

Mobil Öğrenmeyi Benimseme Düzeyinin Yeniliğin Yayılması Teorisi Bağlamında İncelenmesi

Mithat ELÇİÇEK¹, Ata PESEN²

Öz: Bu araştırmanın amacı, yeniliğin yayılması teorisi çerçevesinde uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Nicel araştırma yöntemlerinden tekil tarama modelinde tasarlanan araştırmanın katılımcılarını Türkiye’deki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 386 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri “Mobil Öğrenme (M-Öğrenme) Benimseme Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde verilerin özelliklerine göre parametrik ve parametrik olmayan analiz yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme açısından kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördükleri, erkek öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeylerinin kadın öğrencilere göre daha yüksek çıktığı, öğrencilerin karar türü olarak çoğunlukla mobil öğrenmeyi “kendi” istekleri ile benimsedikleri görülmüştür. Uzaktan eğitim öğrencilerinin karar aşamasına göre genel olarak “benimseme”, “uygulama” ve “doğrulama” aşamasında oldukları tespit edilmiştir. M-öğrenme yenilikçilik özelliklerine göre ise öğrencilerin en çok “erken çoğunluk” özelliklerine sahip oldukları görülmüştür. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda öğrencilerin mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerinin mobil teknolojilerin kullanımıyla ilgili olabileceği ve dolayısıyla yükseköğretimde mobil teknolojilerin kullanımına ilişkin yaşantılara daha çok yer verilmesi önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Mobil öğrenmeyi benimseme, Yeniliğin yayılması, Karar aşaması, Karar türleri

Investigating Mobile Learning Adoption Level in terms of the Diffusion of Innovation Theory

Abstract: The aim of this study was to investigate students’ adoption of mobile learning in the distance education process in terms of various variables within the frame of diffusion of innovations theory. Participants of the current study, which was designed in single survey model, one of quantitative research methods, consisted of 386 students studying at a state university in Turkey. The data of this study was gathered by using “Mobile Learning (M-Learning) Adoption Scale”. During the analysis process parametric and non-parametric analysis methods were used with regard to features of the data. In the light of the results obtained from the current study, it was revealed that the students considered themselves as highly competent in regard to adopting m-learning, m-learning adoption levels of males were higher compared to females, as for the decision type the students adopted mobile learning “willingly”. It was ascertained that distance education students were often at the “adoption”, “implementation” and “confirmation” levels in terms of decision phase. In addition, it was detected that the students had mostly “early majority” features with respect to m-learning innovator features. In accordance with the results of the research, it was suggested that the students’ mobile learning adoption levels could be related to their learning experiences; therefore, including experiences related to mobile technology use in higher education is recommended.

Keywords: Adopting mobile learning, Diffusion of innovations, Decision making phase, Decision types

Geliş Tarihi: 03.11.2021

Kabul Tarihi: 29.12.2021

Makale Türü: Araştırma Makalesi

¹ Siirt Üniversitesi, Grafik Tasarım Bölümü, Siirt, Türkiye, e-posta: mithat_elcicek@siirt.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1845-7271>

² Siirt Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Siirt, Türkiye, e-posta: atapesen@siirt.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1676-7444>

Atf için/ To cite:

Elçiçek, M. ve Pesen, A. (2022). Mobil öğrenmeyi benimseme düzeyinin yeniliğin yayılması teorisi bağlamında incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(1), 217-232.

Yaşanan nüfus artışıyla beraber insanların eğitim talepleri de önemli ölçüde artmıştır. Örgün eğitimin bu talepleri karşılayamadığı durumlarda devreye uzaktan eğitim girmiş ve zamanla hızlı bir ivme kazanmıştır (Pulker ve Papi, 2021). Geçmiş günümüzden asırlar öncesine dayanan uzaktan eğitim hayat boyu öğrenmenin bir parçasıdır (Simpson ve Anderson, 2012; Park, 2011). Uzaktan eğitim, daha geniş kitlelere eğitim hizmeti götürmek, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve bireysel farklılıkları gözetmek amacıyla öğrenen, öğretene ve içerik arasındaki sınırları ortadan kaldıran disiplinler arası bir yaklaşımdır (Bozkurt, 2017; Elçiçek, 2021; Yalın, 2001). Tarihsel serüveni mektupla başlayan uzaktan eğitim, geçmişten günümüze gelen süreç içerisinde teknolojik gelişmeler ve uygulanan yöntemlere bağlı olarak radyo, televizyon, telekonferans, bilgisayar ve internet teknolojisiyle devam etmiştir (Bates ve Glikman, 2021). Bu tarihsel serüven incelendiğinde sınırları ortadan kaldırmak ve öğrenmenin etkililiğini artırmak için mevcut teknolojilerin pragmatist bir yaklaşımla kullanıldığı görülmektedir (Bozkurt, 2017; Park, 2011; Pulker ve Papi, 2021). Nitekim son yıllarda taşınabilir kablosuz teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmeler, her zaman ve her yerde öğrenme olanağı sağlayan mobil öğrenmenin uzaktan eğitim ekosisteminde yoğun bir şekilde kullanıldığını göstermektedir (Larreamendy-Joerns ve Leinhardt, 2006). Mobil öğrenme kelime anlamı olarak “taşınabilir cihazlar vasıtası ile öğrenme” veya “hareket halinde öğrenme” kavramlarına karşılık gelmektedir. Yaklaşım olarak ele alındığında ise giyilebilir veya taşınabilir teknolojiler aracılığıyla bireylerin öğrenme ihtiyaçlarına cevap verecek içeriklere yer ve zaman sınırlaması olmaksızın erişmeyi, etkileşimsel ve işbirlikli ortamlar sunarak üretim, tüketim ve dolaşımı sağlayan öğrenme süreci olarak ifade edilmektedir (Elçiçek ve Karal, 2019; Park, 2011; Siew ve diğerleri, 2016).

Mobil öğrenme dijital medya oynatıcılar, akıllı telefonlar, tablet ve dizüstü bilgisayarlar gibi kablosuz teknolojileri kullanarak öğrencilerin çalışma yerlerini değiştirmelerine ve hareket halindeyken öğrenmelerine imkân sunmaktadır. Taşınabilir teknolojilerin kullanımı, öğrencilerin öğrenme materyalleri ile istedikleri zaman ve istedikleri yerde çalışmalarını kolaylaştırmaktadır. Nitekim öğrenciler cihazlarını yanlarında bulundurdıkları için mobil cihazlar, onlar için boş zamanlarında yararlanabilecekleri bir öğrenme aracı haline de dönüşmektedir. Ferreira ve diğerleri (2013) mobil öğrenmenin dört özelliğinden söz eder. Birincisi, kişinin öğrenmesi üzerinde artan kontrolü ve özerklik duygusu sayesinde birey merkezli olmasıdır. İkincisi, öğrencinin kendisine uygun yer, koşul ve programı seçme imkânından dolayı durumsal öğrenme sağlamasıdır. Üçüncüsü, belirli bir alanda çalışırken bağlamlar arasında süreklilik ve bağlantıya imkân tanınması ve sonuncusu öğrenenin ihtiyaç duyduğu herhangi bir zamanda ilgi alanlarına göre öğrenme fırsatı sağlayarak spontan öğrenme fırsatı sağlamasıdır. Dolayısıyla mobil cihazların kullanımıyla öğrenenlerin her zaman ve her yerde öğrenebildiği (Crescente ve Lee, 2011) bir yaklaşım olan mobil öğrenme, hem “geleneksel” e-öğrenmenin bir devamı hem de uzaktan eğitimin algılanan yetersizliklerine ve sınırlamalarına bir tepki olarak anlaşılmalıdır. Çünkü öğrencilerine teknoloji açısından zengin öğrenme deneyimleri sunmak isteyen eğitim çevreleri mobil öğrenme teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanarak (Shunye, 2014) öğrencilerine önemli fırsatlar sunmaktadırlar. Eğitim çevreleri ders içeriklerini dijital ortamlara taşıyarak mobil uygulama yazılımları yoluyla öğrencilerin sosyal ve içeriksel etkileşim süreçlerini desteklemektedirler. Bu yolla çevre, zaman ve konum ile ilgili gerçek bilgiler sunarak bağlam duyarlılığı (Lai ve diğerleri, 2016); kişiye özgü içerikler sunarak bireysel öğrenme avantajı (Alrasheedi ve Capretz, 2015); formal ve informal öğrenmeler arasında köprü oluşturarak öğrenme maliyetlerini düşürmede önemli avantajlar (Lai ve Hwang, 2015; Sung, Chang ve Liu, 2016) sağlamaktadır.

