



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME NESNELERİ KULLANIMLARININ
ÖĞRENME NESNESİ KABUL MODELİNE GÖRE İNCELENMESİ



Muhammed Emin AKPOLAT

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019



Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye... En İyiyeye...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME NESNELERİ KULLANIMLARININ
ÖĞRENME NESNESİ KABUL MODELİNE GÖRE İNCELENMESİ

EXAMINING UNIVERSITY STUDENTS ACCEPTANCE OF LEARNING
OBJECTS ACCORDING TO LEARNING OBJECT ACCEPTANCE MODEL

Muhammed Emin AKPOLAT

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,
Muhammed Emin AKPOLAT'ın hazırladığı "¼niversite ¼đrencilerinin ¼đrenme
Nesneleri Kullanımlarının ¼đrenme Nesnesi Kabul Modeline G¼re İncelenmesi"
başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından **Bilgisayar ve ¼đretim Teknolojileri Eğitimi**
Ana Bilim Dalında Y¼ksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

J¼ri Başkanı Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU

J¼ri ¼yesi (Danışman) Doç. Dr. G. Alev ¼ZK¼K

J¼ri ¼yesi Prof. Dr. S. Sadi SEFEROğLU

J¼ri ¼yesi Dr. ¼đr. ¼yesi G¼khan DAğHAN

J¼ri ¼yesi Dr. ¼đr. ¼yesi Salih BARDAKCI

Bu tez Hacettepe ¼niversitesi Lisans¼st¼ Eğitim, ¼đretim ve Sınav Y¼netmeliđi'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri ¼yeleri tarafından 19 / 06 / 2018 tarihinde uygun g¼r¼lm¼ř ve Enstit¼ Y¼netim Kurulunca / / tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ali Ekber şAHİN
Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ M¼d¼r¼

Öz

2000'li yıllardan bugüne çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki gelişmelerle birlikte, yükseköğretim kurumları e-öğrenme ortamlarında, önemi günden güne artan öğrenme nesnelerinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğretim materyalleri olan öğrenme nesnelerini kullanma eğilimlerine etki eden değişkenleri tespit etmek ve bu değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri incelemektir. Çalışma grubu 427 üniversite birinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Bu çalışmada, Lau ve Woods (2008a) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modelinin (Davis, 1989) genişletilmiş versiyonu olan Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli-ÖNKM (Learning Object Acceptance Model - LOAM) Türkçe'ye uyarlanarak araştırmada kullanılmıştır. Araştırma kapsamında Türkçe'ye uyarlanan ölçeğe ilişkin bulgular incelendiğinde, Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği'nin (ÖNKÖ), 35 madde ve 7 faktörden oluştuğu bulunmuştur. ÖNKÖ; "pedagojik kalite", "teknik kalite" ve "içerik kalitesi" harici değişkenleri ile "yarar algısı", "kullanım kolaylığı algısı", "davranışsal niyet" ve "gerçek kullanım" asıl değişkenlerinden oluşmuştur. Ölçeğin genel Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,93 olarak elde edilmiştir. Araştırma modeli Lisrel 8.0 kullanılarak oluşturulan yapısal eşitlik modeli (YEM) ile sınanmıştır. Araştırmanın bulguları, yarar algısının doğrudan ve kullanım kolaylığı algısının dolaylı olarak öğrenme nesnelerinin kullanım niyetinin belirleyicileri olduğunu göstermektedir. Kullanım kolaylığı algısının, öğrenme nesneleri kullanımı için doğrudan niyet üzerinde bir etkisi olmadığı görülmektedir.

Anahtar sözcükler: öğrenme nesnesi, teknoloji kabul modeli, e-öğrenme, öğrenme ortamları, yükseköğretim, nitelik, yapısal eşitlik modeli

Abstract

Since the 2000s, with the developments in online learning environments, higher education institutions are becoming increasingly popular in e-learning environments and the importance of learning objects increasing day by day. The aim of this study is to identify variables that affect the students' tendency to use learning objects, which are teaching materials in their online learning environments, and to examine the causal relationships between these variables. The study group consisted of 427 university freshman. The Learning Object Acceptance Model (LOAM), an extended version of the Technology Acceptance Model (Davis, 1989) developed by Lau and Woods (2008a), has been adapted to Turkish and used in the study. When the findings related to the scale adapted to Turkish within the scope of the study were examined, it was found that Learning Object Acceptance Model (LOAM) was composed of 35 items with 7 factors. LOAM consists of; “pedagogical quality”, “technical quality”, “content quality”; external factors and “perceived usefulness”, “perceived ease of use”, “behavioral intention”, “actual use”, main factors. The general Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was 0.93. The research model was tested with the Structural Equation Model (SEM) developed using Lisrel 8.0. As a result of the research, the findings show that the perceived usefulness is a direct determinant and perceived ease of use is an indirect determinant of intention to use learning objects. The perceived ease of use does not seem to have an immediate influence on the direct intention of use learning objects.

Keywords: learning object, technology acceptance model, e-learning, learning environment, higher education, quality, structural equation modelling.

Teşekkür

Bu çalışmanın akademik araştırmaları sürecinde tecrübe ve değerli bilgilerini benimle paylaşan, bu süreçte her aşamayı benim için kolaylaştıran, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım ayrıca kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için imkan sunan, her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm kıymetli ve danışman hoca statüsünü hakkıyla yerine getiren saygıdeğer danışman hocam Sayın Doç. Dr. G. Alev ÖZKÖK'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim süresince engin bilgi ve tecrübeleriyle yol gösteren ve tez savunma sınavımda verdiği dönütler, yaptığı önerilerle katkıda bulunan saygıdeğer bölüm başkanımız Prof. Dr. S. Sadi SEFEROĞLU ve yüksek lisans eğitiminde emeği geçen bütün hocalarıma sonsuz teşekkür ederim. Yine çalışmamda bana sürekli yardımda bulunarak yol gösteren ve akademik hayatında çok hızlı yol katedeceğine inandığım kıymetli Dr. Öğr. Üyesi Gökhan DAĞHAN'a da sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez savunma sınavında getirmiş oldukları katkılar nedeniyle, Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU ve Dr. Öğr. Üyesi Salih BARDAKCI'ya teşekkür ederim.

Beni bu günlere kimseye göstermedikleri hassasiyetle yetiştirerek getiren ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen, benim için bu hayattaki en büyük lütuf olan aileme sonsuz teşekkürler.

İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract.....	iii
Teşekkür.....	iv
İçindekiler.....	v
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	ix
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	7
Araştırma Problemi.....	8
Sınırlılıklar.....	9
Tanımlar.....	10
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	11
Öğrenme Nesneleri.....	11
Teknoloji Kabul Modeli (TKM).....	15
Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM).....	20
İlgili Araştırmalar.....	24
İlgili Araştırmalara İlişkin Özet.....	30
Bölüm 3 Yöntem.....	31
Araştırmada Kullanılan Öğrenme Ortamı.....	31
Veri Toplama Araçları.....	31
Çalışma Grubu.....	41
Uygulama Süreci.....	46
Verilerin Analizi.....	46
Araştırmanın İç ve Dış Geçerliliği.....	48
Bölüm 4 Bulgular.....	49
Araştırma Probleminin Sınanması.....	49
Araştırma Modelinin Uyum İyiliği İndeksleri.....	54
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	55
Sonuç ve Tartışma.....	55
Öneriler.....	60

Kaynaklar	62
EK-A: Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği Kullanım İzin Yazısı	82
EK-B: ÖĞRENME NESNESİ KABUL ÖLÇEĞİ.....	83
EK-C BEB 650 – Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı Dersinin Öğrenme Ortamının Ekran Görüntüleri	89
EK-Ç: BEB 650 – Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı Dersinin Öğrenme Nesnelerinin Ekran Görüntüleri	90
EK-D: ÖNKÖ'nin Maddeleriyle İlgili Bulgular	91
EK-E: Etik Komisyonu Onay Bildirimi	92
EK-F: Etik Beyanı	93
EK-G: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu	94
EK-Ğ: Thesis/Dissertation Originality Report.....	95
EK-H: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı.....	96

Tablolar Dizini

Tablo 1 Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği'nin (ÖNKÖ) Boyutları, Madde Sayıları ve Geliştiricileri	32
Tablo 2 ÖNKÖ'nin Cronbach Alfa ve Omega Güvenirlik Katsayıları ve Ortalama Açıklanan Varyans Değerleri	35
Tablo 3 ÖNKÖ'nin Açıklanan Ortalama Varyans Değerlerinin Karekökü ve Gizil Değişkenler Arasındaki İlişki Katsayıları	39
Tablo 4 ÖNKÖ'nin Açıklanan Ortalama Varyans, Cronbach Alfa ve Omega Güvenirlik Katsayı değerleri	41
Tablo 5 ÖNKÖ'nin Ortalama ve Standart Sapma değerleri	41
Tablo 6 Öğrencilerin Cinsiyete Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı	42
Tablo 7 Öğrencilerin "Kaç Yıldır Bilgisayar Kullanmaktasınız?" Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı	42
Tablo 8 Öğrencilerin "Günlük Ortalama Kaç Saat İnternette Zaman Geçirmektesiniz?" Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı	43
Tablo 9 Öğrencilerin "Öğrenme Nesnesi Kavramını Daha Önce Duydunuz mu?" Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı	43
Tablo 10 Öğrencilerin "Daha Önce Öğrenme Nesnesi Kullandınız mı?" Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı	44
Tablo 11 Öğrencilerin "Bu Dersin (BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı) Dışında, Herhangi Bir "Bilgisayar Destekli" veya "Web-tabanlı" Ders Aldınız mı?" Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı	44
Tablo 12 Öğrencilerin "Haftalık Ortalama, Bu Ders İçin İnternette Harcadığınız Süre Ne Kadardır?" Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı	45
Tablo 13 Öğrencilerin "Haftalık Ortalama, E-Öğrenme Ortamını Kullanma Sıklığınız Ne Kadardır?" Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı	45
Tablo 14 Araştırma Modelinin Tanımlanması: Doğrudan Dolaylı ve Toplam Etkiler (n =427)	50
Tablo 15 Öğrenme Nesnesi Kabul Modelinin (ÖNKM) Uyum Değerleri ve Standart Uyum Ölçütlerine İlişkin Bulgular	54

Şekiller Dizini

Şekil 1. Araştırma modeli-öğrenme nesnesi kabul modeli.....	9
Şekil 2. Teknoloji kabul modeli (Davis, 1989).....	17
Şekil 3. Öğrenme nesnesi kabul modeli (ÖNKM) (Lau ve Woods, 2008a).....	22
Şekil 4. ÖNKÖ'nin madde-yapı bağıntılarına ilişkin ilişkili 7 faktörlü modelin standartlaştırılmış dfa çözümleri	37
Şekil 5. Araştırma modelinin kestirimi ve standartlaştırılmış parametre değerleri.	51



Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BYS: Bilgi Yönetim Sistemi

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

IEEE: Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü (Institute of Electrical and Electronics Engineering)

İK: İçerik Kalitesi

Max: Maximum

Min: Minimum

N: Kişi Sayısı

Ort: Ortalama

ÖN: Öğrenme Nesnesi

ÖNKM: Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli

ÖYS: Öğrenme Yönetim Sistemi

p: Anlamlılık Düzeyi

PK: Pedagojik Kalite

sd: Serbestlik Derecesi

SS: Standart Sapma

TK: Teknik Kalite

TKM: Teknoloji Kabul Modeli

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

Bölüm 1

Giriş

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı ve önemi, problem cümlesi, alt problemleri ve sınırlılıkları yer almaktadır.

Problem Durumu

Bilgi teknolojileri, öğrenme ve öğretme sürecini canlandırmak ve iyileştirmek için eğitimciler ve öğrencilere, öğretme ve öğrenme sürecinin gelişimine katkı sağlayabilecek yenilikçi fırsatlar sunmaktadır (Surry ve Ely, 2002). Kremers ve Van Dissel (2000) bilgi teknolojilerinin (BT) yenilik değerinin, teknolojinin kendisinden ziyade, etkin ve verimli kullanımına bağlı olduğunu vurgulamışlardır.

Bilgi teknolojileri, eğitimde geleneksel yüz yüze öğretim ve öğrenmeyi geliştirmek için yaygın olarak uygulanmaktadır (Ho, Savenye ve Haas, 1986; Reader ve Hamond, 1994). Bilgi teknolojileri eğitim kurumlarının faaliyetlerinin birçok yönünü geliştirme potansiyeline sahip olduğu için kullanımı geçtiğimiz yıllarda büyük oranda artmıştır (Thach ve Woodman, 1994).

Yüksek öğretim kurumlarında çevrimiçi öğrenme ortamları gibi web-tabanlı bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımındaki artış (Bannan-Ritland, Dabbagh ve Murphy, 2000; Bratina, Hayes ve Blumsack, 2002; Wiley, 2001), çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkin kullanımının önemini giderek artan düzeyde kritik hale getirmiştir (Cheney ve Dickson, 1982). Yükseköğretimde çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkin kullanımı, öğretim kaynakları teknolojileri gibi yeni öğretim teknolojilerinin verimliliğine daha fazla önem verilmesini zorunlu kılmaktadır.

Yükseköğretim kurumlarının çevrimiçi öğrenme ortamlarının verimliliğini arttırmanın yollarından birisi de bu ortamlarda yer alan öğretim kaynaklarının niteliği ile ilgili doğru kararlardan geçer. Bu nedenle, çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öğretim kaynaklarına ilişkin kararlar, yükseköğretim kurumlarının teknoloji entegrasyonu süreçlerinde başarılı olmalarında hayati öneme sahiptir. Yükseköğretim kurumları çevrimiçi öğrenme ortamları ve öğretim kaynaklarını kullanmakta arzu edilen başarıyı elde edebilmek için hızlı ve doğru kararlar almak zorundadırlar.

Bu amaçla, yükseköğretim kurumlarının çoğu, öğretim kaynaklarını daha verimli hale getirebilmek için çaba sarf etmekte ve mevcut öğretim materyallerini kendi e-

öğrenme sistemlerine dahil etmektedirler. Bu çabalara ek olarak, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretim kaynakları daha fazla kullanılmasına rağmen, ihtiyaca cevap verebilecek nitelikte olmamasını telafi edebilmek amacıyla, mevcut öğretim materyallerinin pedagojik, teknik ve içerik niteliğinin artırılmasına çalışılmaktadır.

Dünyada çok sayıda eğitim kurumu, öğretim kaynaklarının daha etkin kullanılması ve öğrencilerin çeşitli ihtiyaçlarına cevap verebilmesi amacıyla kendi e-öğrenme ortamlarındaki öğretim materyallerinin entegrasyonuna yönelik büyük çaba sarf etmektedir (Urden ve Weggen, 2000).

