine the effect of the study on the academic achievement of the control group, paired samples t-test was conducted. The arithmetic average of pre-test achievement test score and the post test scores of the control group were measured as 30.42 and 33.35 respectively. In the study, independent samples t-test was used for academic achievement score averages to determine whether there is a significant difference between pre-test scores of the experimental and control groups. It is seen that arithmetic averages of the experimental group ($\bar{x}=29.28$) and the control group ($\bar{x}=30.42$) achievement test are very close to each other. In the study, independent samples t-test was conducted for academic achievement score averages to determine whether there

is a significant difference between post-test scores of the experimental and control groups. In the arithmetic average on the achievement test of the experimental group(=38.66) and the control group (=33.35), 5.31 points difference is observed. Paired samples t-test was applied in order to determine whether there is any significant difference between the students' mobile learning attitude pre-test and post-test scores in the experimental group. Although the arithmetic average of the total attitude scores (= 3.32) of the students' in experimental group toward mobile learning was at the level of indecisiveness, it is seen that it was "positive (=3.32) and agree" at the end of the study.

Upon using MOYS page in Computer-I lesson, it was observed that the students' academic achievement in this lesson increased and they developed a positive attitude towards mobile learning environments. Similarly, in the studies that Cavus and Dogan (2009), Korkmaz (2010), Kule (2012) and Sarac (2014) carried out, they found out that mobile learning applications increased learners' academic achievement and the learners developed a positive attitude towards mobile learning. Moreover, in the light of the findings, it was observed that the designed MOYS page keep up to date in line with the current rapid developments in computer and internet technology, because in his study, Wingkvist (2009) determined that the relationship between the development of mobile learning and information technologies is directly connected with each other and the innovations in information technology are reflected in mobile learning methods. In their studies, Manderia and her friends (2010) observed that modular mobile learning environments in accordance with student-centered and multimedia environment design principles supported the learning environments and undertook a complementary role. To make the learning management systems and mobile learning technologies, which have not been at the desired level in our country yet, to a sufficient level of use in educational circles, more researches in this field should be done.