

Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Bakış Açılarının Teknoloji Kabul Modeli ve Bilgi Sistemleri Başarı Modeli Entegrasyonu ile Belirlenmesi*

Defining University Students' Perspectives on Distance Learning with Integration of TAM and IS Success Model

Özlem EFİLOĞLU KURT

Yrd. Doç. Dr., Yalova Üniversitesi, (oekurt@yalova.edu.tr)

ÖZ

Anahtar Kelimeler:

Uzaktan Eğitim,
Teknoloji Kabul
Modeli, Bilgi Sistemleri
Başarı Modeli,
Memnuniyet

Bu çalışmanın amacı Teknoloji Kabul Modeli ve Bilgi Sistemleri Başarı Modeli entegrasyonu ile bir uzaktan eğitim sisteminin kalite özellikleri, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda ve kullanıcıların sistem kullanımlarını ve memnuniyetlerini incelemektir. Çalışma gelişmekte olan ülkelerde birleştirilmiş bir modelle yapılan uzaktan eğitim çalışmalarının sınırlı olması bakımından önem taşımaktadır. En az bir dönem uzaktan eğitim ile ders almış 524 üniversite öğrencisi ile yapılan anket çalışmasında her iki modelden alınan bileşenler bir araya getirilerek daha önce test edilmiş bir ölçek kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre hizmet kalitesi, bilgi kalitesi ve algılanan kullanım kolaylığı, algılanan faydayı olumlu etkilemektedir. Eğitim kalitesi ve algılanan fayda memnuniyeti etkileyen ana faktörler olarak bulunmuştur. Memnuniyetin de kullanım üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

ABSTRACT

Keywords:

Distance Learning,
Technology Acceptance
Model, IS Success
Model, Satisfaction

This study aims to examine an integrated model of TAM and IS Success Model to define the effects of quality features, perceived ease of use, perceived usefulness on users' satisfaction. This study has importance since existing studies rarely examined an integrated model in terms of distance learning in developing countries. Based on the 524 e-learning users data collected through a survey, structural equations modeling (SEM) was employed to test the research model. The results revealed that service quality, information quality and perceived ease of use had positive effects on perceived usefulness. Education quality and perceived usefulness were found to be the main factors on users' satisfaction. Satisfaction has also a significant effect on usage.

1.GİRİŞ

Teknolojinin getirdiği yeniliklerle beraber eğitim de evrim geçirmiş, zaman içinde gelişen farklı teknolojilerle eğitim kaynaklarının çoğaltılabilir, dağıtılabilir ve kolayca erişilebilir hale gelmesiyle uzaktan eğitimin temelleri atılmıştır. Eğitimsel amaçları ve öğrenci ihtiyaçlarını yer ve zaman kısıtı olmaksızın karşılamak amacıyla ortaya çıkan uzaktan eğitim, hızlı bir şekilde günümüz eğitim kurumlarının gündemine girmiştir. Birçok kurum bünyesinde uzaktan eğitim dersleri açmakta hatta sadece uzaktan eğitimle diploma veren bölümleri oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar herhangi bir yerde ve zamanda gerçekleştirilen öğrenmenin ve bilgiye uzaktan erişimin; zaman, alan ve hız anlamında esnek erişim imkânı sağlaması bakımından bireylerce tercih edildiğini vurgulamıştır (Chen ve Tseng, 2012; Ho ve Dzeng, 2010; Islam, 2013; Pena-Ayala, Sossa ve Mendez, 2014; Kratochvil 2013; Viberg ve Gronlung, 2013). Bu gelişmeler sadece uzaktan eğitime olan talebi değil aynı zamanda uzaktan eğitimin bireylerce kabulünü etkileyen faktörlerin araştırılmasına duyulan ihtiyacı da artırmaktadır (Ehlers ve Hilera, 2012). Ancak ülkemizde de son yıllarda popülerleşen ve birçok yükseköğrenim kurumunca öğrencilere sunulmaya başlanan uzaktan eğitim uygulamalarının literatürdeki mevcut kuramlara dayalı incelemesi oldukça sınırlıdır. Bu çalışma uzaktan eğitim sisteminin kalite özellikleri, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda ve kullanıcıların sistem kullanımlarını ve memnuniyetlerini Teknoloji Kabul Modeli ve Bilgi Sistemleri Başarı Modeli kullanarak belirlemeyi amaçlamakta ve bu niteliğiyle yerele ilişkin bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

* Çalışmanın ilk hali UMYOS 2015'te bildiri olarak sunulmuştur.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Teknoloji Kabul Modeli

Teknoloji Kabul Modeli (TKM), ilk olarak Fred D. Davis tarafından 1985 yılında, doktora tezinde bilgisayar tabanlı bilgi sistemlerinde kullanıcı kabulünü test etmek ve geliştirmek için bir model önerisi olarak sunulmuştur (Davis, 1989). Model zaman zaman kısıtlarından dolayı eleştirilmiş ve araştırmacılar modele değişik unsurlar ekleyerek açıklayıcı gücünün artırılması yönünde bulgular ortaya koymuşlardır. Ancak model bu eleştirilere rağmen literatürde bireysel düzeyde teknoloji kabulünü araştıran en geçerli modellerden biri olmuştur (Venkatesh ve Davis, 2000; Legris, Ingham ve Collerette, 2003; McCoy, Galetta ve King, 2007; Turan ve Çolakoğlu, 2008). Davis (1989), algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin bireylerin teknoloji kullanma eğilimlerini, bu eğilimde gerçek sistem kullanımı etkilediğini öne sürmektedir. Davis (1989)'a göre algılanan fayda; insanların bir uygulamayı kullanmaları durumlarında bu kullanımın performanslarını artıracağına ilişkin inançlarıdır. TKM'de ikinci önemli bileşen algılanan kullanım kolaylığıdır. Davis (1989)'ın ilk olarak kullandığı bu kavram literatürde birçok çalışmaya (Chau 2001; Ma, Anderson ve Streith 2005; King ve He 2006; Teo 2009) konu olmuştur. Algılanan kullanım kolaylığı potansiyel kullanıcıların kendilerine verilen uygulamanın faydalı olduğunu düşünmeleridir. Bununla birlikte kullanıcılar uygulamanın oldukça zor olduğunu düşünebilirler. Ama onlar için kullanımdan sağlayacakları faydanın, harcayacakları çabadan daha ağır basması durumu kullanım kolaylığını ifade etmektedir. Bu da kullanımın, algılanan faydaya ek olarak kullanım kolaylığından etkilendiğini göstermektedir (Davis, 1989).