2000li yıllardan günümüze üniversitelerde çeşitli öğretim stratejilerinin uygulandığı öğrenme materyallerinin, çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkinliği ve verimliliğindeki rolü giderek artmaktadır. Bu bağlamda, “Öğrenme Nesneleri” olarak adlandırılan yeniden kullanılabilir nesne-temelli öğrenme materyalleri çevrimiçi öğrenmenin en önemli paydaşlarından biri olmuştur. Öğrenme nesneleri, çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öğrenme-öğretme sürecinde giderek daha popüler bir öğretim kaynağı haline gelmektedir (Bannan-Ritland vd., 2000). Eğitsel kaynakları daha verimli hale getirmek ve öğrencilerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, birçok kurum ve kuruluş kendi e-öğrenme sistemlerinde öğrenme nesneleri entegrasyonu ve kullanımı amacıyla önemli finansal kaynaklar ayırmaktadır (Urden ve Weggen, 2000).

Öğrenme nesneleri, tekrar kullanılabilir, birlikte çalışılabilir, keşfedilebilir ve yönetilebilir olma özellikleri nedeniyle, öğrenmenin çeşitli bağlamlarında kullanılmak üzere (Bannan-Ritland, Dabbagh ve Murphy, 2000; Bratina, Hayes ve Blumsack, 2002) geliştirilmektedir (Singh, 2000). Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü Öğrenme Teknolojisi Standartları Komitesine (IEEE) göre, “Öğrenme nesnesi, kullanılan ve başvuru alan dijital ve dijital olmayan bir yapıdır” (Learning Technology Standards Committee, 2002). Bu kavram yeniden kullanılabilirlik, birlikte çalışabilirlik, keşfedilebilirlik ve yönetilebilirlik potansiyelleri sayesinde eğitimin daha geniş alanına yayılmış (Singh, 2000) ve daha fazla öğretim içeriği öğrenme nesneleri olarak geliştirilmiştir (Bannan-Ritland vd., 2000; Bratina vd., 2002; Wiley, 2001).

Öğrenme nesneleri (ÖN) ile ilgili yapılan çalışmalarda çoğunlukla nesnelerin teknik özellikleri, nesnelerin kataloglaması, metadata standartları ve biçimsel yapılar üzerine yoğunlaşmıştır (Singh, 2000). Şüphesiz bu çalışmalar, öğrenme nesnelерinin sistemler arası çalışabilirliğinin sağlanması, daha geniş kitlelere ulaşması ve birbirleriyle iletişim kurabilmeleri açısından oldukça önemlidir. Ancak en az bu kadar

önemli olan husus, öğrenme nesnelerin nitelikli pedagojik, içerik ve teknik özelliklerini kapsayan çalışmalardır. En iyi sonucu verecek pedagojik, içerik ve teknik özelliklere sahip ÖN modelinin bulunmaması, öğrenme nesnelerinin kullanımı yönündeki en büyük problemlerden biridir (ADL, 2003).

Alanyazında kullanıcı kabulüne yönelik çalışmalar (Gefen, Karahanna ve Straub, 2003; Hassan, 2003; Ong, Lai ve Wang, 2004; Saade ve Bahli, 2005; Tetiwat ve Huff, 2002; Venkatesh, Speier ve Morris, 2002) oldukça geniş çapta ilgi görmesine rağmen, bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu eğitim alanından daha çok Bilgi Yönetim Sistemleri alanında Bilgi Sistemleri konularına odaklanmıştır. İnternet temelli sistemler (Adams, Nelson ve Todd, 1992; Gefen ve Straub, 1997; Koufaris, 2002), ofis uygulamaları (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989; Mathieson, 1991; Szajna, 1996) ve tıp teknolojileri (Hu, Chau, Liu Sheng ve Tam, 1999) örnek olarak verilebilir.

Bilgi sistemlerini içeren diğer alanlarda da olduğu gibi, bilgi sistemlerinin başarısı büyük ölçüde kullanıcı kabulü ve kullanımına bağlı olduğundan, ÖN'nin kullanılmasında kullanıcı kabulü ve kullanımı giderek daha kritik hale gelmektedir (Bharati, 2003; DeLone ve McLean,1992; Doll ve Torkzadeh,1992; Seddon,1997). Stokes (2001) teknoloji destekli ortamlara yönelik öğrenci kabulü ve memnuniyeti konusunun önemine dikkat çekmektedir. Öğrenci memnuniyeti ve kabul düzeyinin yüksek olması, öğrencilerin yeni teknolojiyi kullanmaya devam etmek hususunda daha istekli olduklarını yansıtır niteliktedir (Biner, Dean ve Mellinger, 1994; Chute, Thompson ve Hancock, 1999; Tallman, 1994).

2000'li yıllardan günümüze, yeni bilgi teknolojilerinin kullanımı ve kullanıcı adaptasyonunu anlama konusunda çok sayıda niyet temelli kuram ve model önerilmiş, deneysel olarak test edilmiştir (Saade ve Bahli, 2005; Gefen, vd., 2003). Örneğin; Sebepli Davranışlar Teorisi (*Theory of Reasoned Action - TRA*) (Fishbein ve Azjen, 1975), Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model - TAM) (Davis, 1989), Planlı Davranış Teorisi (*Theory of Planned Behavior - TPB*) (Ajzen, 1991), Yeniliğin Yayılması Teorisi (Innovation Diffusion Theory) (Rogers, 1995) ve Bilgi Sistemleri Başarı Modeli (Information Systems Success Model) (DeLone ve McLean, 1992). Bunların arasında, TKM (Davis,1986) en etkili olan ve en sık test edilen modellerden biridir ve bilgi sistemleri literatüründe genel bilgi teknolojilerinin kabulünü açıklamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Jong-Ae, 2005; Ma ve Liu, 2004; Saga ve Zmud, 1994).

Bilgi teknolojileri yeniliklerinin kullanımı ve kullanıcıların kabulü ile alakalı çok sayıda niyet temeline dayanan model ve kuramlar, farklı bağlamlarda çeşitli bilgi teknolojilerine ve çeşitli kullanıcı profillerine uygulanmıştır (Saade ve Bahli, 2005; Ong, Lai, ve Wang, 2004). Anlamlı küçük öğrenme birimlerinin biraraya gelmesiyle oluşturulan öğrenme nesnelerinin incelenen diğer özelliklerinin yanında, aynı zamanda öğrenme sürecine yardımcı olması açısından, öğrenme nesnelerinin öğrenciler tarafından kabulünün de ortaya konulması gerekir.

Özellikle öğrenme nesnelere bağlamında, öğretim teknolojilerinin kabulünü ve öğrenenlerin gerçek kullanıma yönelik niyetini inceleyen alanyazının yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Kullanıcı algısının ölçülmesi ve sistemlerin etkin kullanımını destekleyen faktörlerin anlaşılması (McMahon, Gardner, Gray ve Mulhern, 1999), eğitim teknolojilerinin kabulünü ve kullanılmasını (Mun ve Hwang, 2003) anlama ve öngörümüzü geliştirmede giderek daha önemli hale gelmektedir. Buna ek olarak, öğrenme nesnelere için insan bilgisayar etkileşimi araştırmaları kapsamında e-öğrenme ortamlarına uygun öğrenme nesnelerinin belirlenmesi ve bu öğrenme materyallerinin içeriklerinin etkililiğinin ve rollerinin tasarlanması oldukça yeni bir araştırma alanıdır.