Mobil öğrenmeyi diğer öğrenme türlerinden ayıran yönü 'mobilitenin' fırsatlardan yararlanarak öğrenme deneyimleri tasarlamasını sağlayan 'mobil' yönüdür. Böylece mobil öğrenme taşınabilir teknolojilerle etkileşime giren öğrencinin hareketliliği aracılığıyla toplumun ve kurumlarının giderek artan mobil nüfusa nasıl uyum sağlayabileceğine ve destekleyebileceğine odaklanmaktadır (Singh, 2010). Dolayısıyla Mehdipour ve Zerehkafi (2013) mobil öğrenmenin geleceğinin, büyük ölçüde aldığı sosyal kabul düzeyine bağlı olduğunu ve mobil öğrenmenin benimsenmesinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki kullanıcılar için erişilebilirlik ve uygun fiyat ile ilişkili olduğunu da ifade etmektedir. Benimsemek kelime anlamı olarak “bir şeyi kendine mal etmek, sahip çıkmak, kabullenmek” anlamlarının yanında mecaz olarak da “bir şeye, birine bağlanmak, ısınmak” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Mobil cihazların kullanıma girmesi yeni olmasa da salgın süreci ile birçok öğrenen, mobil öğrenmenin yeni ve farkı yönlerini

kullanmak ve keşfetmek zorunda kalmıştır. Nitekim her öğrencide bilgisayar veya tablet olmasa da bir mobil cihazın bulunması mobil öğrenmenin zorunlu bir yenilik olarak yayılmasını sağlamıştır.

Yeniliğin yayılması üzerine yapılan araştırmalar, davranış bilimi araştırmalarının en önemli alanlarından birini temsil etmektedir (Rogers ve Adhikarya, 1979). Mobil öğrenme gibi bir yeniliğin insanlar tarafından kabul görmesi veya bu yeniliğe karşı direnç gösterilerek reddedilmesi süreçlerine açıklama getiren (Park, 2004; Rogers, 2003) teorilerin başında yeniliğin yayılması teorisi gelmektedir. Agarwal ve diğerlerine (1998) göre yeniliğin yayılması teorisi yeniliğe uyum sürecinde, bireylerin davranışlarını yordayan bir değişken olarak yeniliğin algılanan özelliklerine odaklanır ve bireyin/toplulukların yeniliğe uyum ve benimseme süreci ile ilgili bilgi toplayarak belirsizliği azaltmaya çalışır. Rogers (2003) insanların yeniliği benimseme algılarının; yeniliğin bireyler tarafından algılanan avantajına, birey ve toplumun ihtiyaçlarına uyumluluk düzeyine, test edilebilirlik düzeyine, anlaşılmasındaki ve kullanılmasındaki zorluk derecesine ve sonuçlarının başkaları tarafından gözlenebilme derecesine bağlı olduğunu ifade etmektedir. Rogers (2003) bir yeniliğin toplumsal yapı için de benimsenmesinin ise üç şekilde gerçekleştiğini belirtmektedir. Bunlar; bireyin kendi isteği ile bir yeniliği kabul veya reddetmesi, çevrenin çoğunluğu ile birlikte yeniliği benimseme veya reddetmesi ve otoriter bir etkinin altında kalarak yeniliği kabul veya reddetmesi şeklindedir. Yeniliğin benimsenmesinin etkili olan faktör ne olursa olsun insanlar yeniliği benimseme düzeylerine göre de yenilikçiler, erken benimseyenler, erken çoğunluk, geç çoğunluk, geride kalanlar olmak üzere beş kategoride yer almaktadır (Rogers, 2003).

Mobil cihazların yaygınlığı göz önünde bulundurulduğunda uzaktan eğitim sürecinde bir yenilik olarak mobil öğrenmeyi benimseyen öğrencilerin öğrenme sürecini kabullenmesi, sürece sahip çıkması beklenir. Mobil cihazlara olan bağımlılık göz önünde bulundurulduğunda mobil cihazları kullanma ve benimsemenin, mobil öğrenme sürecine yansması beklenmektedir. Zira mobil teknolojilerin yaygın olarak benimsenmesi, mobil öğrenme çabalarının başarısı ve geleceği için önemli bir gerekliliktir. Öğrencilerin uzaktan eğitim derslerine çoğunlukla mobil cihazlarla katıldıkları (Gökdaş ve diğerleri, 2014) düşünüldüğünde mobil öğrenme sistemleri, her öğrenci için her yerde ve her zaman felsefesiyle öğrenmeyi teşvik etmektedir (Wong ve Looi, 2011). Bu eğitim biçiminin benimsenmesine hangi faktörlerin neden olduğu konusunda bir anlayış eksikliğinin olduğu ifade edilmiş (Liu ve diğerleri, 2010) olsa da günümüzde bu anlayış eksikliği uzaktan eğitim sistemlerinin gerekliliği ile bir nebze giderilmiştir. Bunun yanında teknoloji ile bütünleşik bir eğitim anlayışı için öncelikli olarak öğretmen ve öğretmen adaylarının yenilikleri benimsemesi ve uyum sağlaması beklenmektedir (Çelik ve diğerleri, 2014). Zira, Demir (2006) yeniliğe açıklık ve yardım almanın yeniliğe uyum kararlarına pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu; Cheng (2014) algılanan kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan keyif ve uyumluluğunun öğrencilerin mobil öğrenmeyi kullanma niyetini etkilemede önemli rol oynadığını; Tosuntaş ve Çubukçu (2019) ise öğretmen adaylarının yeniliğe karşı tutumunun yeniliğe uyum üzerinde olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Alan yazın incelendiğinde mobil öğrenme üzerine pek çok sayıda çalışma olmasına rağmen temel kavramsal çerçevesi “teknoloji kabul modeli” veya “yeniliğin yayılması teorisi” üzerine inşa edilmiş sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Altuntaş, 2017; Açıkgül ve Diri, 2020; Böhm ve Constantine, 2016; Cheon ve diğerleri, 2012; Oghuma ve diğerleri, 2016; Peng ve diğerleri, 2016; Zampou ve diğerleri, 2012). Oghuma ve diğerleri (2016) tarafından yürütülen çalışmada kişilerin mobil öğrenmeyi kullanmaya devam etme niyetleri beklenti-kabul modeli çerçevesinde incelenmiştir. İncelenen değişkenlerden algılanan hizmet kalitesi ve kullanışlılık faktörlerinin kişilerin mobil öğrenmeyi kullanmaya devam etme niyetini anlamlı düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Cheon ve diğerleri (2012) üniversite öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik algılarını inceledikleri çalışmada planlı davranış teorisinin öğrencilerin mobil öğrenmeyi kabülünü oldukça iyi açıkladığını, tutumun, öznel normların ve davranışsal kontrolün mobil öğrenmeyi benimsemelerine olumlu etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Böhm ve Constantine (2016) öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik algılarını teknoloji kabul modeli çerçevesinde inceleyerek algılanan bağlamsal değer değişkenini ekleyerek davranışsal niyeti açıklamaya çalışmışlardır. Açıkgül ve Diri (2020) tarafından yürütülen çalışmada yeniliğin yayılması teorisi çerçevesinde matematik öğretmen adaylarının mobil öğrenme karar aşamaları, karar türleri, yenilikçilik özellikleri ve mobil öğrenme benimseme düzeyleri incelenmiştir. Araştırma

sonucunda matematik öğretmen adaylarının mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerinin kısmen yüksek olduğu belirlenmiştir. Altuntaş (2017) tarafından yürütülen çalışmada ise teknoloji kabul modeli ile beklenti-kabul modeli temelinde Y kuşağının mobil öğrenme uygulamalarını tercih etmesini ve kullanmasını etkileyen faktörler incelenmiştir.

