



THE JOURNAL OF TURKISH EDUCATIONAL SCIENCES


TÜRK EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

Mobil Uygulamalar ile Desteklenmiş Çevrim İçi Öğrenmenin Öğrencilerin Motivasyon, Hazırbulunuşluk ve Bağlılıklarına Etkisi

The Effect of Online Learning Supported by Mobile Applications on Students' Motivation, Readiness, and Loyalty

Cengiz Gündüzalp

Yazar Bilgileri

Cengiz Gündüzalp 
Öğr. Gör. Dr., Kafkas
Üniversitesi, Bilgisayar
Teknolojileri,
cengizgunduzalp@kafkas.edu.tr

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına olan etkilerini ortaya koymaktır. Çalışma yarı deneysel desenlerden olan ön test son test deney kontrol gruplu desen ile yürütülmüştür. Çalışmanın araştırma grubu Temel Bilgisayar Teknolojisi dersini alan toplam 32 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma grubu uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmanın veri toplama araçları Akademik Güdülenme Ölçeği (AGÖ), Çevrimiçi Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği (ÇÖHÖ) ve Çevrimiçi Öğrenci Bağlılık Ölçeği'dir (ÇÖBÖ). Çalışmanın veri analiz işlemleri için bağımlı gruplar ve bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular deney grubundaki öğrencilerin motivasyonlarına ve bağlılıklarına ilişkin ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu, hazırbulunuşluklarına ilişkin ön test son test puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Buna ek olarak deney ve kontrol grupları motivasyon ve bağlılık son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu, hazırbulunuşluk son test puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına önemli katkıları olduğu ortaya konulmuştur.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler
Mobil Uygulama
Çevrim İçi Öğrenme
Motivasyon
Hazırbulunuşluk

Keywords

Mobil Application
Online Learning
Motivation
Readiness

Makale Geçmişi

Geliş: 13.08.2021
Düzeltilme: 07.10.2021
Kabul: 25.10.2021

ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the effects of online learning supported by mobile applications on students' motivation, readiness and loyalty. The study was carried out via pre-test, post-test, and experimental control group design, which is one of the quasi-experimental designs. The research group of the study consisted of 32 students who took the course of Basic Computer Technology. The research group was determined by the convenient sampling method. The data collection tools of the study were Academic Motivation Scale (AMS), Scale of Readiness to Online Learning (SROL), and Online Scale of Student's Loyalty (OSSL). Dependent and independent groups t-test were used for data analysis of the study. The findings obtained from the study showed that there was a statistically significant difference between the pre-test and post-test scores of the students in the experimental group regarding their motivation and loyalty, but there was no statistically significant difference between their pre-test and post-test scores regarding their readiness. In addition, it was determined that there was a statistically significant difference between the motivation and commitment post-test scores of the experimental and control groups, and there was no statistically significant difference between their post-test scores of readiness. As a result, in this study, it has been revealed that online learning supported by mobile applications has significant contributions to students' motivation, readiness, and loyalty.

Makale Türü

Araştırma

Önerilen Atıf

Gündüzalp, C. (2021). Mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına etkisi. *TEBD*, 19(2), 753-773. <https://doi.org/10.37217/tebd.982450>

Giriş

Günümüzde mobil cihazlardaki gelişmeler ve bu araçlara yönelik yaşanan hızlı değişimler mobil cihazların kullanım alanlarını oldukça genişletmiştir. Mobil cihazlar küçük, tek başına kullanılabilen, özerk, sürekli taşınma konusunda rahatsız edici olmayan dijital cihazlar olarak ifade edilebilir (Trifonova ve Ronchetti, 2004). Ayrıca küçük ekrana sahip, standart bir klavyesi olmayan ve cebe sığabilen cihazları da mobil cihaz olarak (O'Connell ve Smith, 2007) tanımlamak mümkündür. Akıllı telefonlar, cep telefonları, cep bilgisayarları, kişisel medya araçları ve tablet bilgisayarlar (Kinash, Brand ve Mathew, 2012) mobil cihaz olarak kabul edilebilir (Saran, 2016). Öyle ki bu cihazlar farklı şekil ve boyutlarda olabilirler. Mobil cihazlar farklı bağlantı özelliklerini kullanarak bilgiye erişim ve bilginin dağıtımında, farklı yöntemler ile etkileşim kurmada (Saran, 2016) çeşitli donanım ve yazılımlarla kullanıcılara yardımcı olabilirler. Mobil uygulamalar bu anlamda dikkate değer yazılımlar arasında yer almaktadır. Son yıllarda özellikle mobil uygulamaların cep telefonu vb. mobil cihazları bilgisayar ve ağ ortamı gibi kullanma olanakları sunması bu tür cihazların günlük hayattaki kullanım alanlarını yaygınlaştırmıştır (Baran, 2016). Mobil uygulamalar Pew Araştırma Merkezinin Yükselen Uygulama Kültürü (Rise of the Apss Culture) raporuna göre mobil cihazların işletim sistemlerine uygun olarak tasarlanarak hazırlanmış ve kullanan kişilere farklı işlev seçenekleri sunan ortamlar olarak ifade edilmiştir (Purcell, Entner ve Henderson, 2010).

Mobil uygulamalar bağlam bilinçli teknolojiler ile desteklendiğinde, zaman ve mekân sınırlaması olmadan bilişim imkânı sunabilmektedir (Baran, 2016). Bilişime ilişkin sunduğu bu imkânlar göz önünde bulundurulduğunda ve taşınabilirlik ve sosyal etkileşim gibi sahip oldukları özelliklerde (Klopfer ve Squire, 2008) dikkate alındığında mobil uygulamalar öğrenmeyi destekleyebilmektedir. Öyle ki uygun bir şekilde kullanılan bir mobil uygulama sayesinde öğrenciler mobil cihazları kullanarak eğitim materyallerine zaman ve mekân kısıtlaması olmadan ihtiyaç duydukları yerde erişerek etkili öğrenmeyi sağlayabileceklerdir (Corbeil ve Valdes-Corbeil, 2007). Mobil uygulamalar kullanılarak farklı öğrenme ortamlarını destekleme özelliğine sahip yapıların bireylere sunumu ve öğrenmeye yönelik etkinliklerin bu yapılar ile birlikte gerçekleştirilmesi sağlanabilir (Torun ve Dargut, 2015). Bu durum mobil uygulamaların öğrenme deneyimini sağlama adına kullanılacak teknolojiler arasında olabileceğine işaret edebilir. Bu anlamda öğrenme deneyimlerinin farklı teknolojiler kullanarak gerçekleştirilmesine (Benson, 2002; Conrad, 2002) vurgu yapan çevrim içi öğrenme dikkate alındığında mobil uygulamalar ile çevrim içi öğrenme arasında bir ilişki olabileceği öngörülebilir.