Öğrencilerin yarar ve kullanım kolaylığı algısı, öğrenme nesnesi özellikleri (İçerik kalitesi, pedagojik kalite ve teknik kalite) ile gerçek kullanıma yönelik davranışsal niyet arasında köprü rolü üstlenmiştir (Lau ve Woods, 2008a). Bu yüzden öğrencilerin öğrenme nesnelere kullanma niyetlerinin ve kabullerinin araştırılması gerekmektedir.

Öğrenme nesnelerinin kullanıcı inanışlarının ve niyetlerinin nasıl oluştuğu ile ilgili çok az şey bilinmektedir. Bilgi teknolojileri kullanımı araştırmalarında, inanışlar ve niyetin incelenmiş olmasına rağmen (Bhattacharjee ve Premkumar, 2004), günümüze kadar öğretim kaynaklarına yönelik kullanıcı inanışları ve niyetleri hakkında deneysel kanıt sağlayacak çok az sayıda araştırma yapılmıştır (Lau ve Woods, 2009).

Bu araştırmada, yüksek öğretim kurumu düzeyinde ÖN'lerinin öğrenme sürecine nasıl entegre edilebileceğini ve kurumun ÖN'lerinden nasıl yararlanılabileceğine katkı sağlamak öngörüsüyle, öğretim kaynaklarının, öğrenme sürecini geliştirmek ve iyileştirmek amacıyla bir öğrenme aracı olarak kullanımının öğrencilerin algı ve niyetlerini nasıl etkileyeceğini incelemek için Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM) kullanılmaktadır.

Teknoloji destekli öğrenme ortamlarında, öğrencilerin gereksinimleri ve ilgilerini temel alan öğrenme ve öğretime imkan veren öğrenme nesneleri geliştirilmelidir. Bu nedenle, potansiyel faydalarının yanısıra öğrencilerin öğrenme nesnelерinin yararı ve kullanım kolaylığı algılarının incelenmesi önem arz etmektedir. Araştırmalar, arzu edilen amaca ulaşmak ve yararlarının anlaşılması için, bilgi teknolojilerindeki yeniliklerin hedef kitle tarafından kabul edilmesi ve uygun bir şekilde kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır (Igbaria vd., 1997).

Bu nedenlerden dolayı, kullanıcıların algılarının ölçülmesi (McMahon, vd., 1999) ve sistemlerin etkin kullanımını teşvik eden faktörlerin anlaşılması (Yi ve Hwang, 2003) bilgi teknolojilerinin değerlendirilmesi için giderek daha önemli bir hale gelmiştir. Bilgi teknolojilerinin yeniliklerinden öğretim kaynaklarının yani öğrenme nesnelерinin kullanıcılar tarafından kabul edilip, kullanılması, bilgi teknolojilerinin getirdiği yeniliklerin kullanıcılar tarafından benimsenmesinde bir farklılık yaratabilir. Bu nedenle, öğrenme nesnelерini kullanan öğrencilerin inançları, davranış niyetlerini ve gerçek kullanımlarını etkileyen harici değişkenleri ve bu değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri belirlemek ve inceleme yapmak için daha fazla araştırma yapmak bir zorunluluk haline gelmiştir.

Diğer bilgi sistemlerinde olduğu gibi kullanıcının öğrenme nesnelерini kabulündeki memnuniyet düzeyi, teknolojiyi kullanımına devam etmeleri konusunda istekliliğinin anlaşılmasında giderek kritik bir mesele haline gelmiştir. Aynı şekilde, diğer bilgi sistemlerinde olduğu gibi (Bharati, 2003; Doll ve Torkzadeh, 1992), öğrenme nesnelерinin kullanımındaki artış, kullanıcı tarafından kabulü ve benimsenmesine bağlıdır. Kullanıcı memnuniyet düzeyindeki artış, kullanıcıların teknoloji kullanımını kabulünü ve devam isteklerini yansıtır niteliktedir (Tallman, 1994).

Bilgi teknolojilerinin kullanımlarını açıklamak için çeşitli kabul görmüş kuramsal modeller önerilmiş ve deneysel olarak test edilmiştir (Davis, 1989). Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli'nin temel aldığı, Teknoloji Kabul Modeli (TKM), bilgi sistemleri literatüründe genel bilgi teknolojilerinin kabulünü açıklamak için kullanılan en etkili ve sıklıkla test edilmiş modellerden biridir (Jong-Ae, 2005; Ma ve Liu, 2004).

Teknoloji Kabul Modeli, bilgisayar kullanıcılarının bilgisayar kullanım davranışını tahmin etmek ve açıklamak amacıyla geliştirilmiş özgün bir modeldir. Planlı Davranış Teorisi'nden (Ajzen ve Fishbein, 1980; Fishbein ve Ajzen, 1975) yola çıkarak, türetilen iki çeşit kullanıcı inancının yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısı etkisi temelinde

kullanıcı kabulünü öngörür. Kullanıcı algısının ölçümü (McMahon vd., 1999) ve sistemlerinin etkin kullanımına teşvik eden faktörlerin anlaşılması (Yi ve Hwang, 2003), öğretim teknolojilerinin kullanımı ve kabulünü anlama ile birlikte bu konudaki öngörü becerimizi geliştirmede giderek daha önemli bir hale gelmektedir.

Alanyazındaki bilgi sistemleri araştırmaları, bilgi teknolojileri yeniliklerinin kullanıcı tarafından kabulü ve kullanımını, kullanıcının inançları ve niyetlerinin belirlediğini ortaya koyan deneysel kanıtlar sunmaktadır (Taylor ve Todd, 1995; Venkatesh ve Davis, 2000). Bu araştırmalara dayalı olarak, kullanıcılar bilgi teknolojileri yeniliğinin kullanımı ve sonuçlarını öğrendikçe ve bunlar hakkında daha gerçekçi bir anlayış ve beklenti geliştirdikçe, zaman içerisinde uyarılma, düzeltme ve değişim eğilimi göstermektedir (Szajna ve Scamell, 1993; Venkatesh ve Morris, 2000).

Alanyazındaki bilgi teknolojileri kullanımı çalışmaları incelendiğinde, kullanıcı inançlarının (yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısı) ve davranışsal niyetin, bilgi teknolojilerinin uzun süreli kullanım niyeti ve kullanım davranışının anahtar belirleyicileri olduğu saptanmıştır (Bhattacharjee, 2001). Rogers'ın (1995) araştırmasıyla paralel olarak, öğrenme nesnelerinin benimsenmesi sürecinde, potansiyel kullanıcıların öncelikle ÖN'lerinin öğretim programlarına yapabilecekleri faydaları ve ilgisini öğrenmesi faydalı olacaktır. Kullanıcıların, yeniliği benimsemeye ya da reddetmeye karar vermeden önce öğrenme nesnelerini anlamaları ve nesnelere hakkında benimseme öncesi inanışları ve niyetleri oluşturmaları için gerekli olan kullanım, bilgi ve beceriyi edinebilmeleri için ikna edilmeleri faydalı olabilir.