Uzaktan eğitimin yaygınlık kazandığı salgın döneminde öğrencilerin mobil öğrenmeyi benimseme durumlarının incelemesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı, yeniliğin yayılması teorisi çerçevesinde uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenme karar aşamaları, karar türleri ve yenilikçilik özellikleri nedir?
2. Uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme düzeyleri nedir?
3. Uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme düzeyleri, cinsiyet, karar aşaması, karar türü ve yenilikçilik özelliklerine göre değişmekte midir?

Yöntem

Uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme durumlarını incelemeyi amaçlayan bu çalışmada nicel yöntemlerden kesitsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kesitsel tarama modeliyle araştırmaya konu olan değişkenlerin (cinsiyet, karar aşaması, karar türü ve yenilikçilik özellikleri) her birinin tür ya da miktar olarak oluşum durumları betimlenir (Fraenkel ve diğerleri, 2012). Kesitsel tarama modelinde amaç taranan olgunun herhangi bir andaki durumunu tanımlamaktır (Creswell, 2002). Mevcut çalışmada uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme durumlarına ilişkin kapsamlı bir fotoğraf ortaya çıkarılmak istendiği için kesitsel tarama deseni tercih edilmiştir. Bilindiği üzere değişim sürecinin izlenebilmesi için genellikle boylamsal veya kesitsel araştırma deseni tercih edilmektedir. Mevcut çalışma için boylamsal yöntem geniş bir zaman dilimi gerektirdiğinden kesitsel araştırma deseni tercih edilmiştir. Bu kapsamda uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme durumlarının belirlenmesinde kesitsel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın Katılımcıları

Araştırma kapsamında 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerden amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemine dayalı olarak 386 katılımcıya ulaşılmıştır. Katılımcıların %53,1'ini (n=205) kadın, %46,9'unu (n=181) erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme yönteminde araştırmacı, yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer ve çoğu zaman araştırmacının diğer örnekleme yöntemlerini kullanma olanağının bulunmadığı durumlarda kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çerçevede çalışmaya hız ve pratiklik kazandıracağı düşünüldüğü için kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın verileri "Mobil Öğrenme (M-Öğrenme) Benimseme Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. M-öğrenme benimseme ölçeği, Çelik ve diğerleri (2014) tarafından Rogers'ın (2003) Yeniliğin Yayılması Teorisi temel alınarak geliştirilmiştir. Ölçek katılımcıların mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerini belirlemek için hazırlanmıştır. M-öğrenme benimseme ölçeği 4 bölümden oluşmaktadır. İlk üç bölümde katılımcıların mobil öğrenme karar aşaması, karar türü ve yenilikçilik özelliklerini sınıflamaya yönelik sorulara yer verilmiştir. Karar aşaması; bilgi, ikna, kara-benimseme, karar-reddetme, uygulama ve doğrulama kategorilerinden oluşmaktadır. Karar türü; otorite etkisi, çevre etkisi ve kendi isteği kategorilerinden oluşmaktadır. Yenilikçilik düzeyi ise geride kalanlar, geç çoğunluk, erken çoğunluk, erken benimseyenler ve yenilikçilik olmak üzere 5 kategoride incelenmektedir. M-öğrenme benimseme ölçeğinin dördüncü bölümünde katılımcıların m-öğrenme benimseme düzeylerini belirlemeye yönelik 5 alt faktörden oluşan 18 adet 7'li likert tipte maddeler yer almaktadır. Bu faktörler; göreceli avantaj, uyumluluk, denenebilirlik, karmaşıklık ve gözlenebilirlik olarak belirlenmiştir. M-öğrenme benimseme ölçeğinin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha = 0.94$ hesaplanmıştır.

Mevcut araştırma kapsamında ise Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha = 0.89$ olarak hesaplanmıştır. Ölçek faktörlerinin güvenirlik katsayıları ise 0,81 ile 0,91 arasında değişmektedir. Buna dayanarak yükseköğretim öğrencilerine uygulanan e-öğrenmeye hazır bulunuşluk ölçeğinin güvenilir ölçümler ürettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın yapıldığı 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Covid-19 salgını nedeniyle söz konusu üniversitede dersler uzaktan eğitim yoluyla yapıldığından ölçek maddeleri katılımcılara çevrimiçi olarak uygulanmıştır. İlk olarak araştırmanın yapıldığı üniversitesinin Etik Kurulu'ndan 03.06.2021 tarih ve 136 oturum sayılı etik kurul kararı için gerekli izin ve onaylar alınmıştır. Daha sonra ölçek maddelerinin yer aldığı bağlantı adresi öğrencilerin mail adreslerine gönderilmiştir. Gönderilen bağlantı adresinde gerekli yönergeler yer verilerek ölçeğin öğrenciler tarafından gönüllülük esasına göre doldurmaları istenmiştir. Çevrimiçi toplanan veriler analiz ortamına aktarılmadan önce verilerin güvenirliği kontrol edilmiştir. 441 öğrenciden toplanan veriler içerisinde eksik ve hatalı olan 55 veri araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Olumsuz madde içermeyen M-öğrenme benimseme ölçeğinin puanlanmasında "1-Katılmıyorum" ve "7-Kesinlikle Katılıyorum" şeklinde hesaplanmıştır. Ölçeğin geneli ve alt boyutlarının puanlanmasında ortalama puanlar üzerinden hesaplama yapılmıştır. Yorumlamanın kolaylığını sağlamak için düşük, orta ve yüksek olmak üzere 3 aralık hesaplanmış ve bulgular bu aralıklara göre ifade edilmiştir. Aralıkları belirlemek için (en yüksek değer – en düşük değer)/değerlendirme aralık sayısı formülü kullanılmıştır. Hesaplama sonucunda 1,00 – 3,00 arası Düşük Düzey; 3,00 – 5,00 arası Orta Düzey; 5,00 – 7,00 arası Yüksek Düzey olarak belirlenmiştir.

