

# Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde Yapısal Eşitlik Modeli ile Analizi

Tayfun YÖRÜK, Nuray AKAR, Hande ERDOĞAN\*

Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde Yapısal Eşitlik Modeli ile Analizi

## Özet

Araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin öğrenme yönetim sistemi kullanımlarını etkileyen faktörlerin incelenmesidir. Bu kapsamda, araştırmaya bir kamu üniversitesinin ön lisans ve lisans programlarının birinci sınıf müfredatlarında zorunlu ders olarak yer alan ve öğrenme yönetim sistemi aracılığıyla sunulan İngilizce I ve/veya İngilizce II derslerini en az bir dönem almış olan 211 öğrenci katılmıştır. Araştırma verileri, yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiştir. Yapılan yol analizi sonucunda, ders içeriği kalitesi ve kullanıcı arayüz tasarımı boyutlarının; algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik ve algılanan keyif boyutları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin bulunduğu saptanmıştır. Araştırmada önerilen genişletilmiş teknoloji kabul modeli kendi boyutları içinde değerlendirildiğinde ise algılanan keyif boyutunun, kullanma niyeti boyutunun anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenme Yönetim Sistemi, Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli, Yapısal Eşitlik Modeli, Uzaktan Eğitim, Yükseköğretim

An Analysis of the Factors Affecting Use of Learning Management System in the Framework of Extended Technology Acceptance Model with Structural Equation Model

## Abstract

The aim of the study is to examine the factors affecting the use of learning management system by university students. In this context, 211 students who have taken English I and / or English II courses, which are compulsory courses in the first year curricula of associate and undergraduate programs of a public university and offered through the learning management system, participated in the study. The research data were analyzed with the structural equation model. As a result of the path analysis, it has been determined that "course content quality" and "user interface design" dimensions have statistically significant effects on "perceived ease of use", "perceived usefulness" and "perceived enjoyment" dimensions. When the extended technology acceptance model proposed in the study was evaluated within its own dimensions, it was determined that the "perceived enjoyment" dimension was a significant predictor of the "intent to use" dimension.

**Keywords:** Learning Management System, Extended Technology Acceptance Model, Structural Equation Model, Distance Education, Higher Education,

**Makale Türü:** Araştırma

**Paper Type:** Research

## 1. Giriş

Mevcut yollarla yapılan işlerin, yeni enformasyon tabanlı yapılarını sağlayan yıkıcı inovasyonlar (Bilge, 2017) sonucunda; bilgi, iletişim ve web tabanlı teknolojilerin eğitimde uygulanma eğilimleri artmış ve öğrenmenin sürekliliğini sağlamak için uzaktan eğitim ön plana

\* Tayfun YÖRÜK, Doktor Öğretim Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, tayfun@akdeniz.edu.tr, ORCID ID orcid.org / 0000-0002-4900-5705; Nuray AKAR (Sorumlu Yazar), Doktor Öğretim Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, nurayyapici@akdeniz.edu.tr, ORCID ID orcid.org / 0000-0003-2444-1233; Hande ERDOĞAN, Doktor Öğretim Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, handeerdogan@akdeniz.edu.tr, ORCID ID orcid.org / 0000-0003-0638-4853.

çıkıştır. Günümüzde küresel çapta yaşanan pandemi de aslında önemi bilinen, ancak yaygın bir biçimde kullanılmayan çevrimiçi öğrenme ihtiyacını ciddi olarak hissettirmiş ve öğrenme yönetim sisteminin yaygın olarak benimsenmesi ve yayılması gereksinimini ortaya koymuştur. Öğrenme yönetim sistemi temel olarak, kuruluşların öğrenme materyallerini bilgisayar ağı teknolojilerini kullanarak sunmaları, kullanıcıların aktif öğrenmelerini desteklemek için web tabanlı iletişimi kullanmaları ve herkesin her zaman ve her yerde eğitime ulaşması olarak tanımlanabilmektedir. Bu sistemler, dünyanın her yerinden kullanıcıların bir dizi öğrenme aracına erişmesini sağlamak için internet, intranet, ekstranet vb. kullanarak e-posta, çevrimiçi tartışmalar, forumlar, çevrimiçi sınavlar, ödevler ve ses, video ve metin ortamları gibi öğretim materyalleri gibi araçlar sunan (Eraslan Yalçın, 2018) e-öğrenme platformları sağlamaktadır (Cheng, 2012). Öğrenme yönetim sistemlerine yönelik eğilimin özellikle son yıllarda artış göstermesinin temelinde yazılım ve programlamadaki teknolojik ilerlemeler, internet erişiminin artışı, paydaşlardan ve alternatif eğitim kaynaklarından gelen rekabetçi baskılar, erken benimseyenlerin olumlu deneyimleri gibi nedenler yatmaktadır (Arbaugh, 2000). Teknolojinin bu amaçla kullanılmasıyla eğitimler hem esnek olabilmekte, hem de yer ve zamandan bağımsız olarak gerçekleşebilmektedir (Arbaugh, 2000; Park, Son ve Kim, 2012). Böylece öğrenciler zaman ve yer baskısı olmadan eğitimlere katılabilmekte ve herhangi bir kesintiye maruz kalma endişesi yaşamamaktadırlar. Üstelik bu eğitimlere gerektiğinde tekrar ulaşabilmekte ve hatta isterlerse bu eğitimleri kendi cihazlarına indirebilmektedirler (Eraslan Yalçın, 2018). Tüm bunların bilincinde olan kurum ve kuruluşlar, mevcut kaynaklarını geleneksel sınıf ortamındaki eğitim anlayışının sınırlarını aşarak zaman, mesafe ve alan engellerini ortadan kaldırdığını fark ettikleri bu tür eğitim kanallarına yönlendirip öğrenme yönetim sistemlerini kullanarak eğitim almak isteyenlere bilgi edinme ve özümseme erişimi sağlamayı tercih etmektedirler (Cheng, 2012). Çünkü öğrenme yönetim sistemi aracılığıyla uzaktan eğitim alan kullanıcılar geleneksel sınıf ortamında olduğu gibi kendilerini çoğunluğa kabul ettirme, tanınma gibi kaygılardan arınarak daha yaratıcı ve daha bireysel olma imkânına erişebilmekte ve dersin eğitimcisi ile e-mail, tartışma panosu (Eraslan Yalçın, 2018) gibi araçlarla daha kolay iletişime girebilmektedirler.