Yeniliği benimseme kararının ardından, kullanıcıların öğrenme nesneleri için kendilerine has bir kullanım ve anlayış geliştirmek üzere bu yeniliği doğrudan uygulamaları (kullanım tecrübesi) gerekmektedir (Adams vd., 1992; Chin ve Todd, 1995; Corwin, 1998; Wallace, 1998). Alanyazında incelenen bilgi teknolojilerinin öğrenme ortamlarına entegrasyon çalışmalarında, bilgi teknolojilerinin benimsenmesi ve kullanımını, kullanıcıların inanışlarının belirlediği ortaya çıkmıştır (Lau ve Woods, 2009).

Bu çalışmada, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenme nesnelerinin kabulünde, yarar algısı, kullanım kolaylığı algısı, kullanıma yönelik davranışsal niyet ve gerçek kullanım arasındaki ilişkileri değerlendiren teknoloji kabul modelinin pratik bir araç olarak nasıl kullanılabileceği ortaya koyulmuştur. Bu amaçla, öğrencilerin öğrenme nesnelerini kullanmalarına yönelik inanç ve davranışsal niyetlerini belirleyen

harici değişkenleri belirlemek ve aralarındaki nedensel ilişkileri incelemek için Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM) Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öğrenme nesnelerinin tasarlanıp geliştirilme sürecinde göz önüne alınan pek çok dinamiğin, bu öğretim kaynaklarının kullanımına yansiyip yansımadiğinin araştırılması, harcanan zaman ve maliyet açısından önem taşımaktadır. Bu araştırmanın bulguları eğitimcilere ve öğrenme nesnesi geliştiricilerine, e-öğrenme için öğrenme nesnelerinin etkili ve verimli bir şekilde benimsenmesine ulaştıracak önemli faktörleri anlamada yardımcı olacaktır.

Öğrenme Nesneleri (ÖN) bağlamında yapılan araştırmalar incelendiğinde, ÖN'lerinin teknik özellikleri, nesnelerin kataloglaması, metadata standartları, biçimsel yapılar, öğrenme nesnelerinin öğretim stratejileri içindeki yeri, öğrenme nesnelere elde edilen yararlar ve karşılaşılan kısıtlar açısından kapsamlı olarak ele alınmasına rağmen (Chang vd., 2003; Chen vd., 2003; Liu vd., 2003), yeni öğretim teknolojisi olarak ÖN'lerinin kullanımı ve kabulünü inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Öğrenme nesnelerinin, Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile edilmesi gerektiği bazı çalışmalarda bahsedilmesine rağmen (Lau ve Woods, 2008a, 2008b), Türkiye'deki alanyazında öğrenme nesnelerini kullanma eğilimini TKM ile inceleyen herhangi bir görgül çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmadan elde edilecek sonuçların alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir.

Öğrenme nesnesi teknolojisinin benimsenmesi ve kullanımına etki eden değişkenlerin belirlenmesi ve bu değişkenlerle kurulan olası bir modelin sınanması, alanyazında öğrenme nesnelerinin kullanımında içerik, pedagojik ve teknik kaliteyi açıklamaya dönük herhangi bir model ya da kuramın olmayışının eksikliğini kapatabilecek ve politika yapıcılara yön verebilecektir. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular neticesinde, öğrenme nesnesi tasarımcıları, geliştiricileri ve öğretim elemanlarına yönelik önerilerde bulunulabilecektir.

Surry ve Ely (2002) teknik açıdan başarılı e-öğrenme materyallerinin öğretimsel bir olgu olarak benimsenmesinin bir garantisi olmadığını, çünkü bu durumun bireysel özellikler, sistem özellikleri, kurumsal ve toplumsal etkileşimler gibi birçok faktör tarafından etkilenen karmaşık bir süreç olduğunu belirtmiştir. Bu durumda, öğrencilerin

neden e-öğrenme materyallerini kullandığını anlamak eğitimciler açısından çok önemlidir.

Yönetim Bilgi Sistemleri (YBS) alanında, bilgi teknolojilerinin benimsenmesi ve yayılımı ile ilgili çok sayıda deneysel çalışma yürütülmüştür. Buradan hareketle, eğitim bağlamında bilgi teknolojilerinin kabulününün, eğitim ve yönetim bilgi sistemleri alanları üzerine inşa edilerek çalışılması oldukça faydalı olacaktır. Buradaki amaç, öğrenenin ihtiyaçlarını merkeze alan öğretim sağlayabilecek ve öğrenme ortamında daha fazla özelleştirme ve esnekliğe olanak veren çevrimiçi öğrenme ortamlarına uygun öğrenme materyallerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktır.

Lau ve Woods (2008a) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modelinin (Davis, 1989) genişletilmiş versiyonu olan Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli-ÖNKM (Learning Object Acceptance Model-LOAM) Türkçe'ye uyarlanarak bu araştırmada kullanılmıştır. Bu amaçla, üniversite öğrencilerinin "Öğrenme Nesneleri"ni (ÖN) kullanmalarındaki davranışsal amaçlarını belirleyen nedensel ilişkileri ve altta yatan faktörleri incelemek amacıyla Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM) Türk kültüründe test edilmiştir. Türkçe'ye uyarlanan ÖNKM, ÖN'nin pedagojik kalite, teknik kalite ve içerik kalitesi özelliklerinin dahil edildiği dış değişkenleri kapsayan genişletilmiş versiyonudur.

Araştırma Problemi

Araştırma tek ana problem etrafında toplanmaktadır. Şekil 1'de gösterildiği gibi bu çalışma modeli 10 hipotez testi içermektedir.

Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğretim kaynakları olarak öğrenme nesnelere kullanmalarına etki eden faktörler nelerdir?

Alt problemler. Araştırmanın on alt problemi bulunmaktadır:

H_{1a}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerinin pedagojik niteliğine ilişkin algıları, ÖN'lerine yönelik yarar algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H_{1b}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerinin pedagojik niteliğine ilişkin algıları, ÖN'lerine yönelik kullanım kolaylığı algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H_{2a}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerinin içerik niteliğine ilişkin algıları, ÖN'lerine yönelik yarar algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H_{2b}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerinin içerik niteliğine ilişkin algıları, ÖN'lerine yönelik kullanım kolaylığı algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H_{3a}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerinin teknik niteliğine ilişkin algıları, ÖN'lerine yönelik kullanım kolaylığı algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

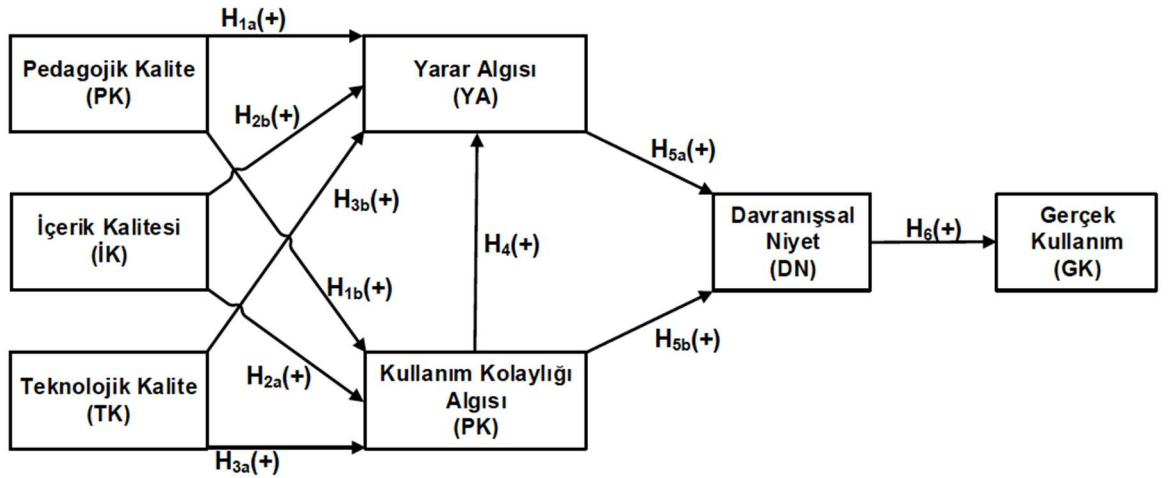
H_{3b}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerinin teknik niteliğine ilişkin algıları, ÖN'lerine yönelik yarar algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H₄: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerine yönelik kullanım kolaylığı algıları, yarar algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H_{5a}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerine yönelik yarar algıları, davranışsal niyetlerine ilişkin algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H_{5b}: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerine yönelik kullanım kolaylığı algıları, davranışsal niyetlerine ilişkin algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.