Çevrim içi öğrenme en genel anlamda öğrenme materyallerine ulaşabilmek ve sistem içindeki diğer kişiler ve öğretmen ile etkileşimde bulunmak için teknolojinin kullanılmasını ifade eder (Anderson, 2008). Çevrim içi öğrenmeyi geleneksel sınıf içi öğretime alternatif ya da destekleyici

(Anthony, 2010) olarak ifade etmek mümkündür. Çevrim içi öğrenme öğrencilere öğrenme konusunda mekân ve zaman bakımından esneklik sağlamaktadır (Demir ve Eren, 2021). Çevrim içi öğrenme planlama, tasarlama, geliştirme, değerlendirme ve uygulanmaya ilişkin sistematik bir süreci içererek ve öğrenci ve öğretmenlerin sürekli teşvik edilerek başarılı olunabilecek bir yapıyı ifade eder (Mercado, 2008). Öyle ki bu başarının sağlanması adına farklı değişkenlerin dikkate değer olduğu söylenebilir. Hazırbulunuşluk, motivasyon ve bağlılık bu değişkenler arasında gösterilebilir. Hazırbulunuşluk yeni bir süreç ile başlayan öğrenme yaşantılarının gereklerine uygun olan, kişisel yeterlilik ve özelliklerin tamamını ifade edebilir (Yıldırım, 2015) ve çevrim içi öğrenme için önemli bir kavram olarak görülebilir. Öyle ki çevrim içi öğrenmede hazırbulunuşluk değerlendirmesinin yapılması başarıyı arttırabilme ve başarısızlık riskini en aza indirebilme adına oldukça önemlidir (Mercado, 2008). Öte yandan motivasyon öğrenme süreçlerinin etkili ve verimli bir şekilde sürdürülebilmesi için farklı öğrenme ortamlarında öğrenmenin en önemli bileşenlerinden biri olarak görülmektedir (Ergül, 2006; Seven ve Engin, 2008) ayrıca motivasyon ve istekli bir şekilde öz yönetimli öğrenme süreçlerinin her basamağında oldukça önemli olarak bir yere sahiptir (Bharathi, 2014). Çevrim içi öğrenme ortamlarında öğrenci bağlılığı ise bağımsız öğrenme, derse devam, ders içi ve ders sonrası etkinliklere hevesli olma, verilen görevleri yerine getirme ve öğrencilerin derslerde teknoloji kullanımına yönelik istek ve cesaretlerini arttırma gibi değişkenler üzerinde etkili olabilmektedir (Ergün ve Kurnaz, 2017).

Sonuç olarak çevrim içi öğrenme süreçlerinde farklı teknolojilerin işe koşulmasının bu süreçte yer alan değişkenlerin değişimlerine etki edebileceği düşünülmektedir. Mobil cihazlarda çeşitli işlevlere sahip ve farklı amaçlar için kullanılan mobil uygulamalarında bu teknolojiler arasında olabileceği göz önünde bulundurulabilir. Bu çalışmada buradan hareketle mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına olabilecek etkilerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacına uygun olarak aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır.

1. Deneysel işlem sonrasında deney grubu öğrencilerinin motivasyon puanlarında anlamlı bir değişiklik var mıdır?
2. Deneysel işlem sonrasında deney grubu öğrencilerinin hazırbulunuşluk puanlarında anlamlı bir değişiklik var mıdır?
3. Deneysel işlem sonrasında deney grubu öğrencilerinin bağlılıklarına ilişkin puanlarında anlamlı bir değişiklik var mıdır?
4. Deneysel işlem sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon puanlarında anlamlı bir değişiklik var mıdır?

5. Deneysel işlem sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin hazırbulunuşluk puanlarında anlamlı bir değişiklik var mıdır?
6. Deneysel işlem sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bağlılıklarına ilişkin puanlarında anlamlı bir değişiklik var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Çalışma yarı deneysel desenlerden olan ön test-son test deney kontrol gruplu desen ile yürütülmüştür. Ön test-son test deney kontrol gruplu desende deney ve kontrol grupları tarafsız bir şekilde oluşturulur ve gruplarda uygulama öncesi ve sonrasında ölçümler yapılır (Karasar, 2010). Çalışmanın deney süreci Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Ön Test-Son Test Deney Kontrol Gruplu Desen

<i>Grup</i>	<i>Ön Test</i>	<i>Deneysel İşlem</i>	<i>Son Test</i>
Deney	Akademik Güd. Ölç. (AGÖ) Çev. Öğr. Haz. Ölç. (ÇÖHÖ)	Mobil Uyg. ile Dest. Çev. Öğr. Etk.	Akademik Güd. Ölç. (AGÖ) Çev. Öğr. Haz. Ölç. (ÇÖHÖ)
Kontrol	Çev. Öğr. Bağ. Ölç. (ÇÖBÖ)	-	Çev. Öğr. Bağ. Ölç. (ÇÖBÖ)

Çalışma Grubu

Çalışmanın araştırma grubu, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Kafkas Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Hukuk Bölümü Adalet Programı’nda Temel Bilgisayar Teknolojisi dersini alan toplam 32 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma grubu uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Uygun örnekleme yöntemi evrenin tümüne ulaşmanın sınırlı olduğu, kolay ulaşılabilecek ve uygulama yapma imkânı olabilecek gruplardan seçkisiz olmayan şekilde örnekleme yapılabilen bir yöntemdir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017). Çalışmanın deney grubunda yer alacak öğrenciler uzaktan eğitim derslerine cep telefonu, tablet vb. mobil cihazlar ile bağlanma, kontrol grubundaki öğrenciler ise uzaktan eğitim derslerine masaüstü bilgisayarlar ile bağlanma durumlarına göre belirlenmiştir. Deney grubunda 8 kız, 8 erkek öğrenci, kontrol grubunda ise 9 kız, 7 erkek öğrenci yer almaktadır.

Veri Toplama Araçları

Akademik Güdülenme Ölçeği (AGÖ):

Ölçek Bozanoğlu (2004) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekteki madde sayısı toplam 20’dir ve ölçek üç alt boyutlu 5’li likert yapıdadır. Ölçekte en düşük puan 20, en yüksek puan ise 100’dür. Ölçeğin alt boyutları kendini aşma, bilgiyi kullanma ve keşiftir. Ölçeğin alt boyutlara ilişkin iç tutarlılık katsayı (Cronbach’s Alpha) değerleri sırasıyla .76 .72 .73’tür (Bozanoğlu, 2004). Bu çalışmada ise alt boyutlara ilişkin iç tutarlılık katsayı değerleri .87 .84 .82 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları (Cronbach’s Alpha) grup içinde farklı zamanlarda .77- .85 ve farklı gruplarda .77-

.86 değerleri arasında değişmektedir. Ölçek toplam değişkenliğin %42.2'sini açıklayabilmektedir. Bu çalışmada ölçeğin tamamı için Cronbach's Alpha değeri .91 olarak hesaplanmıştır.