Öğrenme yönetim sistemi, bilgisayarlı bir web tarayıcısı veya mobil cihazlı bir uygulama aracılığıyla herhangi bir zaman ve yer kısıtlaması olmaksızın kullanılabilen yıkıcı bir teknolojidir. Bu sistemle eğitimciler, kullanıcıların öğrenme amaçlı ihtiyaç duyabilecekleri her türlü aracı kullanarak eğitim ortamını yönetebilmektedirler. Öğrenme yönetim sistemi yardımıyla son kullanıcılar, hem eğitim araçlarına rahatlıkla ulaşabilmekte hem de diğer katılımcılar ve öğretmenlerle iletişim kurabilmekte ve eğitimcilerle katılımcılar eşanlı olarak çok sayıda eğitim ile ilişki içinde olabilmektedirler (Eraslan Yalçın, 2018). Faydalarının yanı sıra öğrenme yönetim sistemi ile ilgili eleştiri ve endişeler de söz konusudur. Bunların başında dersleri geliştirme ve ders alma konusunda zaman ve işgücü yoğunluğu, yüz yüze etkileşim eksikliği ve geleneksel sınıf temelli derslere göre karşılaştırıldığında kaliteyle ilgili şüphe içermesi gibi hususlar gelmektedir (Arbaugh, 2000). Tüm bu dezavantaj gibi görünen koşullara rağmen, etkin ve etkili bir öğrenme yönetim sistemi ile geleneksel sınıf ortamlarına potansiyel bir alternatif olarak başarıya ulaşabileceği de bir gerçektir. Çünkü öğrenme yönetim sistemi; kullanıcılar, dersler ve içerik hakkında bilgi depolama, öğrenme ortamını tasarlama ve yönetme, öğrencilerin performansını izleme ve öğrenme materyallerini sağlama açısından destekleyici bir eğitim teknolojisidir (Eraslan Yalçın, 2018). Dahası, geleneksel eğitimle

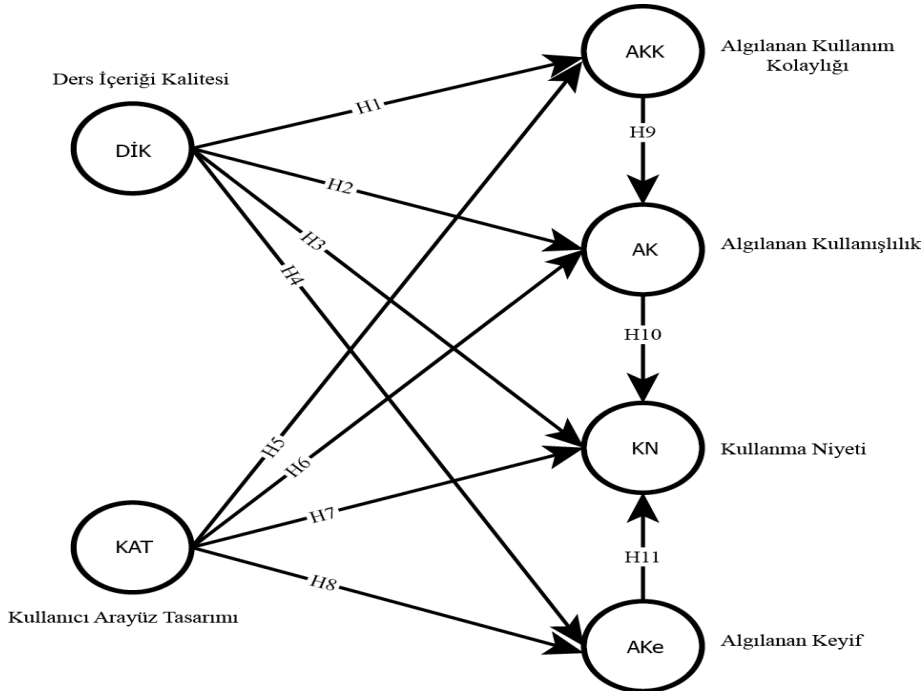
yüksek öğrenime erişemeyecek birçok öğrenciye yeni fırsatlar sunması nedeniyle bir yıkıcı teknoloji (Yamagata-Lynch, Cowan ve Luetkehans, 2015) olarak bu başarıya ulaşmada kilit önem taşımaktadır.

Öğrenme yönetim sistemi aslında yeni bir konu olmamakla birlikte, önemi gün geçtikçe daha da artma eğilimi içindedir. Örneğin; Arbaugh'un (2000) araştırmasında, 1999 yılında bile ABD'de dört yıllık eğitim veren 3200 kolej ve lisansüstü kurumun üçte ikisinin uzaktan eğitimi tercih ettiği belirtilmiştir. Yapılan araştırmalar ve öngörüler, öğrenim yönetim sistemlerinin gün geçtikçe kullanımının artacağı gerçeğini gözler önüne sermektedir. Bu pazarın 2021'de 15,72 milyar doların üzerinde olması beklenmektedir. Global Fortune 500 şirketlerinin %41,7'sinin artık eğitim teknolojisi kullandıkları bilinmektedir. 2019'da tüm üniversite derslerinin yarısına yakınının öğrenme yönetim sistemine dayalı olacağı öngörülmüştür. Bu sistemlerin, bilgi ve beceri edinme şekline bakış açısını değiştirdiği ve daha da değiştireceği bilinmektedir. Bu nedenle, uzaktan eğitimi sistematik olarak uygulamak ve yönetmek için öğrenme yönetim sistemlerine artan bir talep söz konusudur (elearningindustry.com). Ancak tıpkı diğer tüm yenilikler gibi enformasyon teknolojileri de kullanıcıların performansını artırmayı amaçlamalarına rağmen benimsenmeme, kabul görmeme ve kullanılmama riski ile karşı karşıya kalmaktadır (Davis, 1989; Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989). Enformasyon sistemleri temeline dayanan yeniliklerin verimliliğe katkı sağlama potansiyeli göz önüne alınarak, bu değişimlere yönelik sergilenen önyargılı tavrın kırılabilmesi adına birçok araştırma yapılmıştır (Davis, 1989). Yapılan araştırmalar; bireylerin teknoloji kullanımına gösterdikleri direncin anlaşılabilmesi için teknolojik altyapı değişimlerinin değerlendirilmesi, kullanıcıların bu değişimlere nasıl yanıt vereceğinin tahmin edilmesi, sistemlerin yapısının ve uygulandıkları süreçlerin değiştirilerek kullanıcı kabulünün geliştirilmesi gibi konulara odaklanmıştır (Davis vd., 1989). Bu araştırmalardan en dikkat çeken, Davis'in (1985) Teknoloji Kabul Modeli'dir. Söz konusu model, sosyal psikolojide yaygın bir biçimde araştırılmış olan ve farklı alanlarda insan davranışlarını tahmin etmek ve açıklamak için kullanılan Mantıklı Eylem Teorisi'nden uyarlanmıştır. Bu çerçevede, Teknoloji Kabul Modeli; bir teknolojiye yönelik inanç ve tutumların, teknolojinin kabul edilip edilmeyeceğinin temel belirleyicileri olduğunu ileri sürmektedir. Diğer bir ifadeyle, teknoloji kullanım davranışını açıklamak için geliştirilmiş olan bu model; algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı ile kullanıcıların tutumları, niyetleri ve teknolojiyi gerçekten benimseme davranışları arasındaki nedensel bağlantıları belirlemeyi amaçlamaktadır (Cheng, 2012; Davis vd., 1989; Park vd., 2012). Bu çalışmada da Teknoloji Kabul Modeli temelinde, üniversite öğrencilerinin öğrenme yönetim sistemi kullanımlarını etkileyen faktörler araştırılmıştır.