H₆: Üniversite öğrencilerinin ÖN'lerine yönelik davranışsal niyetlerine ilişkin algıları, gerçek kullanımlarına ilişkin algılarını olumlu yönde ve anlamlı biçimde etkiler.



Şekil 1. Araştırma modeli-öğrenme nesnesi kabul modeli

Sınırlılıklar

Araştırma verileri, çalışma grubundan elde edilen yanıtlar ile sınırlıdır. Araştırmada ele alınan değişkenler, öğrencilerden alınan verilere dayalı olarak ölçülmüşlerdir.

Tanımlar

BİT: Bilişim (Bilgi ve iletişim) teknolojileri; Bilgiye daha kolay ve daha hızlı ulaşmayı sağlayan, ulaşılan bilgiyi işlemeye, depolamaya, aktarmaya ve değerlendirmeye yarayan teknolojik araçların tümü.

Öğrenme Teknolojisi Standartları Komitesi (LTSC): Elektrik Elektronik Mühendisleri Enstitüsü (IEEE) tarafından öğrenme nesnelерinin tanımlanması, değişimi ve yönetimi için ortak standartlar oluşturmak amacıyla kurmuştur.

Entegrasyon: Öğrenme - öğretme süreci ile BİT'in kaynaştırılması, bütünleştirilmesi.

Yarar Algısı: Kullanıcıların söz konusu bilgi sistemini kullanarak elde edecekleri kazanca ilişkin algılarıdır.

Öğrenme Nesnesi (ÖN): En az bir öğrenme kazanımına karşılık gelen, öğretim stratejisine sahip, tekrar kullanılabilir etkileşimli, öğrenme kaynağı.

Yenilik: Kullanıcılar ve sosyal sistem tarafından yeni kabul edilen fikir, nesne, uygulama, her şey. Araştırmada Öğrenme Nesnesi yenilik olarak ele alınmıştır.

Yayılm: Yenilik ile ilgili olarak, toplumsal sistemin bireyleri arasında belirli kanallar aracılığıyla iletişimde bulunma sürecidir.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Öğrenme Nesneleri

Bilgi nesnesi, sayısal bilgi parçası, öğrenme materyali, öğretim nesnesi, sayısal kaynak, e-öğrenme kaynağı, öğrenme birimi, içerik birimi, etkileşimli nesne gibi farklı şekillerde adlandırılan Öğrenme Nesnesi (ÖN) kavramı 1994 yılında Wayne Hodgins'in CedMA çalışma grubunu "Öğrenme Mimarileri, API'ler ve Öğrenme Nesneleri" olarak adlandırdığı zaman popülerleşmiştir (Polsani, 2003). ÖN'nin "içerik parçalarının, uygulama parçalarının ve değerlendirme unsurlarının tekil bir odak temelinde birleştirilmesi" (Polsani, 2003) şeklinde betimlemesinden günümüze kadar alanyazında ÖN kavramı çok sayıda farklı şekillerde tanımlanmıştır (Özkök, 2015).

İnternet ve web teknolojilerinde (WWW) yaşanan gelişmeler, eğitimin her kademesinde öğrenme ve öğretme süreçlerinin doğasını önemli ölçüde değiştirmiştir (Cain, 2000). Öğrenme nesneleri (ÖN), öğretimi desteklemek amacıyla hazırlanmış, farklı bağlamlarda veya farklı amaçlarla ya da farklı kişiler tarafından tekrar kullanılabilen küçük öğrenme birimleridir. Öğrenme nesneleri, üst veri ile uygun şekilde açıklanmış ders materyallerinin kaynaştırılmış modüler parçalarıdır. Öğrenme nesneleri tek bir öğrenme birimi olarak kullanılabilir olma özelliğinin yanında, öğrenenlerin gereksinimleri ve ilgileri üzerine odaklanıldığı etkileşimli öğrenme ve öğretme sürecine imkan veren daha kapsamlı eğitsel ilişkilerin örgünlendiği yapılardır. Bu kavram, tekrar kullanılabilir, birlikte çalışılabilir ve yönetilebilir olması (Singh, 2000) nedeniyle eğitim alanında geniş çaplı kabul görmüştür (Bannan-Ritland vd., 2000; Bratina vd., 2002).

Durağan bir çevrimiçi öğrenme ortamından ziyade, daha dinamik öğrenme nesnelere barındıran ortamların kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Özellikle sayısal içerik, söz konusu bileşenler bağlamında e-öğrenme ortamlarında belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle mevcut e-öğrenme ortamları, farklı formatlarda ve boyutlarda sayısal içeriklerin hazırlanması, depolanması, sunulması ve dağıtılması gibi ÖN'lerinin yönetimini sağlayan araçları içermektedirler. Akkoyunlu ve Yılmaz Soylu (2008) çevrimiçi öğrenme ortamlarında içerikle etkileşimin normal sınıflara kıyasla çok daha uzun bir sürece yayılabildiğini ifade etmektedirler. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında içeriğin sunumunun ÖN'leri aracılığıyla etkili bir şekilde

gerçekleştirilebildiği günümüzde, ÖN'leri parçalara ayrılabilir ve yeniden birleştirilebilirler. Son dönemlerde, ÖN'lerinin tek seferlik değil, sürdürülebilecek şekilde kullanılmalarının sağlayabileceği önem vurgulanmaktadır. Yeniden kullanılabilir ÖN'leri, giderek artan yüksek kalitede e-öğrenme kaynağı ihtiyacını karşılamak ve bu kaynakların geliştirilmesindeki masrafı azaltmak için geliştirilmektedir (Özkök, 2015).

Öğrenme nesnelere, öğrenenler tarafından yönetilebilen, etkileşimli ve üzerinden uygun dönütler ve pekiştiriciler verilebilen bilgi yığınlarının oluşturduğu öğrenme birim kümeleridir. Birim kümelerinin oluşturduğu öğrenme nesnelere pedagojik, içerik ve teknik niteliği artırıldığında, öğrenenin dikkatini ve motivasyonunu artırır (Lau ve Woods, 2009). Pedagojik, içerik ve teknik olarak nitelikli bir ÖN'de, öğrenenin küçük birimlerinin üzerinde düşünmesi ve öğrenmenin kendi bilgi yapısı içerisinde oluşturulması, büyük öğrenme birimlerine nispeten daha kolay olacağı için küçük ve ayrı öğrenme nesnelere pedagojik niteliği öngörüsüne uygundur.