Verilerin analizi aşamasında uygulanan tüm istatistiklerde SPSS programıyla çözümlenmiş ve anlamlılık düzeyi 0,05 kabul edilmiştir. Uygun analiz yönteminin belirlenmesinde, kullanılan verilerin özellikleri önemli bir kriter olarak değerlendirilmiştir. Verilerin özelliklerine göre parametrik ve parametrik olmayan analiz yöntemleri kullanılmıştır. Parametrik testlerin kullanılması için örneklem gruplarındaki denek sayısının 30'un üzerinde olması, normal dağılım ve homojen varyanslara sahip olması gerekmektedir. Normallik görsel olarak kontrol edilebildiği gibi sayısal verilerle de kontrol edilebilmektedir. Sayısal olarak çarpıklık ve basıklık değerleri -1.96 ile +1.96 arasında olması, verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır. Varyans analizi sonrasında grup varyanslarının eşit olması ise homojen varyanslara sahip olduğu anlamına gelmektedir. Bu çerçevede araştırma kapsamında parametrik test varsayımlarını sağlayan ikili karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t-testi, parametrik test varsayımlarını sağlamayan ikiden çok karşılaştırmalar için Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılığı belirlemek için Post Hoc testlerinden Scheffe kullanılmıştır. Veriler SPSS programıyla çözümlenmiş ve anlamlılık düzeyi 0,05 kabul edilmiştir.

Bulgular

Bulgular araştırma problemleri çerçevesinde aşağıda sunulmuştur. Araştırmada kullanılan ölçek kapsamında, uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenme karar aşamaları, karar türleri ve yenilikçilik özellikleri ölçek kapsamında geliştirilen maddelerin seçilmesi yoluyla belirlenmektedir. M-öğrenme karar aşaması; "bilgi", "ikna", "benimseme", "reddetme", "uygulama" ve "doğrulama" kategorilerinden oluşmaktadır. M-öğrenme karar aşamasına ilişkin bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. M-öğrenme Karar Aşamasına İlişkin Betimsel İstatistikler

Karar Aşaması	Maddeler	Erkek		Kadın		Genel	
		f	%	f	%	f	%
Bilgi	M-öğrenme hakkında fazla bilgin yoktur. Mobil cihazlardaki öğrenme uygulamalarını daha çok çevremdekilerde görürüm.	6	3,3	6	2,9	12	3,1
İkna	Mobil cihazların eğitim-öğretim sürecinde kullanılmasının faydalı olduğunu düşünüyorum. Mobil cihazlarla öğrenme konusunda araştırma yapıyorum.	27	15,0	16	7,8	43	11,1

Benimseme	İleriki zamanlarda ihtiyacım olan bilgiyi, mobil cihazların sunduğu imkânları kullanarak öğreneceğim.	51	28,3	37	18,0	88	22,8
Reddetme	Benim için gerekli olan bilgiyi mobil cihazları kullanarak elde edeceğimi düşünmüyorum.	7	3,9	11	5,3	18	4,7
Uygulama	İhtiyacım olan bilgiyi mobil cihazları kullanarak öğreniyorum. Mobil cihazları eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanıyorum.	45	25,0	58	28,2	103	26,7
Doğrulama	Mobil cihazları kullanarak öğrenmenin bana faydalı olduğunu anladım. Mobil cihazların eğitim-öğretim faaliyetlerinde etkili bir şekilde kullanılabileceğini düşünüyorum.	44	24,4	78	37,9	122	31,6

Tablo 1'e göre, çalışmaya katılan öğrenciler % 3,1 bilgi (E=6, K=6), % 11,1 ikna (E=27, K=16), %22,8 benimseme (E=51, K=37), % 4,7 reddetme (E=7, K=11), % 26,7 uygulama (E=45, K=58), %31,6 doğrulama (E=44, K=78) aşamasındadır. Bu bulgudan hareketle katılımcıların çoğunlukla uygulama veya doğrulama aşamasında olduğu, erkek ve kadın öğrencilerin karar aşaması özelliklerinin benzer olduğu görülmektedir. M-öğrenme karar türlerine ilişkin bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. M-öğrenme Karar Türlerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Karar Türü	Maddeler	Erkek		Kadın		Genel	
		f	%	f	%	f	%
Otorite	Mobil öğrenme uygulamalarını yetkili kişilerin etkisiyle kullandım. Mobil öğrenme uygulamalarını kullanımına karar vermemde çevre baskısının etkisi oldu. Mobil cihazların eğitsel kullanımı hakkında otorite (idare veya yetkililer) istediği için bilgi sahibi oldum.	77	42,8	54	26,2	131	33,9
Çevre	Çevremdeki önemli insanlar, mobil cihazları kullandıkları için ben de bu cihazları öğrenme amaçlı kullandım. Arkadaşlarımın mobil cihazları kullanması, beni de bu araçları eğitimde kullanmama teşvik etti. Ailem mobil cihazları eğitsel amaçlı kullanmam hususunda beni destekledi.	39	21,7	43	20,9	82	21,2
Kendi	Mobil cihazları kullanarak gerekli bilgiyi öğrenmek, tamamen kendi isteğimle olmuştur.	64	35,6	109	52,9	173	44,8

Tablo 2'ye göre, çalışmaya katılan öğrencilerin % 33,9'u otoritenin etkisi (E=77, K=54) ile % 21,2'si çevrenin etkisi (E=39, K=43) ile %44,8'i kendi isteği (E=109, K=173) karar türünde yer almaktadır. Bu bulgulardan hareketle mobil araçları kendi istekleri ile benimseyen öğrencilerin oranı, çevre veya otorite etkisiyle benimseyen öğrencilerden daha fazladır. Karar türü kadın ve erkek öğrencilere göre değişmemektedir. Karar türleri benzerdir. M-öğrenme yenilikçilik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. M-öğrenme Yenilikçilik Özelliklerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Yenilikçilik Özellikleri	Maddeler	Erkek		Kadın		Genel	
		f	%	f	%	f	%
Geride Kalanlar	Çevremde mobil öğrenme uygulamalarını en geç kullanan kişilerdendim. Henüz yeni bir bilgi öğrenmek için mobil cihaz kullanmadım.	6	3,3	6	2,9	12	3,1
Geç Çoğunluk	Öğrenme sürecinde mobil cihazları kullanmaya çevremdeki birçok kişiden sonra başladım.	35	19,4	21	10,2	56	14,5
Erken Çoğunluk	Öğrenme sürecinde mobil cihazları ilk kullanan kişilerden değilim; ancak çevremdeki birçok kişiden önce kullandım.	83	46,1	81	39,3	164	42,5
Erken Benimseyenler	Çevremde mobil cihazlar yaygın hale gelirken, kendim için gerekli bilgiyi mobil cihazları kullanarak öğrenen ilk kişilerden biriydim.	43	23,9	79	38,3	122	31,6

Yenilikçiler	Mobil öğrenme uygulamalarını kullanmaya, çevremdekilerin çoğu bu uygulamalar hakkında bilgi sahibi değilken ve çevremde yeterince mobil cihaz yokken başladım.	13	7,2	19	9,2	32	8,3
--------------	--	----	-----	----	-----	----	-----

Tablo 3'e göre çalışmaya katılan öğrenciler, yenilikçilik özelliklerine göre, %3,1 geride kalanlar (E=6, K=6), %14,5 geç çoğunluk (E=35, K=21), %42,5 erken çoğunluk (E=83, K=81), %31,6 erken benimseyenler (E=43, K=79), %8,3 yenilikçiler (E=13, K=19) kategorisinde bulunmaktadır. Bu bulgulara göre, öğrencilerin en çok erken çoğunluk özelliklerine sahip oldukları görülmektedir. Bu durumu sırasıyla erken benimseyenler, geç çoğunluk, yenilikçiler ve geride kalanlar izlemektedir. Uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme düzeyleri ile alt faktörlerine ilişkin düzeyler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. M-öğrenme Benimseme Düzeylerine İlişkin Standart Sapma ve Ortalamalar

Boyutlar	N	̄	Ss	Düzye
Güncel Avantaj	386	4,89	1,22	Orta Düzey
Uyumluluk	386	5,41	1,41	Yüksek Düzey
Denenebilirlik	386	5,26	1,70	Yüksek Düzey
Karmaşıklık	386	5,70	1,24	Yüksek Düzey
Gözlenebilirlik	386	5,44	1,55	Yüksek Düzey
M-Öğrenme Benimseme Düzeyi	386	5,35	1,07	Yüksek Düzey