## **2. Araştırma Modeli ve Hipotezler**

Davis'in (1985) Teknoloji Kabul Modeli, bireysel düzeyde teknoloji kabulünü araştıran ve yaygın olarak kullanılan köklü bir modeldir (Adams, Nelson ve Todd, 1992; Lee, Kozar ve Larsen, 2003; Venkatesh, 2000; Venkatesh ve Davis, 2000). Ancak zaman içinde diğer araştırmacılar tarafından farklı değişkenler eklenip genişletilerek veya enformasyon teknolojilerinin kullanımına ilişkin diğer modellerle birleştirilerek açıklama düzeyinin artırılması gerektiği yönünde eleştirilmiştir (Agarwal ve Prasad, 1998; Hu, Chau, Sheng ve Tam, 1999; Joshi, 2005; Legris, Ingham ve Collette, 2003; Lu,

Yu, Liu ve Yao, 2003; Mathieson, 1991). Teknoloji Kabul Modeli 2 ya da diğer adıyla Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli (Venkatesh ve Davis, 2000), Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (Venkatesh, Morris ve Davis, 2003) ile Teknoloji Kabul Modeli 3 (Venkatesh ve Bala, 2008) bu doğrultuda geliştirilmiş modeller olarak ortaya konmuştur. Diğer taraftan, enformasyon teknolojilerinin kabulünün tek başına sistem performansını değerlendirmek için yeterli olmaması nedeniyle DeLone ve McLean'ın (1992) Enformasyon Sistemleri Başarı Modeli gibi farklı modeller de geliştirilmiştir. Enformasyon teknolojilerinde zaman içinde meydana gelen değişikliklerle birlikte sistem etkinliğinin ölçülmesi ile ilgili de güncellemeler yapılması ihtiyacı doğmuş ve DeLone ve McLean (2002) tarafından mevcut model üzerinde iyileştirmeler yapılarak Yenilenen Enformasyon Sistemleri Başarı Modeli ortaya konmuştur. Bu çerçevede, öğrenme yönetim sisteminin kabulünü inceleyen araştırmalarda da büyük ölçüde genişletilmiş ve birleştirilmiş modellere başvurulduğu görülmektedir (Al-Ammari ve Hamad, 2008; Alenezi, Abdul Karim ve Veloo, 2010; Brown, Ingram, Stothers ve Thorp, 2006; Chen, Lin, Yeh ve Lou, 2013; Cho, Cheng ve Lai, 2009; Çelik ve Sökmen, 2018; Efiloğlu Kurt, 2015; Eren ve Kaya, 2017; Lee, 2006; Ngai, Poon ve Chan, 2007; Uzun, Yıldırım ve Özden, 2013; Wu ve Gao, 2011). Bu çalışmada da benzer bir yaklaşım izlenerek ders içeriği kalitesi (DİK), kullanıcı arayüz tasarımı (KAT), algılanan kullanım kolaylığı (AKK), algılanan kullanılabilirlik (AK), kullanma niyeti (KN) ve algılanan keyif (AKe) gibi altı boyuttan oluşan bir model öne sürülmüştür. Önerilen araştırma modeli Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1. Önerilen Araştırma Modeli

Araştırma modeline dâhil edilen ders içeriği kalitesi ve kullanıcı arayüz tasarımı, öğrenme yönetim sisteminin altyapısı niteliğindeki değişkenlerdir. DeLone ve McLean'a (2003) göre bilgi, hizmet ve sistem kalitesi bir enformasyon sisteminin kullanıcı tarafından kabulünün; diğer bir ifadeyle bir enformasyon sisteminde başarının anahtar faktörleri olarak değerlendirilmektedir. Uzaktan eğitim bağlamında, bilgi kalitesinin ölçümünde sıklıkla ders içeriği kalitesi kullanılırken; sistem kalitesinin ölçümünde ise kullanıcı arayüz tasarımına başvurulmaktadır (Cheng, 2012; Freeze, Alshare, Lane ve Wen, 2010).

Ders içeriği kalitesi; ders içeriğinin doğruluğu, tutarlılığı, özgünlüğü, erişilebilirliği, tasarımı, uygunluğu, yeterliliği, geçerliliği, zenginliği, yönetilebilirliği ve güncellenebilirliği ile ilgilidir (Al-Ammari ve Hamad, 2008; Almaiah, Jalil ve Man, 2016; Cheng, 2012; Choi, Kim ve Kim, 2007; Lee, 2006; Lee, Yoon ve Lee, 2009). Öğrencilere doğru, tutarlı, etkili ve ilgi çekici içerik sunan öğrenci merkezli bir öğrenme yönetim sistemi, öğrencilerin sistemi kullanmanın kolay olduğunu hissetmelerini sağlayacaktır (Al-Ammari ve Hamad, 2008; Lee vd., 2009). Ders içeriğinin düzenli bir biçimde zenginleştirilmesi, yönetilmesi ve güncellenmesi de öğrencilere öğrenme yönetim sisteminin kullanışlı bir öğretim aracı olduğunu düşündürecek (Almaiah vd., 2016; Lee, 2006). Ayrıca ders içeriği kalitesi, öğrenme yönetim sisteminin öğrenciler tarafından kabulünde anahtar faktör niteliğindeki bilgi kalitesinin bir ölçütü olarak sistem kullanım niyeti üzerinde etki gösterecektir (Freeze vd., 2010). Diğer taraftan, öğrencilerin bilgi kalitesi ihtiyaçlarına yönelik olarak ders içeriğini yararlı bulmaları, öğrenme yönetim sistemini kullanmanın zevkli bir deneyim olduğunu düşündürerek sistem kullanımı için olumlu bakış açısı geliştirmelerini kolaylaştıracaktır. Dolayısıyla ders içeriği kalitesi, öğrenme yönetim sisteminden algılanan keyif üzerinde etkili olacaktır (Cheng, 2012; Choi vd., 2007). Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

*H1. Ders içeriği kalitesi (DİK), öğrenme yönetim sisteminin algılanan kullanım kolaylığı (AKK) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H2. Ders içeriği kalitesi (DİK), öğrenme yönetim sisteminin algılanan kullanışlılığı (AK) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H3. Ders içeriği kalitesi (DİK), öğrenme yönetim sistemini kullanma niyeti (KN) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H4. Ders içeriği kalitesi (DİK), öğrenme yönetim sisteminden algılanan keyif (AKe) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

Kullanıcı arayüz tasarımı, son kullanıcıların sistem kabulünü belirlemesi bakımından herhangi bir yazılım uygulamasının önemli bir parçasıdır (Hasan ve Ahmed, 2007; Karim ve Shukur, 2016). Menüler, simgeler, fareler ve dokunmatik ekranlar gibi kullanıcı arayüzlerinin birçok sistem özelliği, özellikle kullanılabilirliği artırmak için tasarlanmıştır (Davis vd., 1989). İyi yapılandırılmış ekran düzenleri ve açık talimatlar içeren, basit, esnek ve kullanıcı dostu arayüz tasarımına sahip bir öğrenme yönetim sistemi, öğrencilerde söz konusu sistemin kullanımının kolay olduğu algısı oluşturacaktır (Cho vd., 2009; Liu vd., 2010). Kontrol araç çubuklarına sahip iyi bir menü tasarımı da öğrenme yönetim sisteminin işlevlerini kullanışlı hâle getirerek, sistemin algılanan kullanışlılığını

artıracaktır (Davis vd., 1989). Ayrıca kullanıcı arayüz tasarımı, sistem kalitesinin bir ölçütü olarak öğrencilerin öğrenme yönetim sistemi kullanım niyeti üzerinde etki gösterecektir (Freeze vd., 2010). Diğer taraftan, kaliteli bir kullanıcı arayüz tasarımı, öğrencilerin öğrenme yönetim sistemini rahat kullanmalarını sağlayarak olumlu bir sistem deneyimi sunacak ve algılanan keyif üzerinde pozitif bir etki gösterecektir (Cheng, 2012; Choi vd., 2007). Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