Çevrimiçi Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Ölçeği (ÇÖHÖ):

Ölçek Hung, Chou, Chen ve Own (2010) tarafından geliştirilmiş olup, Yurdugül ve Sırakaya (2013) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek 18 madde ve beş alt faktörden oluşmaktadır ve likert tipindedir. Ölçeğin alt faktörleri öz güdümlü öğrenme, çevrim içi iletişim öz yeterliği, öğrenme motivasyonu, bilgisayar ve internet öz yeterliği ve öğrenen kontrolüdür. Ölçekte bilgisayar ve İnternet öz yeterliği 1, 2, 3, öz güdümlü öğrenme 4, 5, 6, 7, 8, öğrenen kontrolü 9, 10, 11, öğrenme motivasyonu 12, 13, 14, 15 ve çevrim içi iletişim öz yeterliği 16, 17, 18 numaralı maddeler ile ölçülmektedir. Hung vd. (2010) ölçeğin alt faktörlerdeki bütün maddeler arasında 0.55 ile 0.85 arasında istatistiksel olarak anlamlı yük değeri buldukları için ölçeğin yapı geçerliliği sağlanmıştır. Diğer taraftan ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği, yapı güvenilirliği ve Cronbach's alpha katsayısı ile test edilmiştir. Bilgisayar ve İnternet öz yeterliği alfa ve yapısal güvenilirliği .92, öz güdümlü öğrenme alfa ve yapısal güvenilirliği .84, öğrenen kontrolü alfa ve yapısal güvenilirliği .85, öğrenen motivasyonu alfa değeri .80, yapısal güvenilirliği .81, çevrim içi iletişim öz yeterliği alfa ve yapısal güvenilirliği .91 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise ölçeğin alt faktörlerine ilişkin Cronbach's alpha değerleri sırasıyla .92, .91, .91, .90 ve .89 olarak belirlenmiştir. Bu bakımdan alfa güvenilirliği ve yapısal güvenirlilik düzeyleri her faktör için .70'den yüksek olduğu için ölçme sonuçlarının güvenilir olacağı söylenebilir (Nunnally ve Bernstein, 1994; Yurdugül ve Sırakaya, 2013). Ölçeğin geneli için bu çalışmada hesaplanan Cronbach's alpha katsayısı ise .95 olarak bulunmuştur.

Çevrimiçi Öğrenci Bağlılık Ölçeği (ÇÖBÖ):

Ölçek Bolliger ve İnan (2012) tarafından hazırlanmıştır. Ölçek toplam 25 madde ve dört alt boyuta sahip likert tipindedir. Ölçeğin alt boyutları: "Rahat hissetme, Topluluk hissi, Süreci kolaylaştırma ve etkileşim ile İşbirlikli çalışma"dır. Alt boyutlara ilişkin iç tutarlılık katsayı (Cronbach's Alpha) değerleri rahat hissetme için .97, topluluk hissi için .96, süreci kolaylaştırma için .94 ve etkileşim ve işbirlikli çalışma için .97'dir. Bu çalışmada alt boyutların iç tutarlılık katsayı değerleri ise sırasıyla .95, .95, .92 ve .95'dir. Ölçek toplam varyansın %83.95'ini açıklayabilmektedir. Ölçeğin genel iç tutarlılık güvenilirliği .98'dir (Sel, 2018). Bu çalışmada ölçeğin tamamına ilişkin hesaplanan Cronbach's Alpha değeri ise .093'dür.

Veri Toplama Süreci

Araştırmaya ilişkin veriler, akademik güdülenme ölçeği, çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk ölçeği ve çevrim içi öğrenci bağlılık ölçeğinin dijital ortama uyarlanmış formatları ile web ortamında toplanmıştır. Akademik güdülenme, çevrim içi öğrenmeye hazırbulunuşluk ve çevrim içi öğrenci bağlılık ölçekleri öğrencilere web ortamında uygulama öncesi ve sonrasında ön test ve son

test olarak uygulanmış ve çalışmanın nicel verileri toplanmıştır. Bu anlamda çalışmaya ilişkin veriler uygulamaya gönüllü olarak katılan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerden elde edilmiştir. Veri toplama araçları deney ve kontrol grubunda yer alan toplam 32 öğrenciye gönderilmiş ve öğrencilerin tamamından eksiksiz olarak dönüş sağlanmıştır. Veri toplama süreci dersin sürdürüldüğü akademik dönem içerisinde gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada öncelikli olarak deney ve kontrol gruplarının benzer özelliklerde olup olmadığı belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına ilişkin ön testleri bağımsız gruplar t-testi ile karşılaştırılmıştır. Bağımsız gruplar t-testi sonuçları grupların motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılık ön test puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermiştir ($p > .05$). Bu durum deney ve kontrol gruplarının motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılık bakımından benzer özelliklere sahip olduğunu ifade etmektedir.

Deney grubundaki öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılık puanları arasındaki farkı ortaya koymak için bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılık puanları arasındaki farkı tespit etmek için ise bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. T-testleri örneklem büyüklüğünün çok fazla olmadığı ve örneklemin ait olduğu evrene ilişkin standart sapma değerinin bilinmediği durumlarda iki ortalamayı karşılaştırmak için kullanılabilir (Metin, 2015). Bu anlamda bu testlerin uygulanması için gerekli görülen genel varsayımlar olan ölçüm düzeyi, seçkisiz örneklem, gözlemlerin bağımsızlığı, normal dağılım ve varyansların homojenliği (Pallant, 2017) sağlanmıştır. Gruplara ilişkin puanların normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Shapiro Wilk testi kullanılmıştır (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Shapiro Wilk Testi Sonuçları

<i>Grup</i>	<i>Ölçek</i>	<i>Test</i>	<i>İstatistik</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Deney	AGÖ	Ön Test	.969	16	.826
		Son Test	.943	16	.384
	ÇÖHÖ	Ön Test	.836	16	.109
		Son Test	.971	16	.854
	ÇÖBÖ	Ön Test	.956	16	.588
		Son Test	.970	16	.846
Kontrol	AGÖ	Ön Test	.967	16	.781
		Son Test	.964	16	.737
	ÇÖHÖ	Ön Test	.971	16	.860
		Son Test	.899	16	.079
	ÇÖBÖ	Ön Test	.916	16	.145
		Son Test	.944	16	.401

Tablo 2'ye göre gruplara ilişkin puanların normal dağılım gösterdiği görülmüştür ($p > .05$). Örneklem büyüklüğündeki ölçüm sayısının 50'den küçük olduğu durumlarda Shapiro Wilk testi

kolmogorov-smirnov testinden daha güçlü olarak (Mayers, 2013) görülmektedir. Grupların puanlarının varyans homojenlikleri levene testi ile incelenmiştir (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3. Levene Testi Sonuçları

<i>Grup</i>	<i>Ölçek</i>	<i>Test</i>	<i>Levene İstatistik</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>p</i>
Deney	AGÖ	Ön Test-Son Test	2.26	1	30	.143
	ÇÖHÖ	Ön Test-Son Test	.291	1	30	.594
	ÇÖBÖ	Ön Test-Son Test	.023	1	30	.881
Deney-Kontrol	AGÖ	Son Test	4.239	1	30	.148
	ÇÖHÖ	Son Test	.269	1	30	.608
	ÇÖBÖ	Son Test	2.008	1	30	.167

Tablo 3 incelendiğinde grupların puanlarına ilişkin varyanslarının homojen olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan çalışmadan elde edilen sonuçlar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için etki büyüklüğü değerine bakılmıştır. Bu anlamda etki büyüklüğünü hesaplamak için Cohen hesaplaması (d) (Kılıç, 2014) kullanılmıştır. Cohen hesaplamasında, $d < 0.2$ ise etki büyüklüğü zayıf, $d = 0.5$ ise orta ve $d > 0.8$ 'den ise kuvvetli olarak tanımlanmıştır (Cohen, 1988; Kılıç, 2014).