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme açısından kendilerini yüksek düzeyde ($\bar{x}=5,35$) yeterli hissettikleri anlaşılmaktadır. M-öğrenmeyi benimseme alt boyutları açısından incelendiğinde, "güncel avantaj" ($\bar{x}=4,89$) boyutunda orta düzeyde; "uyumluluk" ($\bar{x}=5,41$), "denenebilirlik" ($\bar{x}=5,26$), "karmaşıklık" ($\bar{x}=5,70$) ve "gözlenebilirlik" ($\bar{x}=5,41$) alt boyutlarında ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeylerinin cinsiyet faktörüne göre değişip değişmediğini öğrenmek için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Bağımsız gruplar t-testi analizi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Mobil Öğrenme Benimseme Düzeyleri

Boyutlar	Gruplar	N	̄	Ss	sd	t	p
Güncel Avantaj	Erkek	180	5,52	,90	384	10,60	,000
	Kadın	206	4,35	1,20			
Uyumluluk	Erkek	180	5,80	1,46	384	5,23	,000
	Kadın	206	5,07	1,28			
Denenebilirlik	Erkek	180	5,49	1,87	384	2,48	,014
	Kadın	206	5,06	1,52			
Karmaşıklık	Erkek	180	5,82	1,59	384	4,70	,000
	Kadın	206	5,10	1,44			
Gözlenebilirlik	Erkek	180	6,03	1,14	384	4,96	,000
	Kadın	206	5,42	1,26			
M-Öğrenme Benimseme Düzeyi	Erkek	180	5,75	1,02	384	7,29	,000
	Kadın	206	4,99	,99			

Tablo 5'te görüldüğü üzere öğrencilerin m-öğrenme benimseme düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmaktadır [$t_{(384)}=7,29$, $p<0,05$]. Cinsiyet öğrencilerin M-öğrenmeyi benimseme düzeyleri üzerinde önemli bir fark kaynağıdır. Bu açıdan erkek öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeyleri ($\bar{x}=5,75$) kadın öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeylerinden ($\bar{x}=4,99$) daha yüksektir. Bu durum m-öğrenme benimseme ölçeğinin bütün alt boyutlarında da benzer şekildedir. Öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeylerinin karar aşaması, karar türü ve yenilikçilik özelliklerine göre değişip değişmediğini öğrenmek için Kruskal Wallis-H testi analizi yapılmıştır. Kruskal Wallis testi analizi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Öğrencilerin Karar Aşaması, Karar Türü Ve Yenilikçilik Özelliklerine Göre Mobil Öğrenmeyi Benimseme Düzeyleri

Değişkenler	Gruplar	N	Sıra Ort.	Sd.	X2	p	Anlamlı Fark
Karar Aşaması	Bilgi	12	153,71	5	3,92	,560	-
	İkna	43	201,24				
	Benimseme	88	195,20				
	Reddetme	18	165,36				
	Uygulama	103	187,90				
	Doğrulama	122	202,34				
Karar Türü	Otorite	131	191,20	2	0,31	,854	-
	Çevre	82	189,80				
	Kendi	173	196,99				
Yenilikçilik Özellikleri	Geride Kalanlar	12	153,71	4	3,58	,465	-
	Geç Çoğunluk	56	200,24				
	Erken Çoğunluk	164	187,66				
	Erken Benimseyenler	122	204,55				
	Yenilikçiler	32	184,44				

Tablo 6’da görüldüğü üzere karar aşaması (X^2 (sd=5, n=386)=3,92, $p>.05$), karar türü (X^2 (sd=2, n=386)=0,31, $p>.05$) ve yenilikçilik özellikleri (X^2 (sd=4, n=386)=3,58, $p>.05$) öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeylerinde anlamlı bir farklılığa neden olmamaktadır. Bu veriler doğrultusunda öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeyleri karar aşaması, karar türü ve yenilikçilik özelliklerine göre değişmemektedir. Başka bir ifadeyle bilgi, ikna, benimseme, reddetme, uygulama ve doğrulama karar aşamalarından hiçbirisi öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeyleri üzerinde herhangi bir etkiye neden olmamaktadır. Otorite, çevre veya kendi kararıyla m-öğrenme teknolojilerini kullanan öğrencilerin m-öğrenmeyi benimseme düzeyleri farklılaşmamaktadır. Benzer şekilde öğrencilerin geride kalanlar, geç çoğunluk, erken çoğunluk, erken benimseyenler veya yenilikçiler kategorilerinden herhangi birinde bulunmaları m-öğrenmeyi benimseme düzeyleri üzerinde bir etki oluşturmamaktadır.

Sonuç ve Tartışma

Uzaktan eğitim öğrencilerin mobil öğrenmenin karar aşamalarının hangi düzeyinde kendilerini algıladıkları incelendiğinde bilgi, ikna ve benimseme aşamasında erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre daha yüksek düzeyde oldukları; reddetme, uygulama ve doğrulama basamaklarında ise kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeyde oldukları tespit edilmiştir. Genel olarak ise öğrencilerin benimseme, uygulama ve doğrulama aşamasında olduklarını ifade ettikleri tespit edilmiştir. İhtiyaç duyduklarında bilgiyi, mobil cihazların sunduğu imkânları kullanarak öğreneceklerini ifade eden benimseme aşamasındaki öğrenciler mobil öğrenmeye yönelik olumsuz bir algıya sahip olmadıklarını ifade ediyor olsa da yeniliğin yayılması teorisine göre (Rogers, 2003) mobil öğrenmeyi tam olarak benimsenmedikleri ama birer potansiyel benimseyici (Açıkgül ve Diri, 2020; Cheon ve diğerleri, 2012; Zarpou ve diğerleri, 2012) olarak bir üst aşamaya geçtikleri söylenebilir. Öğrencilerin %58’inin uygulama ve doğrulama aşamasında olması mobil cihazların eğitim-öğretim faaliyetlerinde yararlı olduğuna ve kullanılması gerektiğine yönelik yüksek bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. Bu durum, öğrencilerin çoğunluğunun yeniliği benimsenmesi sürecinin son aşamalarında olduğunu göstermektedir. Koparan ve Kaleli Yılmaz (2020) çalışmasında öğrencilerin mobil öğrenme ortamının derse yönelik olumlu tutum, derse yönelik motivasyon ve sınıf iletişimi konusunda yararlı olduğu görüşünde olduğunu ifade etmiştir. Alan yazın incelendiğinde bu çalışma ile benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür (Açıkgül ve Diri, 2020; Al-Shamsi ve diğerleri, 2020; Oghuma ve diğerleri, 2016).