*H5. Kullanıcı arayüz tasarımı (KAT), öğrenme yönetim sisteminin algılanan kullanım kolaylığı (AKK) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H6. Kullanıcı arayüz tasarımı (KAT), öğrenme yönetim sisteminin algılanan kullanılabilirliği (AK) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H7. Kullanıcı arayüz tasarımı (KAT), öğrenme yönetim sistemini kullanma niyeti (KN) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H8. Kullanıcı arayüz tasarımı (KAT), öğrenme yönetim sisteminden algılanan keyif (AKE) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

Araştırma modeline dâhil edilen algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik, algılanan keyif ve kullanma niyeti, öğrenme yönetim sistemi kullanıcılarının algı ve niyetini yansıtan değişkenlerdir. Davis'e (1989) göre; algılanan kullanım kolaylığı, enformasyon sisteminin basit bir biçimde kullanılabilmesini ve nasıl kullanılacağına öğrenilmesi için çok çaba harcanmamasını ifade etmektedir. Algılanan kullanılabilirlik ise bireylerin bir enformasyon sistemini kullandıklarında, iş performanslarının artması yönünde sahip oldukları eğilimler ve düşünceler olarak tanımlanmaktadır. Uzaktan eğitim bağlamında, bir öğrencinin söz konusu sistemle etkileşime girmesi ne kadar kolay olursa, sistemi kullanılabilir bulma olasılığı da o kadar artacaktır (Cheng, 2012; Lee, 2006; Lee vd., 2009; Liu, Chen, Sun, Wible ve Kuo, 2010). Ayrıca öğrenme yönetim sistemini kullanılabilir bularak; sistemi kullanmanın öğrenme performanslarını artırabileceğini düşünen öğrenciler, sistemi kullanma niyetinde olacaklardır (Al-Ammari ve Hamad, 2008; Alenezi vd., 2010; Brown vd., 2006; Eren ve Kaya, 2017). Davis ve arkadaşlarına (1992) göre; bir enformasyon sistemini kullanmanın, kullanımdan kaynaklanan performans sonuçlarının yanı sıra, kullanıcı tarafından başlı başına zevkli bulunmasını ifade eden algılanan keyif de öğrencilerin öğrenme yönetim sistemi kullanım niyeti üzerinde etkili olacaktır (Cheng, 2012; Zare ve Yazdanparast, 2013). Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

*H9. Öğrenme yönetim sisteminin algılanan kullanım kolaylığı (AKK), algılanan kullanılabilirlik (AK) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H10. Öğrenme yönetim sisteminin algılanan kullanılabilirliği (AKK), kullanma niyeti (KN) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

*H11. Öğrenme yönetim sisteminden algılanan keyif (AKE), kullanma niyeti (KN) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.*

### 3. Yöntem

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel (tanımlayıcı) model kullanılmıştır. Betimsel modeller; büyük kitlelerin görüşleri hakkında bizi bilgilendirirken, araştırmaya ilişkin yorumlar üretilmesine de katkı sağlamaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008; Yıldırım ve Şimşek, 2003). Ayrıca bu model ile araştırmaya dayalı olarak “ne” sorusuna da cevap bulunabilmektedir (Eryılmaz Toksoy ve Akdeniz, 2015).

#### 3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, bir kamu üniversitesinin ön lisans ve lisans programlarının birinci sınıf müfredatlarında zorunlu ders olarak yer alan ve öğrenme yönetim sistemi aracılığıyla sunulan İngilizce I ve/veya İngilizce II derslerini en az bir dönem almış olan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, söz konusu evren üzerinden tesadüfi yöntemle seçilen 211 öğrenciyi kapsamaktadır. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

<i>Değişkenler</i>	<i>Kategoriler</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Cinsiyet	Kadın	114	54
	Erkek	97	46
Öğrenim Düzeyi	1. Sınıf	192	91
	2. Sınıf	15	7
	3. Sınıf	3	1,5
	4. Sınıf	1	0,5
Lise Hazırlık Durumu	Evet	27	13
	Hayır	184	87
Dersi Alma Durumu	İlk defa	186	88
	Tekrar	25	12

#### 3.2. Verilerin Toplanması

Veri toplama süreci, Akdeniz Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun 18.09.2020 tarih ve 193 sayılı onay kararına istinaden başlamıştır. Araştırmanın veri toplama aracı; Cheng’in (2012) çalışması temel alınarak geliştirilmiştir ve 3’ü ders içeriği kalitesi (DİK), 3’ü kullanıcı arayüz tasarımı (KAT), 5’i algılanan kullanım kolaylığı (AKK), 4’ü algılanan kullanılabilirlik (AK),

3'ü kullanma niyeti (KN), 3'ü algılanan keyif (AKe) boyutuna ilişkin olmak üzere toplam 21 ifadeden oluşmaktadır. 6 boyutlu bu yapıya ilişkin ifadeler Tablo 2'de verilmiştir. Gönüllü katılım ve gizlilik esası temelinde gerçekleştirilen çevrimiçi ankette katılımcılar, söz konusu ifadeleri 5'li Likert ölçeği (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Tamamen katılıyorum) üzerinden değerlendirmişlerdir.

Tablo 2. Veri Toplama Aracına İlişkin Boyut ve İfadeler

<i>İfade No</i>	<i>Boyut</i>	<i>İfade</i>
1	Ders İçeriği Kalitesi (DİK)	Öğrenme yönetim sistemi bana yeterli öğrenme içeriği sağlamaktadır.
2		Öğrenme yönetim sistemi genellikle dersle ilgili güncel bilgileri içermektedir.
3		Öğrenme yönetim sistemi ihtiyacım olan öğrenme içeriğini sunmaktadır.
4		Öğrenme yönetim sisteminde ekran yerleşimi kullanıcı dostudur.
5	Kullanıcı Arayüz Tasarımı (KAT)	Öğrenme yönetim sisteminde ekran yerleşimi iyi yapılandırılmıştır.
6		Genel olarak öğrenme yönetim sisteminin kullanıcı arayüz tasarımı tatmin edicidir.
7		Benim için öğrenme yönetim sistemini kullanmayı öğrenmek kolaydı.
8		Öğrenme yönetim sistemi üzerinde yapmak istediğimi kolaylıkla yapabiliyorum.
9	Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	Öğrenme yönetim sistemi ile etkileşimim açık ve anlaşılır bir biçimdeydi.
10		Öğrenme yönetim sisteminde becerikli hâle gelmek benim için kolaydı.
11		Genel olarak öğrenme yönetim sistemini kullanmak kolaydır.
12		Öğrenme yönetim sistemini kullanmak öğrenme performansımı artırmaktadır.
13	Algılanan Kullanışlılık (AK)	Öğrenme yönetim sistemini kullanmak öğrenme etkililiğimi artırmaktadır.
14		Öğrenme yönetim sistemini kullanmak bana öğrenme üzerinde daha fazla kontrol imkânı sağlar.
15		Öğrenme yönetim sistemini öğrenmem için kullanışlı buluyorum.