2.2. Bilgi Sistemleri Başarı Modeli

Davis (1989)'ın TKM ile birlikte araştırmacılar Mantıklı Eylem Teorisi, Planlı Davranış Teorisi gibi farklı teori ve modeller geliştirerek (Fishbein ve Ajzen, 1975) bir bilgi sistemini nelerin daha "başarılı" yaptığını açıklamaya çalışmışlardır. Bununla birlikte bir bilgi sisteminin kabulü, başarı için bir ön koşul olmasına rağmen başarıya eşdeğer değildir. Bu anlamda DeLone ve McLean (1992), bilgi sistemlerinin başarısının çok boyutlu, bağımsız ve karmaşık doğası gereği ortaya çıkan problemlere dikkat çekmek amacıyla 1981-1987 yılları arasındaki yayınlanmış, bilgi sistemleri başarısını inceleyen literatürü derleyen bir çalışma yapmışlardır (Petter, DeLone ve McLean, 2008). Çalışmanın yayınlanmasından kısa bir süre sonra araştırmacılar model için önerilerde bulunmaya başlamışlardır (Seddon ve Kiew, 1996; Seddon, 1997) Bu çerçevede DeLone ve McLean'ın (1992) Bilgi Sistemleri Başarı Modeli davranışsal kalıpları açıklamak için kullanılmıştır. Bu model bilgi sistemlerinin performansını ölçmek amacıyla kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır (DeLone ve McLean, 2004). Model geçmişte kullanılan farklı ölçümleri sentezleyerek bu ölçümlerin bir bilgi sisteminin değerlendirilmesini nasıl etkilediğini açıklamaktadır (Petter, DeLone ve McLean, 2012). Modelde birbirleriyle ilişkili altı boyut bulunmaktadır. Bunlar; sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet kalitesi, kullanım, kullanıcı memnuniyeti ve net faydadır. Sistem kalitesi bir sistemin kullanım kolaylığı, esneklik, güvenilirlik, öğrenme kolaylığı, kapsamlılık gibi beğenilen özellikleridir. Bilgi kalitesi yönetsel raporlar ve web sayfaları gibi sistem çıktılarının, anlaşılabilirlik, uygunluk, kullanılabilirlik gibi beğenilen karakteristikleridir. Hizmet kalitesi, sistem kullanıcılarının teknik birimden ve personelden aldıkları desteğin kalitesidir. Teknik yeterlilik, personelin empati kurma yeteneği gibi özellikler örnek olarak verilebilir. Sistem kullanımı personelin ve müşterilerin bir bilgi sistemini kullanma derecesidir. Kullanım miktarı, kullanım sıklığı, kullanım amacı örnek olarak verilebilir. Kullanıcı memnuniyeti ise kullanıcıların raporlardan, web sitelerinden ve destek hizmetlerinden memnuniyet seviyeleridir. Net fayda ise bilgi sisteminin bireysel, grup düzeyinde ya da organizasyonel düzeyde başarıya ne ölçüde katkıda bulunduğu ifade etmektedir. Örnek olarak geliştirilmiş karar destek sistemleri, geliştirilmiş verimlilik, artırılmış satışlar, maliyet azaltımları, artırılmış kârlar verilebilir (Petter, DeLone ve McLean, 2008, s:239). Modeldeki diğer bir boyut olan sistem kalitesi, teknik başarıyı ölçer. Bilgi kalitesi ise semantik başarıyı ölçer. Kullanım, kullanıcı memnuniyetini, net fayda ise başarının etkinliğini ölçer. Modelin orijinalinde bireysel etki ve organizasyonel etki de mevcuttur (DeLone ve McLean, 1992; DeLone ve McLean, 2003). Model zamanla bilgi yönetimi (Jennex ve Olfman, 2002; Wu ve Wang, 2006) ve e-ticaret (DeLone ve McLean, 2004; Zhu ve Kraemer, 2005) gibi spesifik uygulamaların başarısını değerlendirmek için de kullanılmıştır.

2.3. Diğer Modeller ve Teoriler

Teknoloji Kabul Modeli ve Bilgi Sistemleri Başarı modelinin yanı sıra literatürde yaygın olarak yer alan diğer modellerden bahsetmek faydalı olacaktır. Teknoloji kabulü ile ilgili literatürde bilinen en temel teorik modellerden biri Icek Ajzen ve Martin Fishbein tarafından 1980'de geliştirilen Mantıklı Eylem Teorisi'dir (Sheppard, Hartwick ve Warshaw, 1988, s:325). Teoriye göre, bir kişinin davranışı, davranışın sonucuna karşı geliştirdiği tutumu ve sosyal çevresindeki insanların fikirlerinden etkilenir. Ajzen ve Fishbein'e göre teori, davranış ve tutum arasında gözlenen ilişkiye aracılık eden bir psikolojik süreç modelidir. Bir diğer teori de Mantıklı Eylem Teorisi'ni temel alan Planlı Davranış Teorisi'dir ve Mantıklı Eylem Teorisi'ndeki eksikliklerden dolayı onun bir uzantısı olarak Ajzen tarafından 1985 yılında ortaya atılmıştır. İnsanın genelde var olan bilgiyi dikkate alarak, davranışlarının sonuçlarını gözeterek mantıklı bir şekilde davrandığı varsayımı üzerine kurulmuştur. (Ajzen, 1985, s.11; Ajzen ve Madden, 1986, s:456). Teoriye göre bir insan bir davranışı gerçekleştirme ya da gerçekleştirilmeme niyeti o davranışın en önemli belirleyicisidir (Ajzen, 2005, s:117). Teknolojilerin kullanımı ve benimsenmesi ile ilgili literatürde kabul görmüş bir diğer teori de Yenilik Yayılımı Teorisi'dir. Sosyoloji temelli bir teori olan Yenilik Yayılımı Teorisi'nin geçmişi 1960'lı yıllara dayanmaktadır (Rogers ve Shoemaker, 1971; Tornatzky ve Klein, 1982, s.29). Teoride yayılımı etkileyen unsurlar bireylerin algılarını da içerecek şekilde incelenerek, o yeniliğin toplumsal sistemde iletişim süreçleri ile nasıl yayılabileceği analiz edilmiştir. Yeniliklerin yayılması sürecinde bireyler yenilik hakkında bilgi toplamakta ve sentezlemektedirler. Bu aşamadan sonra yenilik hakkında bir algı

oluşmaktadır. Bu algıya göre yenilik ya benimsenmekte ya da reddedilmektedir (Agarwal ve Prasad, 1997, s.561). Bir diğer çalışmada ise Compeau ve Higgins (1995) insan davranışını açıklamada en güçlü teorilerden biri olan Sosyal Bilişsel Teori'yi bilgisayar kullanımına uyarlamıştır. Model bilgisayar kullanımı alanında olmasına rağmen modelin doğası genel olarak bilişim teknoloji ve kullanımını açıklayacak şekilde genişletilmeye müsaittir. Vallerand'ın (1997) geliştirdiği psikoloji alanında davranışı açıklamaya çalışan genel motivasyon teorisini destekleyen Motivasyon Modeli yeni teknolojilerin kabul ve kullanımının anlaşılmasında kullanılmıştır. Son olarak Venkatesh ve diğerleri (2003), önceki TKM ile ilgili çalışmaları pekiştirmek amacıyla Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanımı Teorisini (BTKKT) geliştirmiştir. Teknoloji kabulünü etkileyen faktörleri anlamayı kolaylaştırmak için farklı model önerileri yapılmıştır (Davis 1989; Chau ve Lai, 1996; Venkatesh ve Davis 2000). Bu model ve teoriler arasında TKM, bilişim teknolojilerini benimseme davranışını açıklamada en etkili ve sağlam olanı olarak literatürde kabul görmüştür.

2.4. Uzaktan Eğitim ve E-öğrenme

Öğretimin evrimi sürecinde uzaktan eğitimden e-öğrenmeye kadar gelen süreçte yaşanan gelişmeler dikkat çekicidir. Uzaktan eğitim ilk aşamada örgün eğitime alternatif olarak görülürken, zamanla örgün eğitimin tamamlayıcısı olarak görülmeye başlanmıştır. Öğretim süreçlerinin basılı ortamlardan elektronik ortamlara taşınması ile birlikte e-öğrenme gündeme gelmiştir. Dolayısıyla e-öğrenme tarihini, uzaktan eğitim tarihiyle birlikte düşünmek yerinde olacaktır (Gülbahar, 2012, s:26). Moore ve Kearsley (2005) uzaktan eğitimin gelişim süreçlerini mektupla öğretim, radyo ve televizyon, açık öğretim, tele konferans ve internet ve web şeklinde beş ana başlıkta incelemiştir. Yani uzaktan eğitimin başlangıcının mektupla öğretime dayandığını söylemek yerinde olacaktır. 18. Yüzyılda İngiltere ve Amerika'da başlayan "mektupla öğretim"de öğretim içeriği posta yoluyla öğrencilere ulaştırılmaktaydı. Uzaktan eğitimdeki bir sonraki süreç "radyo ve televizyon" yayınları olmuştur. 20. Yüzyılda çeşitli radyo istasyonları kurularak eğitimler verilmiştir. Örgün öğretime alternatif olarak kurulan "açık öğretim" kurumlarından sonra teknolojinin gelişimiyle birlikte ilk kez etkileşimin sağlandığı "tele konferans" süreci başlamıştır. Sonrasına internetin ortaya çıkması ile "internet ve web" süreci başlamıştır (Gülbahar, 2012, s:28). Bilgisayar destekli sistemlerin ve internetin ortaya çıkışı ile beraber elektronik öğrenme (e-öğrenme) kavramı ortaya çıkmış ve kullanılmaya başlanmıştır.