Uygulama Süreci

Çalışmaya ilişkin uygulama süreci web ortamında toplam altı haftalık bir zaman dilimde gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde öğrencilere sürece yönelik ayrıntılı bir bilgilendirme sunumu yapılmış olup, uygulama sürecinin aşamaları ve sürecin nasıl sürdürüleceğine ilişkin bilgi verilmiştir. Yine uygulama öncesinde mobil uygulamalar ile ilgili farklı bir sunum yapılmıştır. Bu sunumda öğrencilere, mobil uygulamaların hangi web sitelerinden nasıl indirileceği, mobil cihazlara nasıl kurulacağı, bu uygulamalardaki etkinliklerin nasıl gerçekleştirileceği ve derslerde mobil uygulamaların ne amaçla kullanacakları hakkında açıklamalar yapılmıştır. Uygulama sürecine ve mobil uygulamalara ilişkin bilgilendirme işlemleri uygulama öncesindeki ilk haftada gerçekleştirilmiştir. Çalışma için deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup belirlenmiştir. Gruplar ve gruplarda yer alacak öğrenciler, öğrencilerin derslere bağlanmak için kullandıkları cihazlara göre belirlenmiştir. Derslere bağlanmak için mobil cihazları kullanan öğrenciler deney grubuna, sabit cihazları kullanan öğrenciler ise kontrol grubuna dâhil edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin kullanacakları mobil uygulamalar öğrencilere bildirilmiş ve tanıtılmıştır. Mobil uygulamaları belirleme süreci için iki bilgisayar ve öğretim teknolojileri ve iki eğitim bilimleri alanında uzman akademisyenden ve iki bilgisayar mühendisinden görüşler alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda deney grubundaki öğrencilerden belirlenen mobil uygulamaları mobil cihazlarına kurmaları istenmiştir. Bu uygulamalar dersin amaçlarına, hedeflerine ve içeriğine uygun, ücretsiz, herkesin kullanımına açık, bütün mobil işletim sistemlerine kurulabilen, üst düzey cihaz özelliklere gereksinim duymayan ve teknik özellikleri düşük mobil cihazlarda bile çalışabilen uygulamalardır. Mobil

uygulamaların cihazlara kurulumu sırasında problem yaşayan öğrencilere teknik destek araştırmacı tarafından sağlanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin tamamı belirlenen mobil uygulamaları mobil cihazlarına kurduktan sonra uygulama süreci başlatılmıştır. Öğrencilerin mobil uygulamaları cihazlarına kurup kurmadıklarına ilişkin takip süreci bizzat araştırmacı tarafında takip edilmiştir. Bunun için mobil uygulamaların arayüzleri, içerikleri, menüleri vb. özellikleri hakkında öğrencilerden bireysel olarak bilgilendirmeler istenmiştir. Ayrıca mobil uygulamaları kullanıp kullanmadıklarına ilişkin takibi için haftalık olarak görüşmeler yapılmıştır ve bazı durumlarda da mobil uygulamaların kullanıma yönelik ekran fotoğraflarının paylaşılması beklenmiştir. Uygulama süreci başlamadan önce çalışmada yer alan gruplara AGÖ, ÇÖHÖ ve ÇÖBÖ web ortamında ön test olarak uygulanmıştır. Uygulama süreci boyunca dersler deney ve kontrol gruplarında aynı strateji ve yöntemler kullanılarak yürütülmüştür. Deney grubunda, kontrol grubundan farklı olarak derslerin belli bölümlerinde ve ders sonrasında mobil uygulamalara dayalı etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Bu etkinlikler bazen bireysel ve bazen de araştırmacı ile birlikte yürütülmüş olup öğrencilerden sürekli olarak dönütler alınmıştır. Uygulama sürecinde dersler deney ve kontrol gruplarında araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Uygulama süreci tamamlandıktan sonra deney ve kontrol gruplarına AGÖ, ÇÖHÖ ve ÇÖBÖ son test olarak uygulanmıştır.

Tablo 4. Uygulama Sürecine İlişkin Bilgiler

<i>Hafta</i>	<i>Konu</i>	<i>Yöntem</i>	<i>Kullanılan Mobil Uygulamalar</i>
1	Bilgisayarın Türleri		• Bilişim Hocam-Donanımları Öğren (Musa Ç.)
2	Bilgisayar dış donanımı bileşenleri		• Bilgisayar Kılavuzu, • Bilişim Öğretmenim, • Bilişim Teknolojileri ve Yazılım (Cemil Şahin),
3	Bilgisayar iç donanımı bileşenleri	• Sunuş yoluyla öğretim stratejisi	• Bilgi İletişim Teknolojileri Dersi (Mehmet Yasir Poyraz),
4	Bilgisayar yazılımları	• Anlatım yöntemi • Soru-cevap	• Bilişim Teknolojileri Çalışma Soruları (Mustafa Bostan),
5	İşletim sistemleri		• Bilişim Teknolojileri Dersi Soruları (Habib Huzur),
6	Dosya yönetimi		• Bilişim Teknolojileri Testleri (Mehmet Murat İşler),

Etik Kurul Beyanı

Bu çalışma, Kafkas Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığının 19.11.2020 tarih ve 28644117-905.02/ sayılı onayı ile yürütülmüştür.

Bulgular

Deney grubundaki öğrencilerin motivasyonlarına ilişkin ön test-son test puanları arasındaki istatistiksel farklılığı ortaya koymak adına yapılan bağımlı gruplar t-testine ilişkin sonuçlar Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Deney Grubundaki Öğrencilerin Motivasyonlarına İlişkin Bağımlı Gruplar T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	<i>X</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Motivasyon	Ön Test	16	76.19	11.02	2.54	15	.022	.91
	Son Test	16	84.81	7.50				

Tablo 5 incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin motivasyonlarına ilişkin ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < .05$). Buna yönelik etki büyüklüğü değeri anlamlı etkinin büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğunu ifade etmektedir ($d = .91$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin hazırbulunuşluklarına yönelik ön test-son test puanları arasındaki farklılığı belirlemek için yapılan bağımlı gruplar t-testi sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Deney Grubundaki Öğrencilerin Hazırbulunuşluklarına İlişkin Bağımlı Gruplar T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	<i>X</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Hazırbulunuşluk	Ön Test	16	64.50	15.99	.78	15	.446
	Son Test	16	68.56	13.62			

Tablo 6'ya göre deney grubundaki öğrencilerin son test puanlarının arttığı ancak deney grubu öğrencilerinin hazırbulunuşluklarına yönelik ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p > .05$).

Deney grubundaki öğrencilerin bağlılıklarına ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı farkın belirlenmesi adına yapılan bağımlı gruplar t-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Deney Grubundaki Öğrencilerin Bağlılıklarına İlişkin Bağımlı Gruplar T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	<i>X</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Bağlılık	Ön Test	16	86.88	12.29	2.34	15	.033	.82
	Son Test	16	96.50	10.90				

Tablo 7'de deney grubunda yer alan öğrencilerin bağlılıklarına ilişkin son test puanlarının arttığı görülmüştür. Deney grubunda öğrenci bağlılıkları ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < .05$). Elde edilen etki büyüklüğü değeri de anlamlı etkinin büyüklüğünün yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir ($d = .82$).