Öğrenme nesnelere gerçek hayatta tasviri zor ya da imkansız olan karmaşık kavramların sunumunda dijital simülasyonlar şeklinde kullanılabilir (Chapuis, 2003). Öğrenme nesnesinin en iyi uygulamalarının nasıl olacağını işaret eden pedagojik, içerik ve teknik niteliğini belirleyen standartları tarif eden modellerin bulunmaması bu anlamda bir zorluk olmuştur (Griffith vd., 2003). Mcgee (2003) e-öğrenme ortamlarında, öğrenme nesnelere tasarım ve öğrenme modellerini irdelemiştir. ÖN'lerinin farklı e-öğrenme ortamlarında karşılanması zor olan öğrenme ihtiyaçlarını karşılaması için birtakım özel niteliklere sahip olması gerekir.

Çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin pedagojik, içerik ve teknik olarak bireysel ihtiyaçlarını karşılayabilecek nitelikte ÖN'leri bağlamdan bağımsız ve belli hedefler üzerine kurulu, içerik sunumundan ziyade etkinliklerin düzenlenmesini ve yönetilmesini sağlayan öğretim kaynaklarıdır. Öğrenme nesnelere önbilgilerin harekete geçirilmesi, kavramsal değişimi destekleme, çoklu gösterimler sağlama, öğrenmenin transferi ve beceri geliştirme gibi çeşitli sınıf içi ya da sınıf dışı öğretim etkinliklerinde kullanılabilir.

ÖN öğrencilerin önbilgilerinin harekete geçirilmesi, mevcut düşünce yapısının zorlanması, öğrencilere kendilerini ifade etme fırsatının tanınması, öğrencinin içerikle etkileşime girmesine imkân verilmesi ve içeriğin farklı sunumlar kullanılarak ve birbirleri

ile ilişkili olarak sunulması şeklinde farklı uygulamalar için kullanılabilir (Ilomaki vd., 2003; Wiley, 2000).

Bilgi iletişim teknolojilerinin büyüüüü eğitim bütünü seviyelerinde öğretmenin ve öğrenenin doğasını önemli ölçüde değiştirmiştir (Cain, 2000). Birçok yükseköğretim kurumu, web tabanlı dersleri geleneksel yüz yüze sınıflar ile kaynaştırmak için eğitim teknolojilerine ciddi yatırımlar yapmıştır (Wingard, 2004). Öğrenme nesnelere, üst veri ile uygun bir şekilde açıklanmış ders meteryallerinin kendi kendine yeten modüler parçalarıdır (Baruque ve Melo, 2004).

Bu bağlamda amaç, mevcut ders yapılarını küçük birimler halinde ayırmak (bütünü bir ders büyüklüğüne göre) ve öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla tek başına eğitim birimi olarak kullanılabilir veya daha büyük eğitsel bir etkileşimi oluşturabilmek için birleştirilebilir eğitimsel kaynaklara yapı taşı oluşturmaktır.

Eğitimsel içerik; tekrar kullanılabilirlik, birlikte çalışılabilirlik, keşfedilebilirlik ve yönetilebilirlik potansiyeli sayesinde (Singh, 2000) çeşitli bağlamlarda öğrenme nesnelere olarak dağıtılmak üzere özel olarak geliştirilmiştir (Bannan-Ritland, Dabbagh ve Murphy, 2000; Bratina, Hayes ve Blumsack, 2002). Muzio, Heins ve Mundell (2002) farklı senaryolar için bir dizi farklı e-öğrenme nesnelere oluşturmada tekrar kullanılabilir bir şablonun kullanılmasıyla, Kanada'da yer alan Royal Road Üniversitesinde e-öğrenme nesnelere oluşturmanın ve tekrar kullanımının kullanışlı bir uygulamasını göstermiştir. Boyle ve arkadaşları (2003) öğrenme nesnelere tasarımını, geliştirilmesi ve dağıtımında karşılaşılan pedagojik sorunlar ile alakalı bir proje yürütmüştür ve öğrenme nesnelere tasarım döngülerinin eğitim bağlamında geliştirmede dağıtım süreçlerine kolayca adapte edilebileceğini gözlemlemiştir.

Boyle (2003) Java öğrenimini geliştirmeyi hedefleyen bir proje kapsamında öğrenme nesnelere tasarımını ve yazımını içeren, pedagoji ve yazılım mühendisliğinden gelen fikirlerin sentezine dayalı bir dizi ilkeler belirlemiştir. Benzer şekilde, Chapuis (2003) öğrenme nesnelere sınıf içi uygulamalar ile bütünleştiren farklı pedagojik bakış açılarının etkinliklerini araştırmak amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Sonuçlar öğretmen ve öğrencinin, öğretilen işin birimleri ile ilgili herhangi bir öğrenme nesnesi kullanmak açısından istekli olduklarını ortaya çıkarmıştır.

Kay ve Knaack (2005), ortaöğretim öğrencileri için tasarlanmış öğrenme nesnelere kalitesini incelemek için yaptığı araştırmada, öğrenme nesnesi sürecinin

geliştirilmesinde yararlı olan bazı adımların olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu adımlar, işbirlikli ekip yaklaşımı, öğrencinin anlayışı, anlaşılır öğretim ve organizasyona odaklanma ve kapsamlı, kuramsal olarak desteklenen ve öğrenme nesnelерinin kalitesini inceleyen, değerlendirme metriğinin kullanılmasıdır.

Kullanıcı davranışının farklı alanlarda pek çok araştırmacı için odak noktası olmasına rağmen, öğrenme nesneleri bağlamında bu önemli konu henüz kapsamlı olarak araştırılmamıştır (Duval ve Hodgins, 2003).

Öğrenme nesnesinin pedagojik niteliği: öğrenme nesnesinin birim kümelerinden öğrenilecek bilgi ya da beceriye ilişkin hedef davranış, ilişkilerin doğru kurulduğu öğrenme birimleri, öğrenen dönütleri ve öğrenenin bir sonraki öğrenme nesnesine geçişi için esas teşkil edebilir (Banks, 2001). Bilginin yapılandırıldığı öğrenme nesnesi birim kümeleri öğrenenin deneyimleri, bilişsel ve duyuşsal öğrenme süreçlerine bağlı olarak bilgiyi yapılandırma sürecini kapsar (Jonassen, 1991, 1994). Öğrenme nesnelерindeki bilgi kümelerinin aşamalılığı, dönüt ve tekrar gibi pedagojik ilkeler, nesne tasarımı, nesnelерin kullanıldığı ortamların tasarımı ve nesnelерin içerik niteliğini belirler.

Pedagojik olarak yapılandırılmış öğrenme nesnesinde, öğrenme yaklaşımına göre yapılandırılan içerik ile öğrenenin ne öğreneceği aslında o nesnenin bir özelliğidir. Kuramsal yaklaşımlar, öğrenme nesnelерinin tasarım, geliştirme ve uygulama aşamasında birbirlerini tamamlayıcı olarak göz önünde bulundurabilirler. Farklı seviye ve konu alanları için tercih edilen farklı kuramsal yaklaşımlardan her bir yaklaşımdaki prensipler pedagojik olarak nitelikli bir öğrenme nesnesi oluşturmak için bir araya getirilebilir. Öğrenme içerikleri, aktiviteleri ve süreci gerçek durumları yansıtmalıdır. Bu amaçla, ÖN'leri gerçek problemlerden oluşan, öğrencinin çevresindeki durumları içeren ve özellikle sorunların farklı çözümlerinin yer aldığı nesnelер şeklinde hazırlanabilir. Öğretim yaklaşımlarına ait prensiplerin nesne içerik tasarımında nasıl kullanılabileceği, farklı seviye ve konu alanları için farklı yaklaşımlar ve prensiplerin tercihiyle bir araya getirilebilir.