Literatürde uzaktan eğitim ve e-öğrenme ile ilgili çeşitli tanımlarla karşılaşmak mümkündür. İşman (1998) uzaktan eğitimi "farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin, iletişim teknolojileri ve posta hizmetleri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modeli" şeklinde tanımlarken; bir başka tanımda Gülbahar (2012) "farklı mekânlardaki öğrenci, öğretmen ve öğretim materyallerinin iletişim teknolojileri aracılığı ile bir araya getirildiği kurumsal bir eğitim faaliyeti" şeklinde tanımlamaktadır. E-öğrenme ise "iyi bilinen bilgisayar teknolojilerinin, özellikle internet teknolojisine dayalı ağların kullanımı ile olanak tanınan herhangi bir öğrenme, öğretim ya da eğitim aktivitesi" olarak tanımlanmaktadır (Fallon ve Brown, 2003). E-öğrenme, web tabanlı eğitim, bilgisayar tabanlı eğitim, sanal sınıflar ve dijital işbirliği gibi uygulamaları ve süreçleri içeren geniş bir kavramdır (Aşkar ve Altun, 2006). E-öğrenme öğrenciler arasında etkileşimi ve işbirliğini ve kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almalarını sağlar (DelVecchio ve Loughney, 2006). Bireylere eğitimde fırsat eşitliği sunar ve yaşam boyu eğitim olanağından faydalanmalarını sağlar (Alakoç, 2001; Ayaç 2003). Dijital ders materyalleri gerektiğinde kolaylıkla güncellenebilir (Gupta ve diğerleri, 2005). E-öğrenmenin beraberinde getirdiği bu avantajların öğretim sürecine dahil edilebilmesi için öğrencilerin bakış açıları ve bu teknolojilerin sürece entegrasyonu büyük önem taşımaktadır (Özdamlı ve Uzunboylu, 2014). Bunun yanı sıra öğrenenlerin e-öğrenmeye ilişkin bakış açıları etkileyen anahtar faktörlerin belirlenmesi hem üniversitelere hem de işletmelere çok önemli avantajlar sağlayacaktır.

Çalışmada kullanılan uzaktan eğitim kavramı doğası gereği e-öğrenmeyi de kapsamaktadır. İncelenen sistem internet üzerinden erişilebilen bir sistem olduğu için aynı zamanda bir e-öğrenme sistemidir. Ancak çalışmanın yapıldığı üniversitede yürütülen dersler üniversitenin "Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi" tarafından düzenlenmekte ve "uzaktan eğitim dersleri" olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin kavram kargaşası yaşamamaları adına uzaktan eğitim kavramının kullanılması daha uygun görülmüştür.

2.5. Literatürde Yer Alan Çalışmalar

Literatürde teknoloji kabulünü inceleyen çalışmalar çoğunlukla Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989), Yenilik Yayılımı Teorisi (Rogers, 1962) ve Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi'nden (Venkatesh ve diğerleri, 2003) faydalanmışlardır. DeLone ve McLean'ın (1992) Bilgi Sistemleri Başarı Modeli ise bilgi sistemleri başarısı için literatürde en yaygın olarak kullanılan modeldir. Bahsedilen modeller tek başlarına e-öğrenme sistemlerini değerlendirmek amacıyla sıklıkla kullanılmalarına rağmen birleştirilmiş bir model kullanan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır.

Roca, Chiu ve Martinez, (2006) e-öğrenme kullanımının devamlılığını Beklentinin Onaylanmaması Teorisi temelinde Bilgi Sistemleri Başarı Modeli ve Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli'ni birleştirdiği bir model ile incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre kullanımın devamlılığı memnuniyetle doğrudan, algılanan fayda, bilgi kalitesi, onaylanma, hizmet kalitesi, sistem kalitesi, algılanan kullanım kolaylığı ve bilişsel öğrenme dolaylı olarak ilişkili bulunmuştur. Lin (2007) DeLone ve McLean'in (1992) güncellenen bilgi sistemleri modeli ile çevrimiçi bir öğrenme sisteminin başarısını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çalışmasında sistem kalitesi, bilgi kalitesi ve hizmet kalitesinin öğrenme sisteminin kullanımında ve memnuniyet üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu vurgulamıştır. Sun ve diğerleri, (2008) e-öğrenmede öğrenenlerin memnuniyetlerini etkileyen kritik faktörleri araştırmak amacıyla TKM'yi temel alarak bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Yaptıkları çalışmada öğrenenin bilgisayar kaygısı, öğretmenin e-öğrenmeye karşı tutumu, dersin esnekliği, kalitesi, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının öğrenenlerin memnuniyet algısını etkileyen kritik

faktörler olduğu sonucuna varmışlardır. Park (2009) TKM temelinde gerçekleştirdiği çalışmada öz-yeterlilik, öznel norm, sistem erişilebilirliği, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, tutum ve e-öğrenmeye karşı davranışsal eğilim değişkenlerini kullanmış, TKM'nin kullanıcıların e-öğrenme kabulünün anlaşılmasında iyi bir teorik araç olduğunu ispatlamıştır. Araştırma sonuçları öz-yeterliliğin e-öğrenme kabulünü etkileyen en önemli bileşen olduğunu ve bunu öznel normun izlediğini göstermiştir. E-öğrenme bağlamında öğrenci bakış açılarını inceleyen bir diğer çalışmada hem sistem kalitesinin hem de bilgi kalitesinin kullanıcı memnuniyeti ve sistem kullanımı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu vurgulanmıştır. Yine bu araştırmaya göre kullanıcı memnuniyeti sistem kullanımına kıyasla sistem başarısında daha güçlü bir etkiye sahiptir (Freeze ve diğerleri, 2010). Bhuasiri ve diğerleri, (2012) Sosyal Bilişsel Teori, Bilgi Sistemleri Başarı Modeli ve Motivasyon Teorisi gibi farklı teori ve modelleri entegre ederek e-öğrenme başarısını yedi boyutta kategorize ederek incelemişlerdir. Öğrenenin karakteristikleri, öğretmenin karakteristikleri, e-öğrenme ortamı, kurum ve hizmet kalitesi, altyapı ve sistem kalitesi, ders ve bilgi kalitesi ve motivasyon olarak belirledikleri bu yedi boyuttan altısının gelişmekte olan ülkelerde bir e-öğrenme sisteminin uygulanması için gerekli olduğu sonucuna varmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre teknoloji uzmanları öğrenenin karakteristiklerini en önemli boyut olarak ifade ederken, fakülteler altyapı ve sistem kalitesinin en önemli bileşenler olduğunu ifade etmişlerdir.