Deney ve kontrol gruplarının motivasyonlarına yönelik son test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını tespit etmek adına yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Motivasyonlarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	<i>X</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Motivasyon	Deney	16	84.81	7.50	2.58	30	.015	.87
	Kontrol	16	76.18	11.02				

Tablo 8 göre deney grubunun motivasyonlarına ilişkin son test puanları ($X = 84.81$) kontrol grubunun son test ($X = 76.18$) puanlarından daha yüksektir. Deney ve kontrol grupları son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Anlamlı etkinin büyüklüğünü ifade eden etki büyüklüğü değeri de etkinin yüksek düzeyde olduğunu ifade etmiştir ($d = .87$).

Deney ve kontrol gruplarının hazırbulunuşluk son test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını ortaya koymak için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 9'dadır.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Hazırbulunuşluklarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	<i>X</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Hazırbulunuşluk	Deney	16	68.56	13.62	.77	30	.445
	Kontrol	17	64.50	15.99			

Tablo 9'dan hazırbulunuşluk son test puanları bakımında deney grubunun ($X = 68.56$) puanlarının kontrol grubuna ($X = 58.29$) göre daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Gruplardaki öğrencilerin hazırbulunuşluk son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p > .05$).

Deney ve kontrol gruplarının bağlılıklarına ilişkin son test puanları arasındaki farkın belirlenmesi için yapılan bağımsız gruplar t-testine ilişkin sonuçlar Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Bağlılıklarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

		<i>N</i>	<i>X</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Bağlılık	Deney	16	96.50	10.89	2.34	30	.026	.58
	Kontrol	16	86.87	12.29				

Tablo 10'a göre deney grubunun bağlılığa ilişkin son test puanları ($X = 96.50$) kontrol grubundan ($X = 86.87$) daha yüksektir ve gruplar arasında son test puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p < .05$). Bu anlamda anlamlı etkinin büyüklüğünü ifade eden etki büyüklüğü değeri de etki büyüklüğü değerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir ($d = .58$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada mobil uygulamalarla desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına olan etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Mobil uygulamalarla desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına olan etkilerini ortaya koymanın uzaktan eğitimle çevrim içi olarak yürütülen dersler bu anlamda yaşanabilecek problemlerin çözümüne yönelik olarak yapılacak çalışmalara yön verebileceği düşünülmektedir.

Çalışmada deney grubu öğrencilerinin motivasyon puanlarının arttığı ve bu puanlara ilişkin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu anlaşılmıştır. Bu anlamlı farka ilişkin etki

büyüklüğü değeri, mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin deney grubundaki öğrencilerin motivasyonlarına etkisinin oldukça yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Mobil uygulamaların kullanımının öğrenciler tarafından ilgi çekici ve eğlenceli bulunması (Heafner, 2004) oluşan bu durum üzerinde etkili olmuş olabilir. Ayrıca mobil uygulamaların eğitim ortamlarında kullanımının etkili öğrenmeye katkı sunma, üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yardımcı olma, öğrencinin ilgisini çekme, bireysel gelişimi destekleme ve bilgi okuryazarlığını ve sorumluluk alma bilincini geliştirme gibi özelliklerinin de (Cochrane ve Bateman, 2010; Huang, Yang, Huang ve Hsiao, 2010; So, Seow ve Looi, 2009; Karaman, Yıldırım ve Kaban, 2008) oluşan durumu etkilediği söylenebilir. Elde edilen sonuçlar Zhang, Trussell, Gallegos ve Asam'ın (2015), Falloon ve Khoo'nun (2014), Dekhane, Xu ve Tsoi'nin (2013) ve Cheon, Lee, Crooks ve Song'un (2012) araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Literatürdeki çalışmalardan elde edilen bulgular genel anlamda eğitsel mobil uygulamaların öğrencilerin derslere yönelik motivasyonlarını arttırdığı yönündedir. Ancak Kukulska-Hulme ve Pettit'in (2009) çalışma sonuçları mobil uygulamaların kullanımı için gerekli olan mobil cihazlarda yaşanabilecek teknik sorunların öğrencilerin motivasyonlarını düşürebileceği yönündedir. Bu anlamda gelecekte yapılacak çalışmalarda mobil uygulamaların kullanıldığı mobil cihazlarda karşılaşılabilecek teknik sorunlar göz önünde bulundurularak bunları önlemeye ve gidermeye yönelik tedbirler alınarak çalışmaların bu yönde yürütülmesinin faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Çalışma ile deney grubundaki öğrencilerin hazırbulunuşluklarına ilişkin son test puanlarının arttığı ancak bu artışın anlamlı bir fark oluşturmadığı ortaya konulmuştur. Oluşan durum mobil uygulamaların kullanıldığı mobil cihazların ekran küçüklüğü, işletim sistemlerinden kaynaklanan problemler, sunulan eğitim içeriklerinin mobil cihazların farklı özelliklerine uygun olmayışı gibi problemlerin (Gökbulut, 2020) oluşmasından kaynaklanmış olabilir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin kullandıkları mobil uygulamalar ile öğrenme yaşantıları için gerekli olan yeterliliklerini ve özelliklerini (Senemoğlu, 2007) geliştirememelerinin de duruma kaynaklık ettiği düşünülebilir. Çalışma sonuçları Açıkgül'ün (2019), Mahamad, Ibrahim ve Taib'in (2010) araştırma bulgularına benzerlik gösterirken, Chaka ve Govender'in (2017) çalışmalarından elde ettikleri sonuçlar ile çelişmektedir. Literatürde yer alan bu anlamdaki çalışmalar, özellikle mobil öğrenme ile öğrencilerin hazırbulunuşlukları arasındaki ilişkileri belirlemeye yöneliktir. Bu durum dikkate alınarak yapılacak çalışmaların eğitsel mobil uygulamaların öğrencilerin hazırbulunuşluklarına olan etkilerini ortaya koymaya yönelik olarak yapılmasının alana önemli katkılar sunabileceği ifade edilebilir.

Çalışmada deney grubundaki öğrencilerin bağlılıklarına ilişkin son test puanlarının ön test puanlarına göre arttığı ve bu puanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca bu farka yönelik etki büyüklüğü değerinden mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin

öğrencilerin bağlılıkları üzerinde kuvvetli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin farklı mobil uygulamaları kullanarak çevrim içi öğrenme süreçlerine bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak dâhil olmuş (Christenson vd., 2008) olmasının oluşan duruma katkı sunduğu düşünülebilir. Oluşan durum deney grubundaki öğrencilerin başarılı öğrenme çıktıları elde etmek için öğrenme süreçlerine yönelik farklı boyutlardaki tepkilerinin ve katılma enerjilerinin nitelik ve nicelik (Günüç, 2013) bakımından daha üst düzeye ulaşmasından kaynaklanmış olabilir. Elde edilen sonuçlar Fabian, Topping ve Barron'un (2016), Al-Fahad'ın (2009) ve Maag'ın (2006) araştırmalarından elde ettikleri bulgular ile paralellik göstermektedir. Ancak literatürde belirtilen çalışmalar mobil uygulamalarla desteklenmiş öğretimin öğrenci bağlılığına olan etkilerini direkt konu edinmemekle birlikte bunu farklı şekillerde ortaya koyabilmektedir. Bu bakımdan ileride yapılacak çalışmalarda özellikle mevcut durumun göz önünde bulundurulmasının alana önemli katkıları olabileceği öngörülebilir.