<i>İfade No</i>	<i>Boyut</i>	<i>İfade</i>
16		Öğrenme yönetim sistemi ile bir başka ders alma şansım olsaydı bunu memnuniyetle karşılardım.
17	Kullanma Niyeti (KN)	Gelecekte öğrenme yönetim sistemini sıklıkla kullanmak isterim.
18		Başkalarına öğrenme yönetim sistemini kullanmasını şiddetle tavsiye ederim.
19		Öğrenme yönetim sistemini kullanmayı keyifli buluyorum.
20	Algılanan Keyif (AKe)	Fiilen öğrenme yönetim sistemini kullanma süreci keyif vericidir.
21		Derste öğrenme yönetim sistemi kullanmak öğrenmeyi eğlenceli hâle getirmektedir.

Kaynak: Cheng, 2012, s.372-373'ten uyarlanmıştır.

### 3.3. Verilerin Analizi

Araştırmada, üniversite öğrencilerinin öğrenme yönetim sistemi kullanımını etkileyen faktörler arasındaki ilişkiler yapısal eşitlik modeli ile test edilmiştir. Araştırma verilerinin istatistiksel çözümlenmeleri için SPSS 18.0 (The Statistical Packet for The Social Sciences), Microsoft Office Excel 2016 ve AMOS 24.0 paket programları kullanılmıştır. Faktör yükleri, örneklem sayısının yeterliliği ve araştırmanın geçerliliği ile güvenilirliği SPSS aracılığıyla hesaplanmıştır. Boyutlar arasındaki ilişkiler ve önerilen modelin uyumu ise AMOS yardımıyla araştırılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerin değerlendirilmesinde önemlilik düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

### 4. Bulgular

Araştırmada kullanılan ölçüm modelinin güvenilirliği Cronbach alfa katsayısı kullanılarak test edilmiştir. Bu katsayısı 0 ile 1 arasında bir değer almakta olup ölçüm modelinin iç tutarlılığını hesaplamak için kullanılmaktadır. İç tutarlılık, ölçme aracı yer alan ifadelerin ne derecede aynı kavram veya boyutları ölçtüğünü açıklamaktadır (Tavakol ve Dennick, 2011). Araştırmada yer alan ifadelerin hangi boyutları ölçtüğü bilindiği için tekrar açıklayıcı faktör analizi uygulanmamış, boyutların doğrulayıcı faktör analizi ile geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir. Tablo 3, araştırma modeline ilişkin boyutların Cronbach alfa değerleri ile ifade sayılarını göstermektedir.

Tablo 3. Araştırma Modeline İlişkin Boyutların Cronbach Alfa Değerleri ile İfade Sayıları

<i>Boyut</i>	<i>Cronbach alfa</i>	<i>İfade Sayısı</i>
Ders İçeriği Kalitesi (DİK)	0,873	3
Kullanıcı Arayüz Tasarımı (KAT)	0,873	3
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	0,915	5
Algılanan Kullanışlılık (AK)	0,947	4
Kullanma Niyeti (KN)	0,949	3
Algılanan Keyif (AKe)	0,945	3

Tabloda yer alan katsayılar incelendiğinde Cronbach alfa katsayılarının 0,87-0,95 aralığında değiştiği görülmektedir. Cronbach alfa katsayısının 0,80-1,00 değerleri arasında olması ifadelerin birbirleri ile tutarlı olduğunun, diğer bir ifadeyle aynı özelliği ölçen ifadeler olduğunun bir göstergesidir (Yıldız ve Uzunsakal, 2018).

Araştırmanın bulguları üzerinde gerçekleştirilen ilk işlem doğrulayıcı faktör analizi olmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi ile elde edilen bulgular, ölçüm modelinin geçerliliği ve güvenilirliği için gerekli bilgiyi sağlamaktadır. Öncelikle boyutların güvenilirliğini test etmek için boyutlarda yer alan ifadelerin çoklu korelasyon katsayıları (SMC) ve her boyut için kompozit güvenilirlik (CR) ile ortalama açıklanan varyans (AVE) hesaplanmıştır. Tablo 4'te detaylı biçimde sunulan bulgulardan da görüleceği üzere ifadelerin SMC değerleri 0,5'in üzerindedir. Bu da ifadelerin iyi bir güvenilirlik seviyesinde olduğunu göstermektedir (Holmes-Smith, 2001). Ayrıca CR ve AVE değerlerinin sırasıyla 0,5 ve 0,7'nin üzerinde olması da boyutların hem güvenilirliğinin yüksekliğini hem de iç tutarlılığını ortaya koymaktadır (Nunnally, 1978). Yakınsama geçerliliği için ise t-Değerleri incelenmiştir. Her bir ifadenin t-Değeri 1,96'dan büyük olduğu için her ifadenin ait olduğu boyutu anlamlı bir şekilde açıkladığı belirtilebilir (Anderson ve Gerbing, 1988).

Tablo 4. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

<i>Boyut</i>	<i>Standardize</i>				
	<i>t-Değeri</i>	<i>Edilmiş</i>	<i>SMC</i>	<i>CR</i>	<i>AVE</i>
<i>İfade</i>		<i>Yük</i>			
DİK				0,866	0,774
DİK1	-	0,885	0,784		
DİK2	13,273	0,740	0,548		
DİK3	18,288	0,883	0,780		

<i>Boyut</i>	<i>Standardize</i>				
	<i>t-Değeri</i>	<i>Edilmiş</i>	<i>SMC</i>	<i>CR</i>	
<i>İfade</i>		<i>Yük</i>		<i>AVE</i>	
KAT				0,903	0,709
KAT1	-	0,841	0,707		
KAT2	15,895	0,907	0,822		
KAT3	13,109	0,773	0,597		
AKK				0,923	0,691
AKK1	-	0,804	0,646		
AKK2	14,656	0,871	0,758		
AKK3	12,253	0,765	0,586		
AKK4	14,533	0,864	0,747		
AKK5	13,563	0,819	0,671		
AK				0,944	0,828
AK1	-	0,940	0,883		
AK2	32,814	0,977	0,954		
AK3	19,07	0,831	0,691		
AK4	21,999	0,886	0,785		
KN				0,924	0,864
KN1	-	0,883	0,780		
KN2	22,353	0,944	0,891		
KN3	23,153	0,959	0,919		
AKe				0,932	0,853
AKe1	-	0,907	0,823		
AKe2	22,747	0,926	0,857		
AKe3	23,727	0,938	0,879		

Tablo 5'te ise boyutlara ait ortalama açıklanan varyansların, boyutlar arasındaki korelasyon korelasyonlarından büyük olduğu görülmektedir. Bu durum boyutlar arasında ilişki olmadığını, boyutların ayrıntı olduğunu ortaya koymaktadır (Fornell ve Larcker, 1981).