E-öğrenme sistemleri modern işletmelerde de yaygın kullanım alanı bulmaktadır. Organizasyonel anlamda Bilgi Sistemleri Başarı Modeli temelinde e-öğrenme sistemlerini inceleyen bir çalışmada Wang, Wang ve Shee, (2007) e-öğrenme sistemleri başarı modeli olarak adlandırdıkları geliştirilmiş modelde sistem kalitesi, bilgi kalitesi, hizmet kalitesi, sistem kullanımı, kullanıcı memnuniyeti ve net faydanın geçerliliği kanıtlanmış altı faktör olduğunu vurgulamaktadırlar. Chen (2010) Bilgi Sistemleri Başarı Modeli kullanarak e-öğrenme sistemi kullanımı ile mesleki çıktılar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma bulgularına göre e-öğrenme sistemi kullanımı ile mesleki çıktılar arasında önemli bir bağlantı bulunmuş, model ampirik olarak desteklenmiştir. Cheng (2012) bir işletme çalışanlarının e-öğrenme sistemi kullanımlarını etkileyen kalite faktörlerini belirlemeye yönelik çalışmada bilgi, hizmet ve servis kalitesinin yanı sıra eğitmenin kalitesinin de çalışanların e-öğrenme sistemi algılarında anahtar bir rol oynadığını belirtmektedir.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

3.1. Araştırma modeli

Araştırma modeli Teknoloji Kabul Modeli ve Bilgi Sistemleri Başarı Modeli'nin bileşenleri esas alınarak oluşturulmuştur. Modelde *eğitim kalitesi*; işbirliğine dayalı bir öğrenme bağlamında etkin bir öğrenme ortamını, *hizmet kalitesi*; kullanıcıların bilgi sisteminden aldığı desteğin kalitesini, *teknik sistem kalitesi*; bilgi sisteminin beğenilen karakteristik ve özelliklerini, *bilgi kalitesi*; sistem çıktısının beğenilen karakteristik ve özelliklerini, *algılanan fayda*; belirli bir sistemi kullanan kullanıcının, sistem kullanımının iş performansını artıracağına dair olan inancının derecesini, *algılanan kullanım kolaylığı*; bireyin çok fazla çaba harcamadan belirli bir sistemi kullanabileceğine olan inancının derecesini, *memnuniyet*; kullanıcının ihtiyaçlarının, amaçlarının, isteklerinin tam anlamıyla karşılanabiliyor olmasını ifade etmektedir (Mohammadi, 2015).

Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının temelleri bilgisayar tabanlı bilgi sistemlerinde kullanıcıların problemlerinin yönetim bilimciler ve davranış bilimciler tarafından araştırılmasına dayanmaktadır (Schewe, 1976, s:577; Robey, 1979, s:527; Davis, 1989, s:319). TKM, teknoloji kabulü davranışları ile ilgili olarak algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığını öne çıkarmaktadır (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989, s:985; Davis, 1989, s:320). Davis bu iki etkenin bireysel bilişim teknolojisi kabulünün belirleyicileri olduğunu varsaymıştır (Lee, Kozar ve Larsen, 2003, s:752). Davis (1989, s:320) algılanan faydayı "kişinin belirli bir sistemi kullanarak iş performansını artırabileceği inancının derecesi" şeklinde bir tanımlamış ve bu derecenin yüksek olduğu durumlarda olumlu bir kullanım-performans ilişkisi görüleceğini belirtmiştir. TKM'nin detaylandırılması aşamasında modelin farklı alternatifleri oluşturularak kısıtları azaltılmaya çalışılmıştır. Modelin geliştirilmiş hali olan TKM2'de modelin bileşenlerine etki eden dışsal değişkenler eklenmiştir (Venkatesh ve Davis, 2000) Literatürde çalışmalar sosyal etki ve bilişsel araçlar gibi çeşitli dışsal değişkenlerin algılanan faydayı etkilediği yönündedir (Igbaria, Guimaraes ve Davis, 1995; Chau ve Hu, 2001; Chau ve Lai, 2003; Marchewka, Liu ve Kostiwa, 2009). Bu çalışmada algılanan faydaya etki eden faktörlere ilişkin hipotezler şu şekilde sıralanabilir:

- H1. *Eğitim kalitesi algılanan faydayı olumlu etkiler.*
- H2. *Hizmet kalitesi algılanan faydayı olumlu etkiler.*
- H3. *Teknik sistem kalitesi algılanan faydayı olumlu etkiler.*
- H4. *Bilgi kalitesi algılanan faydayı olumlu etkiler.*
- H5. *Algılanan kullanım kolaylığı algılanan faydayı olumlu etkiler.*

Memnuniyet bireylerin ihtiyaçlarının ve isteklerinin tamamen karşılanmasına ilişkin algısı ve bir bilgi sistemi hakkındaki genel görüşü ifade etmektedir (Wang ve Wang, 2009). Geliştirilmiş Bilgi Sistemleri modelinde hizmet kalitesi, teknik sistem kalitesi ve bilgi kalitesi değişkenlerinin memnuniyet üzerindeki etkisi vurgulanmaktadır (Petter, DeLone ve McLean, 2008). Bu çalışmada memnuniyete etki eden faktörlere ilişkin hipotezler şu şekilde sıralanabilir:

- H6. *Eğitim kalitesi memnuniyeti olumlu etkiler.*
- H7. *Hizmet kalitesi memnuniyeti olumlu etkiler.*
- H8. *Teknik sistem kalitesi memnuniyeti olumlu etkiler.*
- H9. *Bilgi kalitesi memnuniyeti olumlu etkiler.*

H10. Algılanan kullanım kolaylığı memnuniyeti olumlu etkiler.

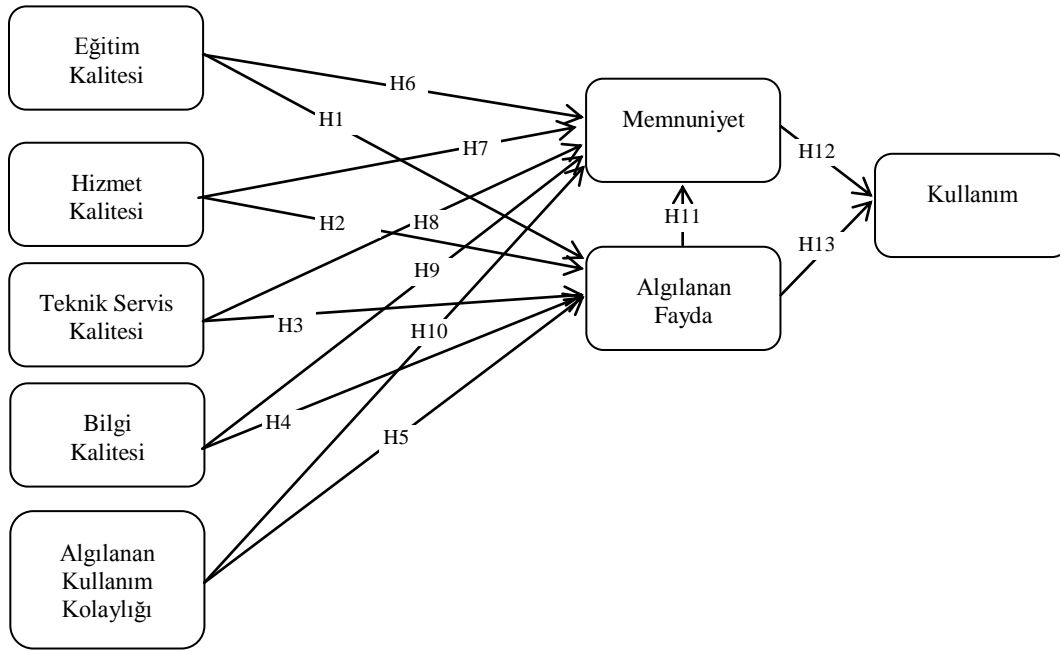
H11. Algılanan fayda memnuniyeti olumlu etkiler.

Kullanım; bir bireyin belirli bir bilgi sistemini kullanması sistem kullanımı hakkındaki algularıyla alakalıdır. Memnuniyetin kullanım üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu literatürde yer almaktadır (Hassanzadeh ve diğerleri, 2012) Bu çalışmada kullanıma etki eden faktörlere ilişkin hipotezler şu şekilde sıralanabilir:

H12. Memnuniyet kullanımı olumlu etkiler.

H13. Algılanan fayda kullanımı olumlu etkiler.