Araştırmada kadın ve erkek öğrencilerin karar türü açısından benzer özellikler sergiledikleri gözükse de mobil araçları kendi istekleri ile benimseyen öğrencilerin oranı, çevre veya otorite etkisiyle benimseyen öğrencilerden daha yüksektir. Zira bu araştırmada öğrencilerin mobil öğrenmeyi sırasıyla; kendi isteği, otoritenin baskısı ve çevre etkisi ile kullandıkları belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ikinci sırada

otoritenin baskısı ile mobil öğrenmenin benimsenmesinin çıkmış olması salgın sürecinde üniversitelerin almış oldukları zorunlu kararların bir sonucu olduğu şeklinde yorumlanabilir. Uzaktan eğitimi salgın süreci çerçevesinde değerlendiren Üçer (2020) uzaktan eğitimin yararlarının yanında öğrencilerin sürece katılımı zorunlu olmasa da alternatif öğrenme süreçlerinin ve imkanların kısıtlılığı sebebiyle sürece katıl(a)madıkları ve yüzyüze eğitimi tercih ettiklerini ifade etmiştir. Özellikle internet alt yapısındaki eksikler ve teknik aksaklıklar (Asabere, 2013; Başaran ve diğerleri, 2020; Elçiçek, 2021; Park, 2011), kullanılan yazılımların taşınabilir mobil cihazlarla uyumlu olmaması (Durak ve diğerleri, 2020; Lai ve diğerleri, 2016), ev ortamındaki dikkat dağınıklığı ve uygulamalı derslere uygun olmaması (Al Saleh ve Bhat, 2015; Yolcu, 2020), ölçme ve değerlendirmenin sağlıklı yapılamaması ve disiplin sorunları (Elçiçek, 2021; Er Türküresin, 2020), iletişim, etkileşim ve sosyalleşme yetersizliği ile uzaktan eğitim sürecine hazırlıksız yakalanmış olunması öğrencilerin motivasyon eksikliği yaşamasına sebep olmuştur (Kürtüncü ve Kurt, 2020; Özdoğan ve Berkant, 2020).

Araştırmada öğrencilerin yenilikçilik özelliklerine ilişkin sonuçlar erkek öğrencilerin (%20) kadınlara (%10) göre mobil cihazları daha geç kullanmaya başladıkları yine erkek öğrencilerin (%46) kadınlara (%40) göre çevrelerindeki kişilerden daha önce mobil cihazları kullandıkları tespit edilmiştir. Kadın öğrencilerin erkelere göre daha erken benimseyen ve yenilikçi oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin geneline bakıldığında %43'ünün kendini mobil cihazları ilk kullananalar arasında olmasa da çevrelerindeki çoğu insandan daha erken bir zamanda kullandığı ve %32'sinin ise mobil cihazları çevresine göre daha erken benimseyen kişiler arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre öğrencilerin %43'ünün bir yeniliği benimserken üzerinde uzun süre düşündükleri ve temkinli davrandıkları şeklinde yorumlanabilir. Nitekim Açıkgül ve Diri (2020), Çelik, Şahin ve Aydın (2014) çalışmalarında benzer bir şekilde erken çoğunluğun diğerlerine oranla daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Buna karşın Roger (2003) erken çoğunluk ile geç çoğunluğun bir birbirine yakın düzeylerde olması gerektiğini vurgulamış olsa da erken çoğunluk ve erken benimseyenlerin düzeyi birbirine yakın çıkmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç farklılığı yeniliğin yayılması açısından değerlendirildiğinde insanların içinde bulunduğu koşulların (Salgın süreci, toplumsal yapı, kültür vb) bireylerin yenilikçilik özelliklerini değiştirdiği şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada öğrencilerin mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerinin uyumluluk, denenebilirlik, karmaşıklık ve gözlenebilirlik boyutlarında yüksek olduğu, güncel avantaj boyutunda orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde birbirinden farkı sonuçlar belirtilmiş (Açıkgül ve Diri, 2020; Buntat ve diğerleri, 2016; Diri ve Açıkgül, 2021; Gökbulut, 2021; Koparan ve Kaleli Yılmaz, 2020) olsa da bu çalışmada öğrencilerin mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Nitekim, doğrudan etki bakımından algılanan kullanım kolaylığının algılanan fayda; algılanan faydanın tutum; tutumun ise niyet üzerinde pozitif yönde etkisi olduğu (Bozpolat ve Seyhan, 2020; Cheon ve diğerleri, 2012), imaj ve gözlenebilirliğin mobil uygulamaları benimseme niyetini doğrudan, anlamlı ve pozitif olarak etkilediği, algılanan kullanım kolaylığının ve algılanan kullanışlılığın mobil uygulamaları benimseme niyetini anlamlı olarak etkilemediği (Kutlu Karabıyık ve Çetin, 2021; Oghuma ve diğerleri, 2016) düşünüldüğünde mobil uygulamaların anlaşılır ve kullanışlı olmasının bu uygulamaların seçiminde büyük bir etkiye sahip olduğu ve insanların bu uygulamaları çevrelerine tavsiye etmesinde de etkili olduğu söylenebilir (Siew ve diğerleri, 2016; Yıldırım ve Kaplan, 2019). Çünkü yeniliğin, denenebilirlik, uyumluluk ve gözlenebilirlik özellikleri göreceli birer avantaj olarak algılanmakta karmaşıklık azaldıkça yenilik daha hızlı benimsenmektedir (Rogers, 2003). Şıklar ve diğerleri (2016), Çubukçu ve diğerleri (2017) çalışmalarında öğrencilerin mobil internetin kullanışlılığı ve kullanım kolaylığına ilişkin olumlu düşüncelerdeki artışın, mobil internet kullanımına yönelik tutumu olumlu yönde etkilediğini ve bu durumun internet kullanımının benimsenmesini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Ayrıca teknik destek, altyapı ve maliyet problemleri aşıldığında eğitimde mobil teknolojilerin daha fazla benimsenip kullanılacağı (Menzi ve diğerleri, 2012) söylenebilir.

Araştırmada öğrencilerin cinsiyetlerine göre mobil öğrenme düzeylerinin tüm alt boyutlarda erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterse de öğrencilerin mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerinin karar aşaması, karar türü ve yenilikçilik özellikleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Diri ve Açıkgül (2021) lise öğrencilerinin mobil öğrenmeyi kabul düzeylerinde, Korucu ve diğerleri (2019), Elçiçek ve Bahçeci (2015) üniversite öğrencilerinin mobil öğrenmeyi yönelik tutumlarında, Elçiçek ve Karal (2019) mobil

öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmiştir.

Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin çoğunluğunun yeniliğin benimsenmesi sürecinin son aşamasında olduğu, yeniliği benimseme sürecinde öğrencilerin ağırlıklı olarak tedbirli, riskten uzak hareket eden olarak nitelendirilen erken çoğunlukta ve yeniliğin benimsenmesi sürecinde rol model olan erken benimseyen kategorisinde olduğu, öğrencilerin mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerinin yüksek ve erkekler lehine olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları ve Öneriler

Araştırmanın 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 386 yükseköğretim öğrencisiyle sınırlanmış olması araştırmadan elde edilen sonuçların genellenebilirliğini engellemektedir. İleride yapılacak çalışmalarda daha geniş örneklem gruplarıyla çalışılması önerilmektedir. Uzaktan eğitim öğrencilerin mobil öğrenmenin karar aşamalarının hangi düzeyinde kendilerini algıladıkları incelendiğinde genel olarak öğrencilerin benimseme, uygulama ve doğrulama aşamasında oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuç öğrencilerin mobil öğrenme benimseme düzeylerinin mobil öğrenme deneyimleriyle ilgili olabileceğine işaret etmektedir. Dolayısıyla yükseköğretim kurumlarında mobil teknolojilerin kullanımına ilişkin yaşantılara daha çok yer verilmesi önerilmektedir. Bu kapsamda yükseköğretim öğrencilerinin deneyim yaşayabileceği harmanlanmış öğrenme (Blended Learning) modellerine dayalı dersler planlanabilir veya ders sayıları artırılabilir.

Araştırma kapsamında tarama modeliyle araştırmaya konu olan değişkenlerin (karar aşaması, karar türü ve yenilikçilik özellikleri) tür ya da miktar olarak oluşum durumları betimlenmiş ancak nedenleri araştırılmamıştır. Bu durum bir sınırlılık olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla ileride yapılacak çalışmalarda yükseköğretim öğrencilerinin mobil öğrenmeyi benimseme süreçleri nitel çalışmalarla desteklenerek detaylandırılabilir, öğrencilerin mobil öğrenmeyi benimseme düzeyleri üzerinde farklı değişkelerin etkisi incelenebilir.