Tablo 5. Boyutlara İlişkin Ortalama Açıklanan Varyans ve Boyutlar Arası Korelasyon Karelere

Boyutlar	DİK	KAT	AK	AKe	AKK	KN
DİK	<b>0,774</b>					
KAT	0,453	<b>0,709</b>				
AK	0,767	0,372	<b>0,828</b>			
AKe	0,753	0,366	0,819	<b>0,853</b>		
AKK	0,402	0,44	0,375	0,403	<b>0,682</b>	
KN	0,53	0,331	0,557	0,645	0,393	<b>0,864</b>

Ölçüm modelinin uyumu için GFI (Goodness of fit index), NFI (Normed fit index), RMR (Root mean square residual), RMSEA (Root mean square error of approximation), CFI (Comparative fit index) ve Ki-Kare/serbestlik derecesi ( $\chi^2/df$ ) değerleri analiz edilmiş ve Tablo 6'da sunulmuştur. Karşılaştırma yapmayı kolaylaştırmak için ilgili temel göstergelerin kabul gören değerlerine Tablo 6'da parantez içinde yer verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde, ölçüm modelinin söz konusu referans değerleriyle uyumlu olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Ölçüm Modeline İlişkin Uyum Değerleri

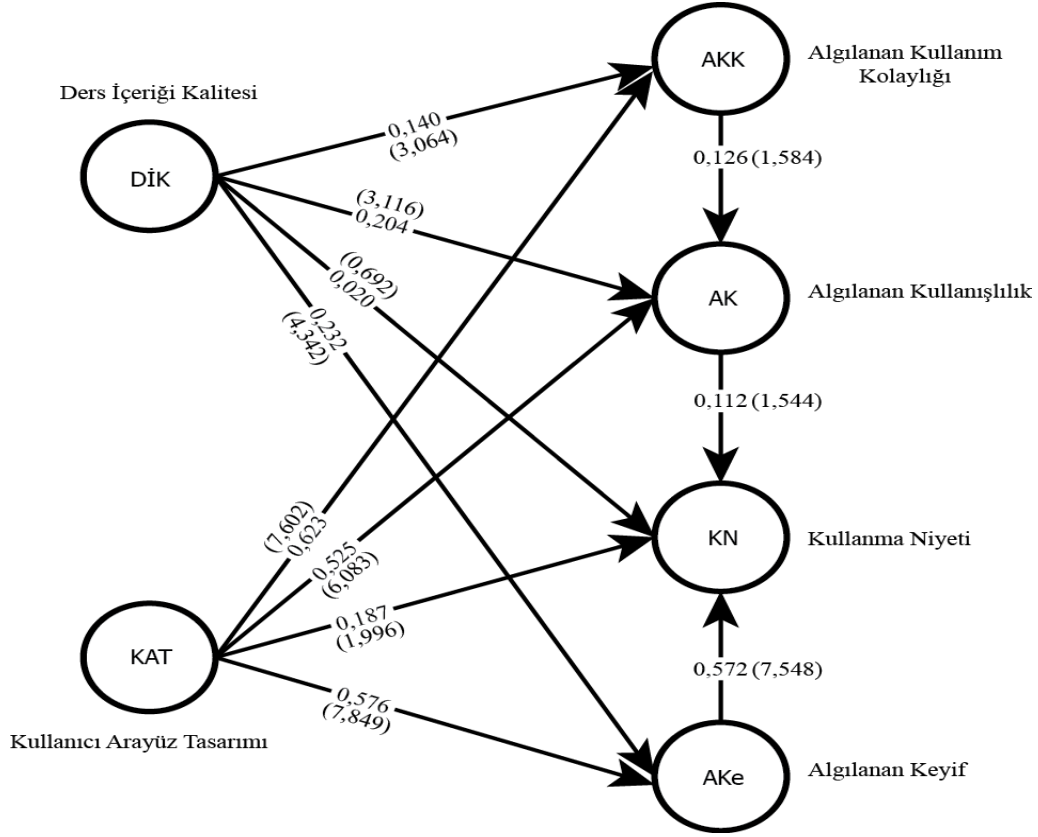
	$\chi^2/df$	RMSEA	RMR	GFI	CFI	NFI
	(<3,00)	(<0,08)	(<0,05)	(>0,90)	(>0,90)	(>0,90)
Ölçüm Modeli Uyum Değerleri	1,07	0,02	0,037	0,934	0,998	0,966

Tablo 7'de ise yapısal eşitlik modeline ilişkin uyum değerleri yer almaktadır. Referans değerleri ile yapılan karşılaştırma, önerilen araştırma modelinin verilerle uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 7. Yapısal Eşitlik Modeline İlişkin Uyum Değerleri

	$\chi^2/df$ (<3,00)	RMSEA (<0,08)	RMR (<0,05)	GFI (>0,90)	CFI (>0,90)	NFI (>0,90)
Araştırma Modeli Uyum Değerleri	1,04	0,01	0,036	0,935	0,998	0,967

Hipotez testi aşamasında, yapısal eşitlik modelinin yol analizi yöntemi kullanılmıştır. Önerilen araştırma modeline ait standardize edilmiş yol katsayıları ve t-Değerleri Şekil 2'de sunulmuştur. İncelemeyi kolaylaştırmak için t-Değerleri parantez içinde verilmiştir. Yapılan yol analizi sonucunda, ders içeriği kalitesi (DİK) boyutunun; algılanan kullanım kolaylığı (AKK) ( $\beta=0,140$ ;  $p<0,05$ ), algılanan kullanılabilirlik (AK) ( $\beta=0,204$ ;  $p<0,05$ ) ve algılanan keyif (AKe) ( $\beta=0,232$ ;  $p<0,05$ ) boyutları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin bulunduğu saptanmıştır. Ancak kullanma niyeti (KN) ( $\beta=0,020$ ;  $p>0,05$ ) boyutu üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla H1, H2 ve H4 hipotezleri kabul edilirken; H3 hipotezi reddedilmiştir. Diğer taraftan, kullanıcı arayüz tasarımı (KAT) boyutunun; algılanan kullanım kolaylığı (AKK) ( $\beta=0,623$ ;  $p<0,05$ ), algılanan kullanılabilirlik (AK) ( $\beta=0,525$ ;  $p<0,05$ ), algılanan keyif (AKe) ( $\beta=0,576$ ;  $p<0,05$ ) ve kullanma niyeti (KN) ( $\beta=0,187$ ;  $p<0,05$ ) boyutlarının tamamı üzerinde anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Böylelikle H5, H6, H7 ve H8 hipotezleri kanıtlanmıştır. Araştırmada önerilen genişletilmiş teknoloji kabul modeli kendi boyutları içinde değerlendirildiğinde ise algılanan kullanım kolaylığı (AKK) boyutunun, algılanan kullanılabilirlik (AK) ( $\beta=0,126$ ;  $p>0,05$ ) boyutu üzerinde ve algılanan kullanılabilirlik (AK) boyutunun, kullanma niyeti (KN) ( $\beta=0,112$ ;  $p>0,05$ ) boyutu üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda, H9 ve H10 hipotezlerinin desteklenmediği görülmüştür. Algılanan keyif (AKe) boyutunun ise kullanma niyeti (KN) ( $\beta=0,572$ ;  $p<0,05$ ) boyutunun anlamlı bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla H11 hipotezi kabul edilmiştir.