Araştırmanın hipotezlerinin test edildiği araştırma modeli şekil 1’de görülmektedir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

3.2. Veri toplama aracı ve örneklem

Araştırma modelinin testi için gerekli veri anket yöntemi ile toplanmıştır. Yalova Üniversitesi önlisans veya lisans programına kayıtlı, en az bir dönem uzaktan eğitim ile ders almış öğrencilerinden kolayda örnekleme yolu ile seçilen 650 öğrenciye ulaşılmış, toplamda 524 anket geri dönmüştür. Araştırma anketinde modelde yer verilen 9 değişkene ait çok sorulu ölçekler ile öğrencilerin demografik özelliklerini sorgulayan maddelere yer verilmiştir. Değişkenlerin ölçümü için kullanılan ölçekler (Mohammadi, 2015) çalışmasından uyarlanmıştır. Bu ölçekler 5li-Likert tipi (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum) ölçeklerdir.

4. ANALİZLER

Araştırmaya ve araştırma modeline ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

4.1. Örneklemin Özellikleri

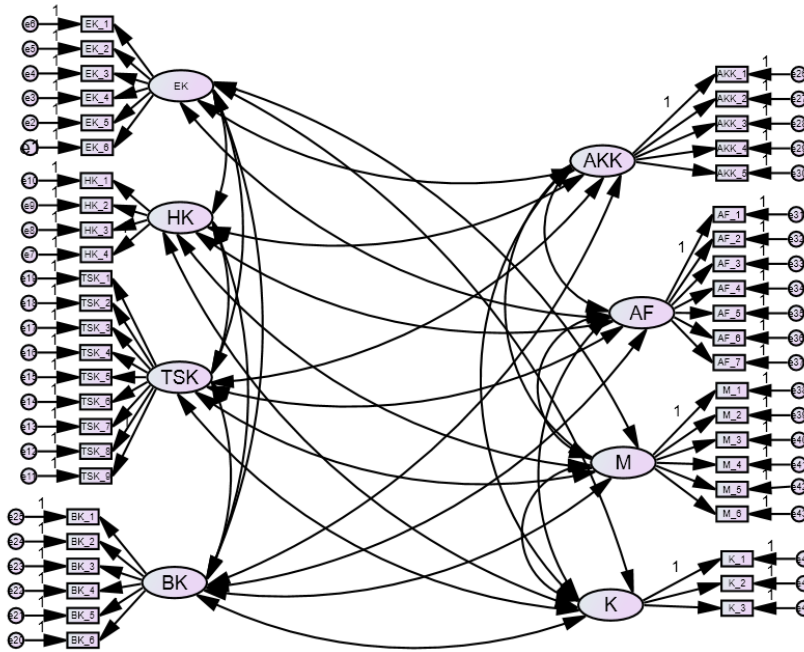
Tablo 1. Demografik Özellikler

	N	%		N	%
<i>Cinsiyet</i>			<i>Fakülte</i>		
Kız	287	54.6	MYO	130	24.8
Erkek	237	45.2	İİBF	184	35.1
Toplam	524	100.0	Mühendislik	210	40.1
			Toplam	524	100.0
<i>Teknolojik Cihaz Sahipliği</i>			<i>Günlük İnternet Kullanım Süresi</i>		
Masaüstü Bilgisayar	145	27.7	1 saatten az	56	10.7
Dizüstü Bilgisayar	425	81.1	1-2 saat	103	19.7
Tablet	122	23.3	2-3 saat	103	19.7
Akıllı Telefon	437	83.4	3-4 saat	67	12.8
			4-5 saat	46	8.8

İnternet Erişimi Sağladığı Yer			5-6 saat	42	8.0
GSM Operatörü	394	75.2	6-7 saat	29	5.5
Yurt / Ev	439	83.8	7 saatten fazla	66	12.6
Okul	130	24.8	Cevap vermeyen	12	2.2
İnternet Kafe	88	16.8	Toplam	524	100.0
Ücretsiz Wifi	193	36.8			

Araştırmaya katılan öğrencilerin %54,6 'sı kız, %45,2'si ise erkektir. Öğrencilerin fakülterlere göre dağılımı, üniversitenin en fazla öğrenci sayısına sahip ilk 3 biriminden (MYO, İİBF, Mühendislik Fakültesi) oluşmaktadır. Tablo 3'te öğrencilerin büyük kısmının dizüstü bilgisayar ve akıllı telefon sahibi olduğu görülmektedir. Buna karşılık masaüstü bilgisayar ve tablet kullanan öğrenci sayısı nispeten çok daha azdır. Öğrenciler çoğunlukla GSM operatörlerinin sağladığı internet ile ya da kaldıkları yurt ya da evden internete girmektedir. Okulda internet kullanımını sınırlı kalırken (%25), internet kafelerin çok fazla tercih edilmediği anlaşılmaktadır (%17). Öğrencilerin %40'ı günlük 1 ila 3 saat interneti kullandıklarını belirtmişlerdir. Günde 7 saatten fazla internet başında vakit geçirenlerin oranı ise %13'tür. 12 öğrenci bu soruya cevap vermemiştir.

Şekil 2'de sunulan ölçüm modeli en yüksek olabilirlik hesaplama tekniği kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile test edilmiştir. Ulaşılan uyum iyiliği indeksleri [CMIN/DF=3.540, GFI= .76, NFI= .81, CFI= .85, RMSEA=.07] verinin ölçüm modeli ile yeterli uyumu sağlamadığını göstermiştir. Problemler sorular, faktör yükleri, hata kovaryansları ve modifikasyon indeksleri açısından incelenerek belirlenerek elenmiş, ayrıca birlikte değişim gösterdiği tespit edilen aynı faktöre ait hata terimleri arasında kovaryans atanmıştır. Yenilenen DFA ile elde edilen ki-kare istatistiği anlamlı olmasına rağmen [$\chi^2(347)=708.363$] uyum iyiliği indeksleri [CMIN/DF=2.041, GFI= .91, NFI= .93, CFI= .96, RMSEA=.045] veri ile ölçüm modeli arasında kabul edilebilir bir uyumun olduğunu göstermiştir.



Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizinde Kullanılan Ölçüm Modeli

Değişken bazında hesaplanan değerler incelendiğinde Cronbach alfa katsayılarının önerilen kritik nokta .70'in üzerinde (Nunnally, 1978) olduğu görülmüş ve değişkenlerin içsel tutarlılığa sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Faktör yüklerinin tamamının $p < .01$ seviyesinde anlamlı ve .65 ten yüksek olduğu görülmüş ve ölçeklerin geçerlilik açısından da kabul edilebilir olduğu anlaşılmıştır. Tablo 2'de sorulara ait faktör yükleri ve değişkenlere ait cronbach alfa katsayıları görülmektedir.

Tablo 2. Sorulara Ait Faktör Yükleri, Değişkenlere Ait Cronbach Alfa Katsayıları

	std faktör yükü	cronbach alpha
Eğitim Kalitesi		.80

Uzaktan eğitim sohbet (chat) ve forum gibi gerekli imkânları sağlar.	0,692
Uzaktan eğitim işbirliğine dayalı öğrenmeyi sağlar.	0,798
Uzaktan eğitim öğrencilerin derse katılımını sağlar.	0,798
Hizmet Kalitesi	.81
Uzaktan eğitim fikirlerimi belirtme fırsatı sunar.	0,722
Uzaktan eğitim personeli sorunları işbirlikçi bir yaklaşım ile çözer.	0,809
Uzaktan eğitim düzgün bir çevrimiçi asistan (canlı destek) ve açıklama sunar.	0,782
Teknik Sistem Kalitesi	.85
Uzaktan eğitim sistemi güvenilirdir.	0,703
Uzaktan eğitim sistemi esnek özelliklere sahiptir.	0,653
Uzaktan eğitim sistemi düzenli bir tasarıma sahiptir.	0,784
Uzaktan eğitim sistemi kullanıcı dostudur.	0,783
Uzaktan eğitim sistemi yeterince hızlı çalışır.	0,747
Bilgi Kalitesi	.85
Uzaktan eğitim güncel içerik ve bilgi sağlar.	0,682
Uzaktan eğitim bana düzenlenmiş bir içerik ve bilgi sağlar.	0,723
Uzaktan eğitim kapsamlı bilgi sağlar.	0,817
Uzaktan eğitim ihtiyaçlarıma uygun bilgi sağlar.	0,785
Algılanan Kullanım Kolaylığı	.90
Uzaktan eğitim sistemini kullanmak kolaydır.	0,817
Uzaktan eğitim sistemini öğrenmek kolaydır.	0,851
Uzaktan eğitim sistemine erişim kolaydır.	0,84
Uzaktan eğitim sistemini anlamak kolaydır.	0,873
Algılanan Fayda	.84
Uzaktan eğitim özgüvenimi sağlamama yardımcı olur.	0,689
Uzaktan eğitim bilgimi geliştirmeme yardımcı olur.	0,838
Uzaktan eğitim performansımı geliştirmeme yardımcı olur.	0,879
Memnuniyet	.86
Uzaktan eğitim eğlencelidir.	0,738
Uzaktan eğitim sisteminden yeterince memnunum.	0,756
Uzaktan eğitim bana keyifli gelir.	0,807
Uzaktan eğitim bana özgüven verir.	0,805
Kullanım	.91
Uzaktan eğitim sistemini her gün kullanırım.	0,859
Uzaktan eğitim sistemini sıklıkla kullanırım.	0,921
Uzaktan eğitim sistemine sık sık giriş yaparım.	0,871