Yazarların Beyanı

Araştırmacıların katkı oranı beyanı: Araştırmanın verileri doğrudan birinci yazar tarafından toplanmış ve analiz süreci ortak gerçekleştirilmiştir. Her iki yazar, araştırmanın giriş, yöntem, bulgular, sonuç, tartışma ve öneriler bölümlerine katkıda bulunmuştur. Araştırmanın yayın sürecine hazırlanması ve hakem değerlendirmeleri ile ilgili tüm süreçler ise birinci yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul Kararı: Siirt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 03.06.2021 tarih ve 136 oturum sayılı etik kurul kararı için gerekli izin ve onaylar alınmıştır.

Çatışma beyanı: Araştırmada yazarların kendi içinde diğer kişi/kurum/kuruluşlarla herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

Destek ve teşekkür: Bu araştırmanın yürütülmesi sürecinde herhangi bir destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Açıkgül, K., & Diri, E. (2020). Matematik öğretmen adaylarının mobil öğrenmeyi benimseme düzeylerinin yeniliğin yayılması teorisi çerçevesinde incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 353-373.
- Agarwal, R., Ahuja, M., Carter, P. E., & Gans, M. (1998, September 15). Early and late adopters of IT innovations: Extensions to innovation diffusion theory. *Proceedings of the DIGIT Conference* içinde, Proceedings of the DIGIT Conference 1998, United States.

- Alrasheedi, M., Capretz, L.F. (2015). Determination of critical success factors affecting mobile learning: A meta-analysis approach. *Turkish Online Journal of Educational Technolog*, 14(2), 4-51.
- Al-Shamsi, A., Al-Mekhlafi, A. M., ALbusaidi, S. A., & Hilal, M. (2020). The effects of mobile learning on listening comprehension skills and attitudes of Omani EFL adult learners. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(8), 16-39.
- Altuntaş, B. (2017). Y kuşağının mobil öğrenme uygulama tercihini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(6), 89-104.
- Asabere, N. Y. (2013). Benefits and challenges of mobile learning implementation: Story of developing nations. *International Journal of Computer Applications*, 73(1), 23-27.
- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E. & Şahin, E. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2), 368-397.
- Bates, T., & Glikman, V. (2021). One history of technology and media in distance education. *Médiations et médiatisations*, 1(6), 12-34.
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-124.
- Bozpolat, C., & Seyhan, H. (2020). Mobil ödeme teknolojisi kabulünün teknoloji kabul modeli ile incelenmesi: ampirik bir araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 119-145.
- Böhm, S., & Constantine, G. P. (2016). Impact of contextuality on mobile learning acceptance: An empirical study based on a language learning app. *Interactive Technology and Smart Education*, 13(2), 107-122.
- Brantes Ferreira, J., Zanela Klein, A., Freitas, A., & Schlemmer, E. (2013), "Mobile Learning: Definition, Uses and Challenges", Wankel, L.A., & Blessinger, P. (İçinde) *Increasing Student Engagement and Retention Using Mobile Applications: Smartphones, Skype and Texting Technologies*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley.
- Buntat, Y., Zainuddin, Z. A., Kadikon, S., Ishak, I., Hafis, M., & Ali Khan, M. N. A. (2016). Mobile learning in malaysia: advantages and problems. *Advanced Science Letters*, 22(12), 4007-4009.
- Cheng, Y. M. (2014). Exploring the intention to use mobile learning: the moderating role of personal innovativeness. *Journal of Systems and Information Technology*. 16(1), 40-61.
- 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.
- Crescente, M. L., & Lee, D. (2011). Critical issues of M-Learning: design models, adoption processes, and future trends. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*. 28 (2), 111-123.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative*. NJ: Prentice Hall.
- Çelik, I., Şahin, I., & Aydin, M. (2014). Reliability and validity study of the Mobile Learning Adoption Scale developed based on the diffusion of innovations theory. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(4), 300-316.
- Çubukçu, Z., Tosuntaş, Ş. B., & Kircaburun, K. (2017). Investigation of pre-service teachers'opinions toward mobile technologies within the frame of technology acceptance model. *Asian Journal of Instruction*, 5(2), 1-18.
- Demir, K. (2006). Rogers’ın yeniliğin yayılması teorisi ve internetten ders kaydı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 47(47), 367-391.
- Diri, E., & Açıkgül, K. (2021). Lise öğrencilerinin matematik öğrenmede mobil teknoloji kabul düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11 (2), 494-516.

- Durak, G., Çankaya, S., & İzmirli, S. (2020). Covid-19 pandemi döneminde Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14 (1), 787-809.
- Elçiçek, M. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim alanıyla ilgili yapılan Türkiye merkezli akademik çalışmaların yönelimleri. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(3), 406-417.
- Elçiçek, M., & Bahçeci, F. (2015). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 17-33.
- Elçiçek, M., & Karal, H. (2019). Mobil öğrenmeye ne kadar hazırız? Öğretmen adayları perspektifinden bir inceleme. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 8(1), 1-9.
- Er Türküresin, H. (2020). Covid-19 pandemi döneminde yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri bağlamında incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 597-618.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8.Baskı) New York: McGraw Hill.
- Gökbulut, B. (2021). Uzaktan eğitim öğrencilerinin bakış açısıyla uzaktan eğitim ve mobil öğrenme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11(1), 160-177.
- Gökdaş, İ., Torun, F., & Bağrıacık, A. (2014). Öğretmen adaylarının cep telefonlarını eğitsel amaçlı kullanım durumları ve mobil öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 43-61.
- Koparan, T. & Kaleli Yılmaz, G. (2020). Matematik öğretmeni adaylarının mobil öğrenme ile desteklenen öğrenme ortamına yönelik görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33 (1), 109-128.
- Korucu, A. T., Usta, E., & Çoklar, A. N. (2019). Eğitim fakültesi öğrencileri ile turizm fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumları. *Journal of Theoretical Educational Science*, 12(1), 1-15.
- Kutlu Karabıyık, B., & Çetin, M. (2021). Yeniliklerin yaygınlaşması ve genişletilmiş teknoloji kabul modelinin bütünleştirilmesiyle Türkiye'de mobil uygulama kullanma niyetinin araştırılması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(59), 59-90.
- Kürtüncü, M., & Kurt, A. (2020). Covid-19 pandemisi döneminde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim konusunda yaşadıkları sorunlar. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7 (5), 66-77.
- Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2015). High school teachers' perspectives on applying different mobile learning strategies to science courses: the national mobile learning program in Taiwan. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 9(2), 124-145.
- Lai, C. L., Hwang, G. J., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2016). Differences between mobile learning environmental preferences of high school teachers and students in Taiwan: a structural equation model analysis. *Educational Technology Research and Development*, 64(3), 533-554.
- Larreamendy-Joerns, J., & Leinhardt, G. (2006). Going the distance with online education. *Review of educational research*, 76(4), 567-605.
- Liu, Y., Li, H., & Carlsson, C. (2010). Factors driving the adoption of m-learning: An empirical study. *Computers & Education*, 55(3), 1211-1219.
- Mehdipour, Y., & Zerehkafi, H. (2013). Mobile learning for education: Benefits and challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3(6), 93-101.
- Menzi, N., Önal, N., & Çalışkan, E. (2012). Mobil teknolojilerin eğitim amaçlı kullanımına yönelik akademisyen görüşlerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 13 (1), 39-55.