Çalışma ile deney ve kontrol gruplarının motivasyonlarına yönelik son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmadan elde edilen etki büyüklüğü değerinden mobil uygulamalarla desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyonlarına olan etkisinin oldukça yüksek düzeyde olduğu anlaşılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin mobil uygulamaların istenilen bilgiye herhangi bir ortam veya zamanda ulaşabilme (Houser, Thornton ve Kluge, 2002; Uzunboylu, Çavuş ve Erçağ, 2009) ve öğretmen ile öğrenci arasında var olan iletişimi güçlendirme (Al-Fahad, 2009) gibi özelliklerini iyi kullanmaları oluşan durum üzerinde etkili olmuş olabilir. Buna ek bu durum mobil uygulamaların birbirinden farklı öğrenme stillerine ve tercihlerine sahip öğrenciler için görsel ve işitsel materyaller oluşturulmasına ve sunulmasına imkân verebilmesinden (Gezer ve Ersoy, 2021) kaynaklanabilir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar Gezer ve Ersoy'un (2021), Alioon ve Delialioğlu'nun (2019), Etcuban ve Pantinople'nin (2018) ve Yokuş'un (2016) çalışmalarından elde ettikleri bulgular ile benzer niteliktedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin gerçekleştirildiği derslerde çeşitli öğrenim seviyesindeki araştırma grupları ile nitel araştırma yöntemleri kullanılarak ve derinlemesine analizler yaparak farklı durumların açıklığa kavuşturulması yöntemin etkisini daha belirgin olarak ortaya koyabilir.

Çalışmada deney grubu ile kontrol grubunun hazırbulunuşluk son test puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Oluşan durum öğrencilerin mobil uygulama teknolojilerine yönelik memnuniyet duymama ve bu teknolojileri kullanmaya kendilerini hazır hissetmemelerine bağlı olarak sonraki deneyimlerinde bu teknolojileri kullanmaktan kaçınmalarından (Kalelioğlu ve Baturay, 2014; Parasuraman, 2000) kaynaklanmış olabilir. Ayrıca

öğrencilerin mobil uygulamaları kullanmaya psikolojik açıdan hazır olmamaları ve bu uygulamaları kullanabilmek için gerekli becerilere sahip olmamalarının da (Kalelioğlu ve Baturay, 2014) duruma etkisi olmuş olabilir. Çalışma sonuçları Lin, Lin, Yeh ve Wang'ın (2016), Hussin, Manap, Amir ve Krish'in (2012), Mahamad vd.'nin (2010) çalışmalarından elde ettikleri bulgulara paralellik göstermektedir. Literatürde belirtilen çalışmalar mobil teknolojiler ve mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğa vurgu yapar nitelikte olup mobil uygulamalar ile hazırbulunuşluk arasındaki ilişkileri dolaylı olarak işaret edebilmektedir. Bu bakımdan gelecekte yapılacak çalışmalarda bu durumların göz önünde bulundurulmasının ve mobil uygulamaların eğitsel amaçlı kullanımının öğrencilerin hazırbulunuşluklarına olan etkilerinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konulmasının alana önemli katkılar sağlayabileceği ifade edilebilir.

Çalışmada öğrenci bağlılığına ilişkin son test puanları bakımından deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir farkın olduğu ve mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrenci bağlılığına orta düzeyde bir etkisinin olduğu anlaşılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin mobil uygulamalar aracılığıyla kendi yaptıkları çalışmalarına ve eğitim amaçlı diğer etkinlik ve faaliyetlere harcadıkları zaman ve çaba miktarının (Kuh, Kinzie, Buckley, Bridges ve Hayek, 2007) kontrol grubundaki öğrencilere göre daha fazla olmasının duruma etkisi olmuş olabilir. Ayrıca oluşan durum deney grubundaki öğrencilerin mobil uygulamaları kullanarak öğrenmeye yönelik harcadıkları dikkat, ilgi ve çabalarının (Marks, 2000) kontrol grubundaki öğrencilere göre daha fazla olmasından kaynaklanabilir. Çalışma sonuçları Fabian vd.'nin (2016), Al-Fahad'ın (2009) ve Meurant'ın (2006) araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Literatürde bu anlamda çalışma sayısının yok denecek kadar az olduğu söylenebilir. Bu bakımdan özellikle mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmeye yönelik farklı nicel ve nitel araştırma yöntemleri ile desenlenen çalışma sayısının arttırılarak oluşabilecek durumların ayrıntılı bir şekilde ortaya konulması alana önemli katkılar sunabilir.

Sonuç olarak bu çalışmada mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıklarına önemli katkılar sunduğu ortaya konulmuştur. Motivasyon ve bağlılık için bu katkı anlamlı bir farklılık ifade ederken, hazırbulunuşluk için anlamlı bir farklılık ifade etmemiştir. Ayrıca motivasyon ve bağlılığa ilişkin etki büyüklüğü değerlerinin yüksek ve orta düzeyde olması mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin etkisini açık bir şekilde ortaya koyabilmiştir. Bu durum mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilerin motivasyon, hazırbulunuşluk ve bağlılıkları üzerinde etkili olduğunu ifade edebilmektedir. Mevcut durum göz önünde bulundurulduğunda mobil uygulamalar ile desteklenmiş çevrim içi öğrenmenin öğrencilere ilişkin farklı değişkenlere çeşitli etkilerinin olabileceği öngörülebilir. Bu anlamda ileride yapılacak çalışmalarda, bu ve benzeri

çalışmalardan elde edilen bulgular ve diğer durumlar dikkate alınarak planlamanın buna göre yapılması alana önemli katkılar sağlayabilecektir.