Tablo 3'te değişkenlere ait ortalama, standart sapma değerleri ve korelasyon katsayıları verilmiştir.

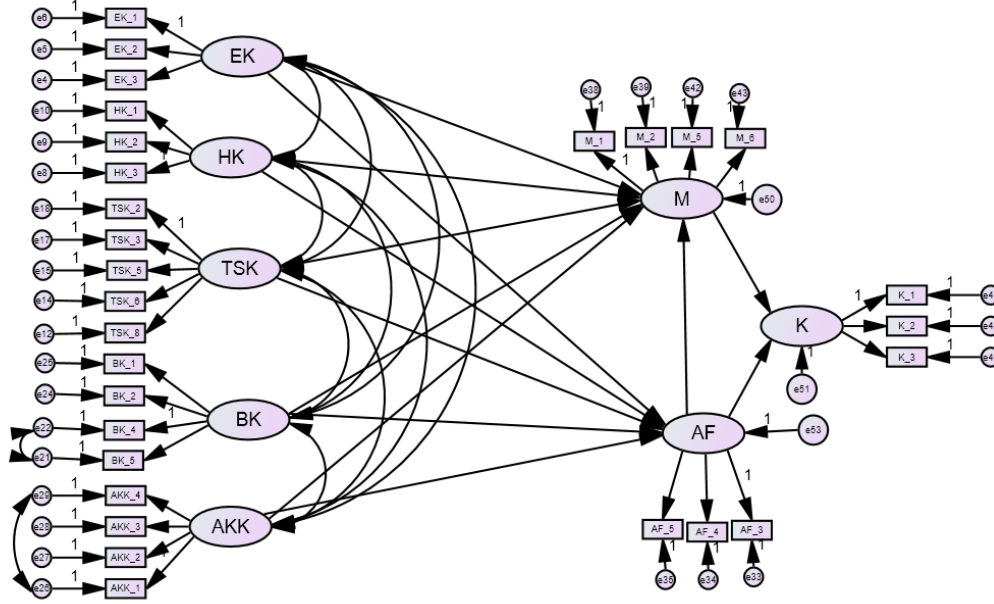
Tablo 3. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Değişkenler Arası Korelasyon Katsayıları

	Ort	Std Sapma	Std							
			1	2	3	4	5	6	7	
1-Eğitim Kalitesi	2,29	1,04	1							
2-Hizmet Kalitesi	2,55	1,02	0,769 ^a	1						
3-Teknik Sistem Kalitesi	3,13	0,95	0,339 ^a	0,57 ^a	1					
4-Bilgi Kalitesi	2,85	0,99	0,566 ^a	0,714 ^a	0,705 ^a	1				
5-Algılanan Kullanım Kolaylığı	3,47	1,08	0,114 ^b	0,171 ^a	0,444 ^a	0,358 ^a	1			
6-Algılanan Fayda	2,58	1,06	0,39 ^a	0,495 ^a	0,381 ^a	0,598 ^a	0,380 ^a	1		
7-Memnuniyet	2,66	1,05	0,441 ^a	0,479 ^a	0,439 ^a	0,571 ^a	0,389 ^a	0,742 ^a	1	

8-Kullanım	2,17	1,11	0,437 ^a	0,435 ^a	0,251 ^a	0,407 ^a	0,115 ^b	0,565 ^a	0,698 ^a
^a p< .01 ^b p< .05									

4.2. Hipotezlerin Testi

Hipotezlerin yer aldığı araştırma modeli yüksek olabilirlik hesaplama tekniği kullanılarak test edilmiştir. Ki-kare istatistiğinin anlamlı çıkmasına rağmen [$\chi^2 (352)=745.552, p<.01$] uyum iyiliği indeksleri [CMIN/DF=2.118, GFI= .91, NFI= .92, CFI= .96, RMSEA=.046] araştırma modelinin veri ile uyumlu olduğunu göstermiştir.



Şekil 3. Hipotez Testinde Kullanılan Yapısal Model

Tablo 4. Hipotez testi sonuçları

Hipotezler	katsayı	std katsayı	std hata	t	P	hipotez reddi/kabulü
Algılanan Kullanım Kolaylığı → Algılanan Fayda	0,215	0,253	0,043	5,026	0,01	Desteklendi
Teknik Sistem Kalitesi → Algılanan Fayda	-0,189	-0,215	0,069	-2,726	0,01	Desteklenmedi
Bilgi Kalitesi → Algılanan Fayda	0,497	0,507	0,094	5,304	0,01	Desteklendi
Hizmet Kalitesi → Algılanan Fayda	0,24	0,241	0,112	2,138	0,03	Desteklendi
Eğitim Kalitesi → Algılanan Fayda	-0,033	-0,035	0,083	-0,398	0,69	Desteklenmedi
Eğitim Kalitesi → Memnuniyet	0,218	0,211	0,082	2,664	0,01	Desteklendi
Teknik Sistem Kalitesi → Memnuniyet	0,116	0,118	0,069	1,678	0,09	Desteklenmedi
Hizmet Kalitesi → Memnuniyet	-0,082	-0,074	0,11	-0,746	0,46	Desteklenmedi
Bilgi Kalitesi → Memnuniyet	0,038	0,035	0,094	0,405	0,69	Desteklenmedi
Algılanan Kullanım Kolaylığı → Memnuniyet	0,055	0,058	0,042	1,29	0,20	Desteklenmedi
Algılanan Fayda → Memnuniyet	0,68	0,61	0,073	9,296	0,01	Desteklendi
Memnuniyet → Kullanım	0,705	0,628	0,082	8,643	0,01	Desteklendi
Algılanan Fayda → Kullanım	0,12	0,096	0,083	1,444	0,15	Desteklenmedi

Araştırma modelinde öne sürülen ilişkiler açısından incelendiğinde analiz sonuçları, algılanan fayda üzerinde algılanan kullanım kolaylığı ($\beta=0.253, p<0.01$), bilgi kalitesi ($\beta=0.507, p<0.01$) ve hizmet kalitesinin ($\beta=0.241, p<0.03$) anlamlı etkileri olduğunu göstermiştir. Bu sebeple H2, H4 ve H5 hipotezleri desteklenmiştir. Algılanan fayda üzerindeki etkisi en güçlü olan değişken bilgi kalitesidir. Teknik sistem kalitesinin algılanan fayda üzerindeki etkisi $P<0.01$ seviyesinde anlamlı bulunmuş olmasına rağmen ilişki beklenenin tam tersi yönde gerçekleştiğinden H3 hipotezi desteklenmemiştir. Memnuniyet seviyesinin öncüllerine ilişkin öne sürülen etkilerden yalnızca ikisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Buna göre eğitim kalitesinin ($\beta=0.211, p<0.01$), ve algılanan faydanın ($\beta=0.61, p<0.01$) memnuniyet üzerindeki etkileri istatistiksel olarak desteklenmiş H6 ve H11 hipotezleri kabul edilmiştir. Algılanan faydanın

memnuniyet üzerindeki baskın etkisi dikkat çekmektedir. Ancak teknik sistem kalitesi, hizmet kalitesi, bilgi kalitesi ve algılanan kullanım kolaylığının memnuniyet üzerinde anlamlı etkisi bulunamamıştır. Son olarak H12 hipotezinde öne sürülen memnuniyetin kullanım üzerindeki etkisi destek bulurken ($\beta=0.628$, $p<0.01$) algılanan faydanın anlamlı etkisi gözlenmediğinden H12 hipotezi desteklenmemiştir. Algılanan fayda ile kullanım arasındaki birebir ilişkiyi gösteren korelasyon katsayısı incelendiğine ($r=0.565$, $p<0.01$) iki değişken arasında ılımlı bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Ancak memnuniyetin kullanım üzerindeki güçlü etkisi algılanan faydanın etkisini gölgelemiştir.