- Oghuma, A. P., Libaque-Saenz, C. F., Wong, S. F., & Chang, Y. (2016). An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging. *Telematics and Informatics*, 33(1), 34-47.
- Özdoğan, A. Ç., & Berkant, H. G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 13-43.
- Park, S. (2004). *Factors that Affect Information Technology Adoption by Teachers*. Faculty of The Graduate Collage, University of Nebraska, Nebraska.
- Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: Categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(2), 78-102.
- Peng, W., Kanthawala, S., Yuan, S., & Hussain, S. A. (2016). A qualitative study of user perceptions of mobile health apps. *BMC Public Health*, 16(1), 1158.
- Pulker, H., & Papi, C. (2021). The history of the UK's pioneer distance education university: the Open University An interview with Martin Weller. *Médiations et médiatisations*, 1(6), 97-102.
- Rogers, E. M., & Adhikarya, R. (1979) Diffusion of Innovations: An Up-To-Date Review and Commentary, *Annals of the International Communication Association*, 3(1), 67-81.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. Baskı) New York: Free Press.
- Shunye, W. (2014). A new m-learning system for higher education. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(7), 1301-1307.
- Siew, J. P., Low, H. C., & Teoh, P. C. (2016). An interactive mobile learning application using machine learning framework in a flexible manufacturing environment. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 10(1), 1-24.
- Simpson, M., & Anderson, B. (2012). History and heritage in open, flexible and distance education. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 16(2), 1-10.
- Singh, M. (2010). M-learning: A new approach to learn better. *International Journal of Education and Allied Sciences*, 2(2), 65-72.
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94(1), 252-275.
- Şıklar, E., Tunalı, D. & Gülcan, B. (2016). Mobil İnternet Kullanımının Benimsenmesinde Yakınsama Faktörüyle Teknoloji Kabul Modeli. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (2), 99-110.
- Tosuntaş, Ş. B., & Çubukçu, Z. (2019). Yeniliklerin yayılması teorisi bağlamında öğretmen adaylarının bulut teknolojisi kullanımlarını etkileyen faktörler. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(Özel Sayı), 957-976.
- Türk Dil Kurumu (TDK), (2021). <https://sozluk.gov.tr/>
- Üçer, N. (2020). Pandemi (Covid-19) Sürecinde uzaktan eğitim araçlarının etkinliğinin üniversite öğrencileri tarafından değerlendirilmesine kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı açısından bir bakış. *Global Media Journal: Turkish Edition*, 11(21), 206-233.
- Wong, L. H., & Looi, C. K. (2011). What seems do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2364-2381.
- Yalın H.İ. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Yıldırır, S. C. & Kaplan, B. (2019). Mobil uygulama kullanımının benimsenmesi: teknoloji kabul modeli ile bir çalışma. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (19), 22-51.
- Yolcu, H. H. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemi sürecinde sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitim deneyimleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6 (4), 237-250.
- Zarpou, T., Saprikis, V., Markos, A. & Vlachopoulou, M. (2012). Modeling users' acceptance of mobile services. *Electronic Commerce Research*, 12(2), 225-248.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

With the increasing population, the distance education approach has emerged and shaped over time as a solution to problems such as insufficient physical spaces and the inability to fully meet the demands for education. Distance education, whose history goes back centuries, is an interdisciplinary approach that is seen as a part of lifelong learning and an alternative to formal education. Distance education, whose historical adventure started with a letter, continues through radio, television, teleconference, computer, and internet depending on the technological developments and applied methods in the process from the past to the present. Especially in recent years, rapid developments in portable wireless technologies have enabled the use of mobile learning applications, which provide learning anytime and anywhere, in distance education intensively. The aspect that distinguishes mobile learning from other types of learning is the 'mobile' aspect, which enables such 'mobility' to design learning experiences by taking advantage of opportunities. The diffusion of innovation theory is among the prominent theories that explain the processes of acceptance of an innovation such as mobile learning or rejection by resisting this innovation. Considering the prevalence of mobile devices, students who adopt mobile learning as an innovation in the distance education process are expected to accept and adopt the learning process. Widespread adoption of mobile technologies is an important requirement for the success and future of mobile learning efforts. The literature review shows that although there are many studies on mobile learning, there are a limited number of studies whose basic conceptual framework is built on the "technology acceptance model" or "the diffusion of innovation theory". In this context, it is thought that an investigation of students' adoption of mobile learning during the pandemic period when distance education became widespread will contribute to the field.

The aim of this research is to examine the mobile learning adoption levels of distance education students in terms of various variables within the framework of the diffusion of innovation theory. For this purpose, the following sub-problems were addressed:

1. What are the mobile learning decision stages, decision types, and innovative features of distance education students?
2. What is the mobile learning adoption level of distance education students?
3. Do distance education students' adoption levels of mobile learning change according to gender, decision stage, decision type, and innovativeness?

Method

Seeking to examine the mobile learning adoption status of distance education students, this study was carried out using a cross-sectional survey model, which is one of the quantitative methods. The cross-sectional survey model is described as the formation of each of the variables (gender, decision stage, decision type, and innovativeness) that are the subject of the research in terms of type or quantity. It is aimed at describing snapshots of the object of the survey. In this study, a cross-sectional survey design was preferred to reveal a comprehensive snapshot of the distance education students' adoption of mobile learning. As it is known, longitudinal or cross-sectional research design is generally preferred in order to monitor the change process. For this study, the cross-sectional research design was preferred to the longitudinal method as the latter requires a large time frame. In this context, the cross-sectional survey model was used to determine the mobile learning adoption status of distance education students.

Results

According to the research findings, it was determined that the participants were mostly in the implementation or confirmation stage, and male and female students had similar characteristics of the decision stage. The rate of students who adopt mobile devices voluntarily is higher than those who adopt them under the influence of their circle or any authority. The type of decision does not differ depending on gender. It is understood that the students feel highly sufficient in terms of adopting m-learning ($\alpha=5,35$). Considering the sub-dimensions of m-learning adoption, "relative advantage" ($\alpha=4,89$) is at a moderate level while

“compatibility” ($\bar{x}=5,41$), “trialability” ($\bar{x}=5,26$), “complexity” ($\bar{x}=5,70$), and “observability” ($\bar{x}=5,41$) are at a high level. M-learning adoption levels of the students differ according to gender. However, the decision stage (X^2 (sd=5, n=386)=3,92, $p>.05$), the type of decision (X^2 (sd=2, n=386)=0,31, $p>.05$) and innovativeness (X^2 (sd=4, n=386)=3,58, $p>.05$) do not cause a significant difference in students’ m-learning adoption levels.

Conclusion

Considering the perception levels of students in mobile learning decision stages, one may notice that male students are at a higher level than female students in the stages of knowledge, persuasion, and adoption while female students are at a higher level than male students in the stages of rejection, implementation, and confirmation. The results regarding the innovativeness of the students revealed that male students (20%) started using mobile devices later than women (10%), and that male students (46%) used mobile devices earlier than the people around them compared to women (40%). It was also determined that students' mobile learning adoption levels were high in compatibility, trialability, complexity, and observability sub-dimensions, and moderate in terms of the relative advantage dimension. Although the mobile learning levels of the students showed a significant difference in favor of male students in all sub-dimensions according to their gender, no significant difference was found between the decision stage, the type of decision, and innovativeness characteristics of the students' mobile learning adoption levels. It was concluded that the majority of the students included in the study were in the last stage of the innovation adoption process, in the early majority group characterized as being cautious and risk-free, and in the early adopter category described as a role model in the innovation adoption process, and the mobile learning adoption level of the students was high and in favor of men.