Kaynaklar

- Açıkgül, K. (2019). Matematik öğretmen adaylarının mobil öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9(2), 566-587.
- Al-Fahad, F. N. (2009). Students' attitudes and perceptions towards the effectiveness of mobile learning in King Saud University, Saudi Arabia. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 111-119.
- Alioon, Y. & Delialioğlu, Ö. (2019). The effect of authentic m-learning activities on student engagement and motivation. *British Journal of Education Technology*, 50(2), 655-668.
- Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning* (2. b.). Canada: Athabasca University.
- Anthony, R. A. (2010). Online or face-to-face learning? Exploring the personel factors that predict students' choise of instructional format. *The Internet and Higher Education*, 13(4), 272-276.
- Baran, E. (2016). Öğretim teknolojilerinde yeni eğilimler ve yaklaşımlar. K. Çağıltay & Y. Göktaş (Ed.), *Öğretim teknolojilerinin temelleri* (2. b.) içinde (s. 757-770). Ankara: Pegem Akademi.
- Benson, A. D. (2002). Using online learning to meet workforce demand: A case study of stakeholder influence. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(4), 443-452.
- Bharathi, P. (2014). Self-directed learning and learner autonomy in english language teacher education: Emerging trends. *International Journal for Teachers of English*, 4(1), 1-9.
- Bolliger, D. U. & İnan, F. A. (2012). Development and validation of the online student connectedness survey (OSCS). *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3), 41-65.
- Bozanoğlu, İ. (2004). Akademik güdülenme ölçeği: Geliştirmesi, geçerliği, güvenilirliği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 83-98.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (23. b.). Ankara: Pegem.
- Chaka, J. G. & Govender, I. (2017). Students' perceptions and readiness towards mobile learning in colleges of education: a Nigerian perspective. *South African Journal of Education*, 37(1), 1-12.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M. & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers & Education*, 59(3), 1054-1064.
- Christenson, S. L., Reschly, A. L., Appleton, J. J., Berman-Young, S., Spanjers, D. M. & Varro, P. (2008). Best practices in fostering student engagement. A. Thomas & J. Grimes (Ed.), *Best practices in*

- school psychology* (5. b.) içinde (s. 1099-1119). Bethesda, MD, US: National Association of School Psychologists.
- Cochrane, T. & Bateman, R. (2010). Smartphones give you wings: Pedagogical affordances of mobile Web 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 1-14.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Conrad, D. (2002). Deep in the hearts of learners: Insights into the nature of online community. *International Journal of E-Learning and Distance Education*, 17(1), 1-19.
- Corbeil, J. R. & Valdes-Corbeil, M. E. (2007). Are you ready for mobile learning? *Educause Quarterly*, 30(2), 51-58.
- Dekhane, S., Xu, X. & Tsoi, M. Y. (2013). Mobile app development to increase student engagement and problem solving skills. *Journal of Information System Education*, 24(4), 299-308.
- Demir, S. Ö. & Eren, E. (2021). Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin incelenmesi. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 5(2), 144-163.
- Ergül, H. (2006). Çevrimiçi eğitimde akademik başarıyı etkileyen güdülenme yapıları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(1), 124-128.
- Ergün, E. & Kurnaz, F. B. (2017). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında sınıf topluluğu hissi ve öğrenci bağlılığı arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1515-1532.
- Etcuban, J. O. & Pantinople, L. D. (2018). The effects of mobile application in teaching high school mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Educations*, 13(3), 249-259.
- Fabian, K., Topping, K. J. & Barron, I. G. (2016). Mobile technology and mathematics: Effects on students' attitudes, engagement, and achievement. *Journal of Computers in Education*, 3(1), 77-104.
- Falloon, G. & Khoo, E. (2014). Exploring young students' talk in iPad-supported collaborative learning environments. *Computers & Education*, 77, 13-28.
- Gezer, U. & Ersoy, A. (2021). Sosyal bilgiler dersinde mobil uygulamalara dayalı etkinliklerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyon üzerine etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(2), 790-825.
- Gökbulut, B. (2020). Distance education students' opinions on distance education. M. Durnalı & İ. Limon (Ed.), *Enriching teaching and learning environments with contemporary technologies* içinde (s. 138-152). USA: IGI Global
- Günüç, S. (2013). *Teknolojinin öğrenci bağlılığındaki rolü ve derste teknoloji kullanımı ile öğrenci bağlılığı arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Doktora Tezi). <http://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Heafner, T. (2004). Using technology to motivate students to learn social studies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4(1), 42-53.
- Houser, C., Thornton, P. & Kluge, D. (December, 2002). *Mobile learning: Cell phones and PDAs for education*. International Conference on Computers in Education'da sunulmuş bildiri, Washington, DC. <https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.5555/838238> sayfasından erişilmiştir.
- Huang, J. J. S., Yang, S. J. H., Huang, Y. M. & Hsiao, I. Y. Y. (2010). Social learning networks: Build mobile learning networks based on collaborative services. *Educational Technology & Society*, 13(3), 78-92.
- Hung, M., Chou, C., Chen, C. & Own, Z. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 55, 1080-1090.
- Hussin, S., Manap, M. R., Amir, Z. & Krish, P. (2012). Mobile learning readiness among Malaysian students at higher learning institutes. *Asian Social Science*, 8(12), 276-283.
- Kalelioğlu, F. & Baturay, M. H. (2014). E-öğrenme için hazırbulunuşluk öz değerlendirme ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 22-30.
- Karaman, S., Yıldırım, S. & Kaban, A. (Aralık, 2008). *Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına ilişkin araştırmalar ve sonuçları*. XIII. Türkiye'de İnternet Konferansında sunulmuş bildiri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kılıç, S. (2014). Etki büyüklüğü. *Journal of Mood Disorders*, 4(1), 44-46.
- Kinash, S., Brand, J. & Mathew, T. (2012). Challenging mobile learning discourse through research: Student perceptions of Blackboard Mobile Learn and iPads. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(4), 639-655.
- Klopfer, E. & Squire, K. (2008). Environmental detectives the development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, 56(2), 203-228.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K. & Hayek, J. C. (2007). Major theoretical perspectives on student success in college. *Piecing Together the Student Success Puzzle: Research, Propositions, and Recommendations: ASHE Higher Education Report*, 32(5), 13-20.
- Kukulka-Hulme, A. & Pettit, J. (2009). Practitioners as innovators: Emergent practice in personal mobile teaching, learning, work and leisure. *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*, 135-155.

- Lin, H. H., Lin, S., Yeh, C. H. & Wang, Y. S. (2016). Measuring mobile learning readiness: Scale development and validation. *Internet Research*, 26(1), 265-287.
- Maag, M. (December, 2006). *iPod, uPod? An emerging mobile learning tool in nursing education and students' satisfaction*. Who's learning? Whose technology? ASCILITE'de sunulmuş bildiri, Sydney. https://www.ascilite.org/conferences/sydney06/proceeding/pdf_papers/vol2.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Mahamad, S., Ibrahim, M. N. & Taib, S. M. (2010). M-learning: a new paradigm of learning mathematics in Malaysia. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 2(4), 76-86.
- Marks, H. (2000). Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle, and high school years. *American Educational Research Journal*, 37(1), 153-184.
- Mayers, A. (2013). *Introduction to statistics and SPSS in psychology*. Harlow: Pearson.
- Mercado, C. (2008). Readiness assessment tool for an e-learning environment implementation [Special Issue]. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 16(3), 11-18.
- Metin, M. (2015). Nicel veri toplama araçları. M. Metin (Ed.), *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (2. b.) içinde (s. 161-214). Ankara: Pegem A.
- Meurant, R. C. (November, 2006). *Cell phones in the L2 classroom: Thumbs up to SMS*. International Conference on Hybrid Information Technology'de sunulmuş bildiri, Los Alamitos, CA. <https://www.computer.org/csdl/proceedings/ichit/2006/12OmNzahbR6> sayfasından erişilmiştir.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3. b.). New York: McGraw-Hill.
- O'Connell, M. & Smith, J. (2007). A guide to working with m-learning standards (No. v1.0). Australian Flexible Learning Framework: <http://estandards.flexiblelearning.net.au/docs/m-standards-guide-v1-0.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Pallant, J. (2017). *SPSS kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi* (S. Balcı & B. Ahi, Çev. Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.
- Purcell, K., Entner, R. & Henderson, N. (September, 2010). The rise of apps culture. The Pew Internet & American Life Project: <http://pewinternet.org/Reports/2010The-Rise-of-Apps-Culture/Overview.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- Saran, M. (2016). Mobil öğrenme: Fırsatları ve zorlukları. K. Çağıltay & Y. Göktaş (Ed.), *Öğretim teknolojilerinin temelleri* (2. b.) içinde (s. 683-698). Ankara: Pegem Akademi.