SONUÇ

Gelişen teknoloji ile birlikte günümüzde eğitim ve öğretim süreçlerinde teknolojinin kullanımı artmıştır. Zaman, mekân ve öğrenme türü gibi sınırlılıkları ortadan kaldıran teknolojik araçlar, öğrenenlere esnek bir öğrenme ortamı sunmakta ve uzaktan eğitimin daha da yaygınlaşmasına imkân sağlamaktadır. Bu bağlamda uzaktan eğitim sistemlerinin kullanımını artırmaya yönelik yapılan çalışmalar da büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada literatürde yaygın olarak kullanılan Teknoloji Kabul Modeli ve Bilgi Sistemleri Başarı Modeli'nin bileşenleri kullanılarak birleştirilmiş bir model oluşturulmuş, öğrencilerin kullandıkları uzaktan eğitim sistemi hakkındaki bakış açıları belirlenmeye çalışılmıştır. Uzaktan eğitim sisteminin kalite özellikleri için eğitim kalitesi, hizmet kalitesi, teknik sistem kalitesi, bilgi kalitesi bileşenleri kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin sistem konusundaki algılarını belirlemek için algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinden faydalanılarak, öğrencilerin sistem kullanımları ve sistemden memnuniyetleri incelenmiştir.

Yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre uzaktan eğitimin kalite bileşenlerinden hizmet kalitesi ve bilgi kalitesinin algılanan fayda üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. Algılanan fayda üzerindeki en güçlü etkiye sahip değişken bilgi kalitesidir. Hale hazırda kullanılmakta olan uzaktan eğitim sisteminin özellikleri dikkate alındığında öğrencilerin mevcut uzaktan eğitim sisteminin özelliklerini dikkate alan bir değerlendirme yaptıkları sonucuna varılabilir. Uzaktan eğitim personeli sorunları işbirliğine dayalı bir yaklaşımla çözmekte ve sürekli ulaşılabilir bir destek sağlamaktadır. Bilgi kalitesi ise sağladığı güncel içerik, kapsamlı ve öğrencinin ihtiyaçlarına uygun bir içerik ve bilgi sağlamasıyla algılanan fayda üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Sistemin sunduğu bilginin kalitesi yanında sisteme erişimin kolay olması, anlaşılabilirliği, öğreniminin zor olmaması da algılanan faydayı olumlu etkilemektedir. Öğrencilerin sistemden memnun olmalarını sağlayan faktörler incelendiğinde eğitim kalitesi ve algılanan faydanın öne çıktığı görülmektedir. Algılanan faydanın memnuniyet üzerindeki oldukça baskın etkisi dikkat çekmektedir. Diğer taraftan sistemin sohbet ve forum gibi iletişim imkânları ile etkileşimli öğrenmeyi sağlayacak derse katılım olanakları sunması ve böylece işbirliğine dayalı bir öğrenme ortamı sağlaması sistemden memnuniyeti artırmaktadır. Sistemin kullanım sıklığı üzerinde doğrudan etkisi olan tek değişkenin memnuniyet olduğu dikkat çekmektedir. Bu sonuca bağlı olarak, memnuniyetin, sistemin kalite özellikleri ile fayda algısının etkisine aracılık ettiği söylenebilir. Bu değişkenler ancak memnuniyeti artırarak dolaylı olarak kullanım miktarını artırmaktadır. Bu durum uzaktan eğitim sistemlerinin kullanım sürecinde memnuniyetin ne kadar önemli bir anahtar rol oynadığını göstermektedir. Buradan öğrenme sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması için özellikle sistem kalitesi öğelerinden eğitim kalitesi, hizmet kalitesi ve bilgi kalitesi üzerinde iyileştirme çalışmalarına gidilmesi gerektiği sonucuna varılabilir.

Araştırma yalnızca bir uzaktan eğitim sisteminin bir devlet üniversitesi örneği ile değerlendirildiği bir çalışmanın bulgularını içermektedir. Uzaktan eğitime duyulan ilgi giderek artmakta ve uzaktan eğitimin öğretim süreçlerine entegrasyonu giderek önem kazanmaktadır. Araştırma modeli farklı değişkenler eklenip geliştirilerek farklı devlet üniversitelerinin yanı sıra özel üniversitelerde de test edilebilir. Bunun yanı sıra modelin farklı uzaktan eğitim/e-öğrenme sistemleri üzerinde test edilmesi modelin geliştirilmesine katkıda bulunacak ve uzaktan eğitimin yaygınlaştırılmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- AGARWAL, R., ve J. Prasad (1998). "A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology". *Information Systems Research*. 9.2, 204-215
- AJZEN, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. J. Kuhl ve J. Beckmann (Ed.). *Action Control From Cognition to Behavior* içinde. New York: Springer-Verlag, 11-39.
- AJZEN, I. (2005). *Attitudes, Personality and Behavior*. New York: McGraw-Hill.
- AJZEN, I. ve T.J. MADDEN. (1986). "Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions, and Perceived Behavioral Control". *Journal of Experimental Social Psychology*. 22, 453-474.
- ALAKOÇ, Z., 2001. Uzaktan Öğretim ve Bir Uygulama, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- AŞKAR, P. ve Altun, A., 2006. İlköğretimde Bilişim Teknolojileri, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- AYTAÇ, T., 2003. Geleceğin Öğrenme Biçimi: E-Öğrenme, Bilim ve Aklın Aydınlanmasında Eğitim Dergisi, 35.