Şekil 2. Önerilen Araştırma Modeline İlişkin Standardize Edilmiş Yol Katsayıları ve t-Değerleri

## 5. Sonuç

Yaşamın her alanında etkin bir biçimde kullanılan enformasyon teknolojilerinin, eğitim alanıyla da öğrenme yönetim sistemi aracılığıyla bütünleştirildiği görülmektedir. Öğrenmede esneklik ve süreklilik sağlayan bu sistemin önemi ve gerekliliği, özellikle Covid-19 salgını ile karşı karşıya kaldığımız şu dönemde tekrar gündeme gelmiştir. Bulaşıcılığı yüksek olan bu virüse karşı insanların birbirleriyle olan iletişimlerinin sınırlandırılarak hastalığın bulaşma olasılığının en aza indirilmesi, küresel düzeyde salgınla mücadele kapsamında alınan önlemler arasında ilk sıralarda yer almıştır. Bu doğrultuda, neredeyse tüm dünyada aniden ve zorunlu olarak yüz yüze eğitime ara verilmiş ve hızlı bir uyum gereksinimi ile birlikte uzaktan eğitim gündeme alınmıştır. Kullanıcıların enformasyon sistemleri temeline dayanan yıkıcı yeniliklere uyum sağlayarak benimseme ve kabul davranışı sergilemeleri, söz konusu yeni teknolojilerin yaygınlaşması hususunda belirleyici olmaktadır. Bu

kapsamda, öğrenme yönetim sistemi kullanımının nasıl yaygınlaştırılabileceğinin de çeşitli araştırmalara konu olduğu görülmektedir.

Mevcut araştırmada da yükseköğretim bağlamında öğrencilerin bakış açılarına dayanılarak, öğrenme yönetim sistemi kullanımını etkileyen faktörler incelenmiştir. Bu çerçevede, genişletilmiş teknoloji kabul modeli temel alınmıştır. Araştırmaya bir kamu üniversitesinin ön lisans ve lisans programlarının birinci sınıf müfredatlarında zorunlu ders olarak yer alan ve öğrenme yönetim sistemi aracılığıyla sunulan İngilizce I ve/veya İngilizce II derslerini en az bir dönem almış olan 211 öğrenci katılmıştır. Önerilen araştırma modeli; ders içeriği kalitesi (DİK), kullanıcı arayüz tasarımı (KAT), algılanan kullanım kolaylığı (AKK), algılanan kullanılabilirlik (AK), kullanma niyeti (KN) ve algılanan keyif (AKe) boyutlarını içermektedir. Söz konusu altı boyut arasındaki ilişkiler yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiştir. Yapılan yol analizi sonucunda, ders içeriği kalitesinin (DİK); algılanan kullanım kolaylığı (AKK), algılanan kullanılabilirlik (AK) ve algılanan keyif (AKe) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Diğer bir ifadeyle, öğrencilerin yeterli, güncel ve ihtiyaç duydukları içeriği sağlayan bir öğrenme yönetim sistemini kullanmanın daha kolay olduğunu algıladıkları, böyle bir sistemi kullanışlı ve keyifli buldukları görülmüştür. Bu bulgu, konuya ilişkin daha önce yapılan araştırmaların (örneğin, Al-Ammari ve Hamad, 2008; Almaiah vd., 2016; Cheng, 2012; Lee, 2006; Lee vd., 2009) sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Kullanıcı arayüz tasarımının (KAT) ise algılanan kullanım kolaylığı (AKK), algılanan kullanılabilirlik (AK), kullanma niyeti (KN) ve algılanan keyif (AKe) üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda, öğrencilerin ekran yerleşimi iyi yapılandırılmış, kullanıcı dostu ve genel olarak tatmin edici arayüz tasarımına sahip olan bir öğrenme yönetim sistemini kullanımı kolay, kullanışlı ve keyifli olarak algılandıkları ve böyle bir sistemi kullanma niyeti taşıdıkları tespit edilmiştir. Söz konusu bulgu, diğer araştırmaların (örneğin, Cho vd., 2009; Choi vd., 2007; Davis vd., 1989; Freeze vd., 2010; Liu vd., 2010) bulgularıyla örtüşmektedir. Ayrıca, araştırmada önerilen genişletilmiş teknoloji kabul modeli kendi boyutları içinde değerlendirildiğinde; algılanan keyif (AKe) boyutunun, kullanma niyeti (KN) boyutunun anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Zare ve Yazdanparast'ın (2013), üniversite öğrencilerinin enformasyon teknolojilerini kullanma niyetlerini etkileyen faktörler üzerine gerçekleştirdikleri araştırmada da teknolojinin kullanımından algılanan keyif ile teknolojiyi kullanma niyeti arasında doğrudan bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak; mevcut araştırmada, kullanıcılar tarafından sistemin kullanıcı dostu olarak algılanabilmesi, kullanışlı bulunması ve sistemle etkileşim esnasında kullanıcıların keyifli vakit geçirebilmeleri için öğrenme yönetim sisteminin tasarlanmasında dikkat edilmesi gereken temel faktörlerin sunulan dersin içeriğinin kalitesi ve kullanıcı arayüz tasarımı olduğu öne çıkmıştır. Bu doğrultuda, sistem kullanımını artırabilmek için öğrenme yönetim sisteminin tasarımcılarına ve uygulayıcılarına sistemi tasarlarken özellikle söz konusu iki temel boyutu göz önünde bulundurmaları önerilebilir.

Uzaktan eğitimin benimsenmesine ve yaygınlaştırılmasına ilişkin araştırmalara, üniversite öğrencilerinin öğrenme yönetim sistemi kullanımlarını etkileyen faktörler hususunda katkı sağlayan bu çalışma çeşitli kısıtlara sahiptir. Öncelikle bu araştırmanın, Türkiye'deki bir kamu üniversitesi

örneği ile sınırlı olduğu söylenebilir. Araştırma verileri, söz konusu yükseköğretim kurumunun içinde bulunduğu bağlamsal koşullar altında elde edilmiştir. Araştırmada, bu kurum bünyesinde kullanılan öğrenme yönetim sistemi (Advancity Learning Management System-ALMS) temel alınmıştır. Araştırmanın evreni, zorunlu ders olarak öğrenme yönetim sistemi aracılığıyla sunulan yabancı dil derslerini alan öğrencileri kapsamaktadır. Çalışma, önerilen araştırma modelinde yer alan değişkenlerle sınırlıdır. Konuya ilişkin daha sonraki çalışmalarda, araştırma modeline farklı değişkenler eklenerek farklı üniversitelerde, farklı öğrenme yönetim sistemleri üzerinde, farklı ülke örnekleri ile test edilebilir. Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitimi kabulleri, öğrenme yönetim sistemini gönüllü-zorunlu kullanım durumları karşılaştırılarak incelenebilir. Ayrıca öğrenme yönetim sistemi kullanımına ilişkin tutumların zaman içindeki değişimini açığa çıkaracak araştırma tasarımları yapılabilir.

### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan anket formu için Akdeniz Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Başkanlığı'ndan (18.09.2020 tarih ve 193 sayılı) etik kurul onayı alınmıştır.

### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

1. Yazar (%34), 2. Yazar (%34) ve 3. Yazar (%32).

### **Çıkar Beyanı**

Makalenin yazarları arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **Kaynaklar**

- Adams, D. A., Nelson, R. R. ve Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247.
- Agarwal, R. ve Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204-215.
- Al-Ammari, J. ve Hamad, S. (2008). Factors influencing the adoption of e-learning at UOB (University of Bahrain): *Proceedings of the Second International Conference and Exhibition for the Zain E-Learning Center, Manama, Bahrain, 28- 30 April*.
- Alenezi, A. R., Abdul Karim, A. M. ve Veloo, A. (2010). An empirical investigation into the role of enjoyment, computer anxiety, computer self-efficacy and internet experience in influencing the students' intention to use e-learning: A case study from Saudi Arabian governmental universities. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 22-34.
- Almaiah, M. A., Jalil, M. A. ve Man, M. (2016). Extending the TAM to examine the effects of quality features on mobile learning acceptance. *Journal of Computers in Education*, 3(4), 453-485.
- Anderson, J. C. ve Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modelling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103, 411-423.
- Arbaugh, J.B. (2000). Virtual classroom characteristics and student satisfaction with Internet-based MBA. *Journal of Management Education*, 24(1), 32-54.
- Bilge, B. (2017). Yıkıcı teknolojilerin belirlenmesi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 18(1), 57-83.



- Brown, I., Ingram, L., Stothers, R. ve Thorp, S. (2006). The role of learning styles in the acceptance of web-based learning tools. *Proceedings of the 36th Annual Conference of the Southern African Computer Lecturers Association SACLA2006*, 1(1),189-200.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (14. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Chen, Y.- C., Lin, Y.- C., Yeh, R. C. ve Lou, S.- J. (2013). Examining factors affecting colleague students' intention to use web-based instruction systems: Towards an integrated model. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(2), 111-121.
- Cheng, Y.- M. (2012). Effects of quality antecedents on e-learning acceptance. *Internet Research*, 22(3), 361-390.
- Cho, V., Cheng, T. C. E. ve Lai, W. M. J. (2009). The role of perceived user-interface design in continued usage intention of self-paced e-learning Tools. *Computers&Education*, 53(2), 216-227.
- Choi, D. H., Kim, J. ve Kim, S. H. (2007). ERP training with a web-based electronic learning system: The flow theory perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(3), 223-243.
- Çelik, K. ve Sökmen, A. (2018). Uzaktan eğitime devam etme niyetinin anlaşılması: Genişletilmiş teknoloji kabul modeli. *Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 1-23.
- Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology,
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P.R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-32.
- DeLone W. H. ve McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- DeLone, W. H. ve McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- DeLone, W. H. ve McLean, E. R. (2002). Information systems success revisited. *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences*,1-11.
- Efiloğlu Kurt, Ö. (2015). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime bakış açılarının teknoloji kabul modeli ve bilgi sistemleri başarı modeli entegrasyonu ile belirlenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(3), 223-234.
- Eraslan Yalçın, M. (2018). Students' Acceptance of and Intention to Use Learning Management Systems Using Extended TAM. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri, İstanbul.
- Eren, A. ve Kaya, M. D. (2017). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitim sistemine bakış açılarının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(35), 203-222.

- Eryılmaz Toksoy, S. ve Akdeniz, A. R. (2015). Determining student difficulties in solving problems related to force and motion units via hint cards. *Eğitim ve Bilim*, 40(180), 343-362.
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Freeze, R. D., Alshare, K. A., Lane, P. L. ve Wen, H. J. (2010). IS success model in e-learning context based on students' perceptions. *Journal of Information Systems Education*, 21(1), 173-184.
- Hasan, B. ve Ahmed, M. U. (2007). Effects of interface style on user perceptions and behavioral intention to use computer systems. *Computers in Human Behavior*, 23(6), 3025-3037.
- Holmes-Smith, P. (2001). *Introduction to Structural Equation Modeling Using LISREL*. ACSPRI Winter Training Program, Perth. <https://elearningindustry.com/the-20-best-learning-management-systems>, Erişim Tarihi: 25.04.2020
- Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Sheng, O. R. L. ve Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112.
- Joshi, K. (2005). Understanding user resistance and acceptance during the implementation of an order management system: A case study using the equity implementation model. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 7(1), 6-20.
- Karim, N. A. ve Shukur, Z. (2016). proposed features of an online examination interface design and its optimal values. *Computers in Human Behavior*, 64, 414-422.
- Lee B.- C., Yoon, J.- O. ve Lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53(4), 1320-1329.
- Lee, Y. C. (2006). An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system. *Online Information Review*, 30(5), 517-541.
- Lee, Y., Kozar, K. A. ve Larsen, K. R. T. (2003). the technology acceptance model: Past, present and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752-780.
- Legris, P., Ingham, J. ve Colletette, P. (2003). why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204.
- Liu, I.-F., Chen, M. C., Sun, Y. S., Wible, D. ve Kuo, C.-H. (2010). extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community. *Computers & Education*, 54(2), 600-610.
- Lu, J., Yu, C.-S., Liu, C. ve Yao, J. E. (2003). Technology acceptance model for wireless internet. *Internet Research*, 13(3), 206-222.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behaviour. *Information Systems Research*, 2(3),173-191.
- Ngai, E. W. T., Poon, J. K. L. ve Chan, Y. H. C. (2007). Empirical examination of the adoption of webct using TAM. *Computers & Education*, 48(2), 250-267.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Park, Y., Son, H. ve Kim, C. (2012). Investigating the determinants of construction professionals' acceptance of web-based training: An extension of the technology acceptance model. *Automation in Construction*, 22, 377-386.

- Tavakol, M. ve Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55.
- Uzun, E., Yıldırım, A. ve Özden, M. Y. (2013). Students' perceptions about learning environment of a distance course based on technology acceptance model: A descriptive study. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 201-211.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V. ve Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V. ve Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G. ve Davis, G. B. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wu, X. ve Gao, Y. (2011). Applying the extended technology acceptance model to the use of clickers in student learning: Some evidence from macroeconomics classes. *American Journal of Business Education*, 4(7), 43-50.
- Yamagata-Lynch, L.C., Cowan, J. ve Luetkehans, L.M. (2015). Transforming disruptive technology into sustainable technology: understanding the front-end design of an online program at a brick-and-mortar university. *Internet and Higher Education*, 26, 10-18.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2003). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, D. Ve Uzunsakal, E. (2018). Alan araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 14-28.
- Zare, H. ve Yazdanparast, S. (2013). The causal model of effective factors on intention to use of information technology among payam noor and traditional universities students. *Life Science Journal*, 10(2), 46-50.