- Sel, F. (2018). *İnönü üniversitesi uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrimiçi öğrenci bağlılık düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). <http://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gönül.
- Seven, M. A. & Engin, A. O. (2008). Öğrenmeyi etkileyen faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 189-212.
- So, H. J., Seow, P. & Looi, C. K. (2009). Location matters: Leveraging knowledge building with mobile devices and Web 2.0 technologies. *Interactive Learning Environments*, 17(4), 367-382.
- Torun, F. & Dargut, T. (2015). Mobil öğrenme ortamlarında ters yüz sınıf modelinin gerçekleştirilebilirliği üzerine bir öneri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 20-29.
- Trifonova, A. & Ronchetti, M. (August, 2004). A general architecture to support mobility in learning. *Fourth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'04)* içinde (s. 26–30).
- Uzunboylu, H., Çavuş, N. & Erçağ, E. (2009). Using mobile learning to increase environmental awareness. *Computers & Education*, 52(2), 381-389.
- Yıldırım, A. (2015). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Yokuş, G. (2016). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye ilişkin görüşlerinin incelenmesi ve eğitim bilimleri alanına yönelik mobil uygulama geliştirme çalışması: Mobil akademi*. (Yüksek Lisans Tezi). <http://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Yurdugül, H. & Sırakaya, D. A. (2013). Çevrimiçi öğrenme hazırbulunuşluluk ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 391–406.
- Zhang, M., Trussell, R. P., Gallegos, B. & Asam, R. R. (2015). Using math apps for improving student learning: An exploratory study in an inclusive fourth grade classroom. *TechTrends*, 59(2), 32-39.

Extended Summary

In recent years, the fact that especially mobile applications have offered opportunities to use mobile devices such as mobile phones, computers and network environments etc. has expanded the usage areas of such devices in daily life. When mobile applications are supported by context-aware technologies, they can offer informatics without time and space limitations. Considering the possibilities that mobile applications offer regarding informatics and their features, such as portability and social interaction (Klopfer and Squire, 2008), they can support learning. By using mobile applications, the structures that have the feature of supporting different learning environments may

be presented to the individuals, and learning activities may be carried out together with these structures (Torun and Dargut, 2015). This situation may indicate that mobile applications may be among the technologies that can be used to provide a learning experience. In this sense, when online learning, which emphasizes the realization of learning experiences using different technologies, is considered, it can be predicted that there may be a relationship between mobile applications and online learning. Online learning refers to a structure in which one may achieve by including a systematic process of planning, designing, developing, evaluating and implementing, and encouraging students and teachers continuously (Mercado, 2008). In fact, it can be said that different variables are noteworthy in order to succeed. Readiness, motivation, and loyalty can be shown among these variables. As a result, it is thought that the use of different technologies in online learning processes may affect the changes in the variables involved in this process. It can be considered that mobile applications with various functions in mobile devices and used for different purposes may also be among these technologies. Thus, this study was carried out to reveal the effects of online learning supported by mobile applications on students' motivation, readiness, and loyalty.

The study was carried out with pre-test, post-test, and experimental control group design, which is one of the quasi-experimental designs. The research group of the study consisted of 32 students who took the course of Basic Computer Technology in the Department of Justice in the Vocational School of Justice of a state university. The research group was determined by the convenient sampling method. Three different data collection tools were used in the study. These are Academic Motivation Scale (AMS), Scale of Readiness to Online Learning (SROL), and Online Scale of Student's Loyalty (OSSL). The data related to the research were collected in the web environment via the formats of AMS, SROL, and OSSL adapted to the digital environment. Different tests were used in data analysis process. Whether the scores of the groups showed normal distribution was tested by Shapiro-Wilk test. The variance homogeneity of the scores of the groups was examined through Levene's test. The dependent and independent groups t-test was used to determine whether there was a significant difference between the motivation, readiness, and loyalty scores of the students in the experimental and control groups.

The findings obtained from the study showed that there was a statistically significant difference between the pre-test and post-test scores of the students in the experimental group regarding their motivation and loyalty, but there was no statistically significant difference between the pre-test and post-test scores regarding their readiness. On the other hand, it was determined that there was a statistically significant difference between the motivation and loyalty post-test scores of the experimental and control groups, but there was no statistically significant difference between their post-test scores of readiness.

In the study, it was understood that the motivation scores of the students in the experimental group increased, and there was a significant difference between the pre-test and post-test scores related to these scores. The fact that students find usage of mobile applications interesting and entertaining may have been effective in this situation. Thanks to the study, it was revealed that the post-test scores of the students in the experimental group regarding their readiness increased, but this increase did not make a significant difference. The fact that the students in the experimental group could not develop the competencies and features necessary for their learning experiences via the mobile applications they used can also be considered as a source of the situation. In the study, it was understood that the post-test scores of the students in the experimental group regarding their loyalty increased compared to their pre-test scores, and there was a significant difference between these scores. It can be thought that the fact that the students in the experimental group were involved in online learning processes cognitively, emotionally, and behaviorally by using different mobile applications contributed to the situation. With the study, it has been revealed that there is a significant difference between the post-test scores of the experimental and control groups regarding their motivation. The fact that the students in the experimental group were able to access the required information in any environment or time via mobile applications and use the features such as strengthening the existing communication between the teacher and the student well may have been effective in the situation. In the study, it was understood that there was no significant difference between the post-test scores of readiness of the experimental and control groups. This situation may have resulted from students' dissatisfaction with mobile application technologies and their refraining from using these technologies in their later experiences as they do not feel ready to use these technologies. In the study, it was understood that there was a significant difference between the experimental and control groups in terms of post-test scores regarding student loyalty. The fact that the students in the experimental group spent more attention, interest, and effort to learn by using mobile applications compared to the students in the control group may have been the source of this situation. The results obtained from the study were similar to the research findings of many studies in the literature. As a result, it was revealed in this study that online learning supported by mobile applications made significant contributions to students' motivation, readiness, and loyalty. While this contribution expressed a significant difference for motivation and loyalty, it did not express a significant difference for readiness. This situation can state that online learning supported by mobile applications is effective on students' motivation, readiness, and loyalty. When the situation that has arisen is considered, planning accordingly in future studies will make significant contributions to the field by taking the findings obtained from this study and similar studies into account and considering

the fact that online learning supported by mobile applications may have various effects on different variables related to students.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hale getirilmesinde sadece tek bir araştırmacı yer almıştır.

Destek ve Teřekkür Beyanı

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmacının araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı

Bu araştırma, Kafkas Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığının 19.11.2020 tarih ve 28644117-905.02 sayılı onayı ile yürütülmüştür.