- BHUASIRI, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. J., & Ciganek, A. P. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58(2), 843-855.
- CHAU, P. Y. K. ve P. J. Hu (2001). "Information Technology Acceptance by Individual Professionals: A Model Comparison Approach". *Decision Science*. 32.4, 699-719.
- CHAU, P. Y. K. ve V. S. K. Lai (1996). "An Empirical Investigation of the Determinants of User Acceptance of Internet Banking". *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*. 13.2, 123-145.
- CHEN, H. J. (2010). Linking employees' e-learning system use to their overall job outcomes: An empirical study based on the IS success model. *Computers & Education*, 55(4), 1628-1639.
- CHEN, H.R., Tseng, H.F., 2012. "Factors that influence acceptance of web-based e-learning system for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan". *Eval. Program Plan*. 35, 398-406.
- CHENG, Y. M. (2012). Effects of quality antecedents on e-learning acceptance. *Internet Research*, 22(3), 361-390.
- COMPEAU, D. R. ve C. A. Higgins. (1995a). "Application of social cognitive theory to training for computer skills". *Information Systems Research*. 6.2, 118-143.
- 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., R. P. Bagozzi ve P. R. Warshaw. (1989). "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models". *Management Science*. 35.8, 982-1003.
- DeLONE, W. ve McLean, E (2004). "Measuring E-commerce Success: Applying the DeLone&McLean Information Systems Success Model", *International Journal of Electronic Commerce*, 9.1, 31-47.
- DeLONE, W., ve McLean, E. (2003) "The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update". *Journal Of Management Information Systems*, Spr, Vol.19(4), pp.9-30
- DeLONE, W., ve McLean, (1992) E. "Information systems success: The quest for the dependent variable". *Information Systems Research*, 3, 1 60-95.
- DELVECCHIO K., Loughney, M., 2006. Advantages and Disadvantages of E-learning. www.iit.bloomu.edu/spring2006_ebook_files/chapter1.htm#h1_2 12 Şubat 2015.
- EHLERS, U. D., ve Hilera, J. R. (2012). Special Issue on quality in e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28.1, 1-3.
- FALLON, C. ve Brown, S., 2003. E-Learning Standards: A Guide To Purchasing, Developing And Deploying Standarts-Conformant E-Learning, CRC Press, Florida.
- FISHBEIN, M. ve Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Addison-Wesley, Reading.
- FREEZE, R. D., Alshare, K. A., Lane, P. L., & Joseph Wen, H. (2010). IS success model in e-learning context based on students' perceptions. *Journal of Information Systems Education*, 21(2), 173.
- GUPTA, S., Eastman, J. K., Swift, C. O., 2005. Creating an Effective Online Learning Environment: A Shift in the Pedagogical Paradigm. *Academy of Educational Leadership Journal*, 9(3), 79-88.
- GÜLBAHAR, Y., 2012. E-Öğrenme, Pegem Akademi, Ankara.
- HASSANZADEH, A., Kanaani, F., & Elahi, S. (2012). "A model for measuring e-learning systems success in universities". *Expert Systems with Applications*, 39, 10959-10966.
- HO, C.L., Dzung, R.J., 2010. "Construction safety training via e-Learning: learning effectiveness and user satisfaction". *Comput. Edu*. 55, 858-867.
- IGBARIA M., T. Guimaraes, ve G. B. Davis. (1995). Testing the Determinants of Microcomputer Usage via A Structural Equation Model. *Journal of Management Information Systems*. 11.4, 87-114.
- ISLAM, A.K.M., 2013. "Investigating e-learning system usage outcomes in the university context". *Comput. Human* 69, 387-399.
- İŞMAN, A., (1998). Uzaktan Eğitim, Değişim Yayınları, Adapazarı.
- JENNEX, M. E., & Olfman, L. (2002, January). Organizational memory/knowledge effects on productivity, a longitudinal study. In *System Sciences, 2002. HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 1029-1038). IEEE.

- KING, W. R. ve J. He. (2006) "A Meta-analysis of Technology Acceptance Model". *Information & Management*. 43, 740-755.
- KRATOCHVIL, J., 2013. "Evaluation of e-learning course, information literacy, for medical students. *Electronic Library* 31 (1), 55–69.
- LEE, Y., K. A. Kozar, ve K. R.T. Larsen. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*. 12.50, 752-780.
- LEGRIS, P. J. Ingham ve P. Colletette. (2003). "Why Do People Use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance Model". *Information & Management*. 40 .3, 191- 204.
- LIN, H. F. (2007). Measuring online learning systems success: Applying the updated DeLone and McLean model. *Cyberpsychology & behavior*, 10(6), 817-820.
- MA, W.W., Anderson, R., & Streith, O. K. (2005). "Examining user acceptance of computer technology: An empirical study of student teachers". *Journal of ComputerAssisted Learning*, 21, 387–395.
- MARCHEWKA, J.T., C. Liu ve K. Kostiwa. (2009). An Application of the UTAUT Model for Understanding Perceptions Using Course Management Software. *Communications of the IIMA*. 7.2, 93-104.
- McCOY, S., D. F. Galetta ve W. R. King (2007) "Applying TAM Across Cultures: the Need for Caution", *European Journal of Information Systems*, 16, 81-90.
- MOHAMMADI, H. (2015) "Factors affecting the e-learning outcomes: An integration of TAM and IS success model", *Telematics and Informatics*, 32, 701–719.
- MOORE, M.G., Kearsley, G., 2005. *Distance Education: A System View* (2nd ed.), Wadsworth Publishing, Belmont, USA
- NUNNALLY, J.C. (1978) *Psychometric Theory*, 2nd ed., McGraw- Hill, New York, NY.
- ÖZDAMLİ, Fezile, and Huseyin Uzunboylu. "M-learning adequacy and perceptions of students and teachers in secondary schools." *British Journal of Educational Technology* 46.1 (2015): 159-172.
- PARK, S. Y. (2009). An analysis of the technology acceptance model in understanding university students' behavioral intention to use e-learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(3), 150-162.
- PENA-AYALA, A., Sossa, H., Mendez, I., 2014. "Activity theory as a framework for building adaptive e-learning systems: a case to provide empirical evidence". *Comput. Hum. Behav.* 30, 131–145.
- PETTER, S, DeLone, W ve McLean, E (2012). "The Past, Present and Future of "IS Success", *Journal of the Association for Information Systems*, 13.5, 341-362.
- PETTER, S., DeLone, W., ve McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European journal of information systems*, 17(3), 236-263.
- PETTER, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). "Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships". *European Journal of Information Systems*, 17, 236–263.
- PETTER, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European journal of information systems*, 17(3), 236-263.
- ROBEY, D. (1979). User Attitudes and Management Information System Use. *The Academy of Management Journal*. 22.3, 527–538.
- ROCA, J. C., Chiu, C. M., & Martínez, F. J. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of human-computer studies*, 64(8), 683-696.
- ROGERS, E. M., 1962. *Diffusion of Innovations* (1st ed. b.). New York: The Free Press.
- ROGERS, E. ve F. F. Shoemaker. (1971). *Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach*. New York: Free Press.
- SCHEWE C.D. (1976). The Management Information System User: An Exploratory Behavioral Analysis. *The Academy of Management Journal*. 19.4, 577-590.
- SEDDON, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information systems research*, 8(3), 240-253.
- SEDDON, P., & Kiew, M. Y. (1996). A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success. *Australasian Journal of Information Systems*, 4(1).
- SHEPPARD, B., J. Hartwick ve P. R. Warshaw. (1988). "The Theory of Reasoned Action: A Meta-Analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research". *Journal of Consumer Research*. 15.3, 325-343.

- SUN, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & education*, 50(4), 1183-1202.
- TEO, T. (2009). "Modelling Technology Acceptance in Education: A Study of Pre-service Teachers", *Computers&Education*. 52. 302-312.
- TORNATZKY, L. G. ve K. J. Klein. (1982). "Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta-Analysis of Findings". *IEEE Transactions on Engineering Management*. 29.1, 28-45.
- TURAN, A. H. ve B. E. Çolakoğlu. (2008). Y"üksek Öğrenimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 9.1, 106-121.
- VALLERAND R. J. (1997). "Toward A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation", *Advances in Experimental Social Psychology*. 29, 271-360.
- VENKATESH V. ve F. D. Davis. (2000). "A Theoretical Extension of The Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", *Management Science*, 46.2, 186-204.
- VENKATESH, V., M. G. Morris, G. B. Davis ve F. D. Davis, (2003). "User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View", *MIS Quarterly*, 27.3, 425-478.
- VIBERG, O., Gronlung, A., 2013. "Cross-cultural analysis of users' attitude toward the use of mobile devices in second and foreign language learning in higher education: a case from Sweden and China". *Comput. Educ.* 69, 169–180.
- WANG, W. T., & Wang, C. C. (2009). An empirical study of instructor adoption of web-based learning systems. *Computers & Education*, 53(3), 761-774.
- WANG, Y. S., Wang, H. Y., & Shee, D. Y. (2007). Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1792-1808.
- WU, J. H., & Wang, Y. M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. *Information & Management*, 43(6), 728-739.
- ZHU, K., & Kraemer, K. L. (2005). Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: cross-country evidence from the retail industry. *Information systems research*, 16(1), 61-84.