Öğrenme nesnesinin içerik niteliği: Birbirleriyle ilintili olarak sunulan bölünebilir bilgi yığınlarının oluşturduğu anlamlı bilgi kümeleri, öğrenme nesnesinin içerik niteliğini belirlemektedir (Jonassen, 1991). Bu noktada, öğrenme nesnesi, birbirleriyle ilintili olarak sunulan bölünebilir bilgi kümeleri olarak ifade edilebilir. Öğrenme nesnelерinin içeriği, öğrencilerin uygulama yaptığı çalışmalarıyla ilgili etkinliğe dayalı çalışmaları

destekleyebilir yapıda olmalıdır (Chapuis, 2003). Bunun için içerik merkezli değil de öğrenci merkezli tasarımlar yapılmalıdır. Öğrencileri motive etmek ve onlara uygun zorluklar sağlamak için öğrenci tercih ve öğrenme stilleri göz önünde alınmalıdır (Jaakkola ve Nurmi, 2004).

Öğrenme nesnesinin teknik niteliği: Öğrenme nesnesinin öğretim yaklaşımı, içerik ile öğrenci arasında etkileşimin bir ürünü olarak görülse de, öğrenme nesnesi tasarımında öğrenci ve ortam arasındaki karşılıklı etkileşim ortamının teknik olarak uyum içinde olması gerekir. Öğrenme nesnesinin etkileşim özelliği, öğrenenin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almasını ve etkin olmasını sağlayacaktır. Bu amaçla öğrenme nesnelerinin teknolojik niteliği, öğrenenin paydaşlarıyla ve nesne birimleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayacaktır (Brooks ve Brooks, 1993). Sloep (2004) öğrenme nesnelerinin esnek kullanımı için yapısının değiştirilmesine imkân veren esnek bir yapıda olması gerektiğini, böylece öğrenme ortamına uyarlanabilirliğin artacağını söylemektedir. Uluslararası yönetim bilgi sistemleri alanında bilişim sistemlerinin yeniliklerinin benimsenmesi ve yayılımı ile ilgili çok sayıda deneysel çalışmalar olmuştur. Bu durumda, yükseköğretim bağlamında bu alan temelleri üzerine inşa ederek öğrenci nesnelerinin kabulünü incelemek faydalı olacaktır.

Teknoloji Kabul Modeli (TKM)

Yeniliklerin benimsenmesi, kabulü ve yayılımı sosyal bilimler alanında farklı disiplinlerin araştırma konusu olmasının yanında ve kullanıcı kabulü araştırmalarının büyük çoğunluğu Bilgi Yönetim Bilimi (Management Information Science-MIS) alanı-Bilgi Yönetim Sistemi (BYS) alt disiplininde belirli bilişim sistemleri alanlarında gerçekleştirilmesine rağmen, eğitim alanının çeşitli araştırma konuları içerisinde giderek yaygınlaşmaktadır. Bilişim teknolojilerinin verimli kullanılması, son kullanıcılar açısından çok önemli duruma geldiğinden, kullanıcı algısı ve kabulü giderek artan öneme sahip bir mesele haline getirmiştir (Cheney ve Dickson, 1982).

Davis (1989), Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003) gibi yayılım ve kabul üzerine çalışan bazı araştırmacılar teknolojik yeniliklerin kabulü ve kullanımı üzerine uzun yıllardır çeşitli araştırmalar yürütmüşler ve kuramlar geliştirmişlerdir (Dağhan, 2014). Söz konusu kuramlar kullanılarak ulusal alanyazında gerek öğretmenlerle (Aşkar ve Usluel, 2002, 2003; Usluel ve Aşkar, 2003), gerekse de akademisyenlerle

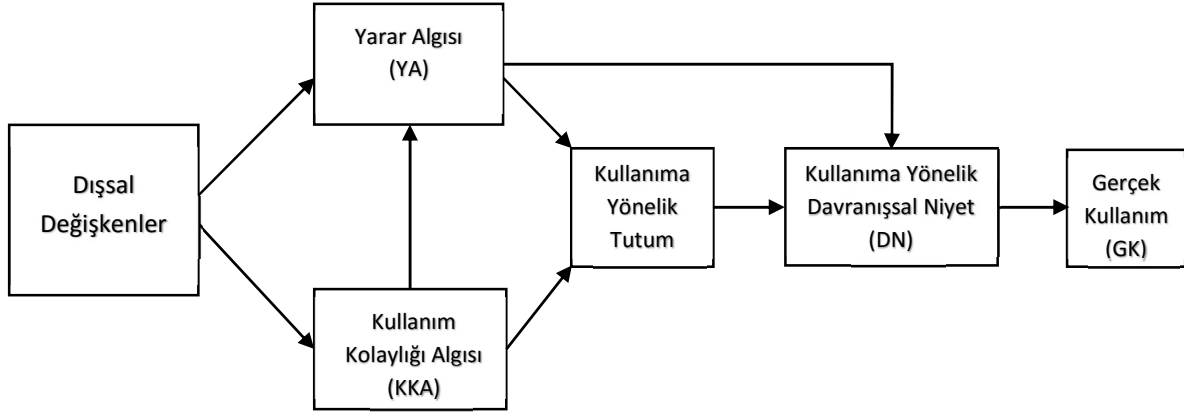
(Zayim, Yıldırım, ve Saka, 2006) yapılan çalışmalara rastlamak mümkündür. Ancak bu alanyazında karşılaşılan kuram ve modellerin hiç birisi, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenme nesnelerini açıklamamaktadır. Uluslararası alanyazında yapılan bazı çalışmalarda (Doherty, 2011; Handal, Cavanagh, Wood, ve Petocz, 2011; Kukulska-Hulme, 2012; Kurt, 2012; Lee, Yoon, ve Lee, 2009; Vanderlinde ve van Braak, 2011; Wang ve Wang, 2009), öğrencilerin ya da öğretmenlerin bu ortamları benimsemeleri ve kabulleri incelenmiş, ancak öğrenme nesnelerinin kullanımına yönelik çıkarımlarda bulunulmamıştır (Lau ve Woods, 2008a).

Teknoloji kabul modeli, kullanıcıların teknolojiyi nasıl kabul ettiklerini ve kullandıklarını modelleyen bilgi sistemleri modellerinden biridir. Bilgi sistemlerinin kullanım niyetini önceden tahmin eden, kullanıcı kabulünü teyit eden TKM, harici değişkenler, yarar algısı, kullanım kolaylığı algısı, davranışsal niyet ve gerçek kullanım değişkenlerinden oluşmaktadır (Winkler vd., 2013). Bu modelde yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısının bilgi sistemleri kabul davranışı ile ilişkili olduğu varsayılmaktadır (Davis vd., 1989).

Teknoloji kabul modeli (TKM) teknoloji kullanımının altında yatan nedenleri inceleyen bir modeldir. Bilgi sistemleri araştırmaları alanyazın incelemelerinde, bilgi kalitesi ve sistem kalitesini içeren sistem özelliklerinin kullanıcı memnuniyeti ve sisteme yönelik yarar algısı ile ilişkisi olduğu ortaya çıkarılmıştır (Seddon, 1997).

Davis ve arkadaşları (1989) tarafından sistem özelliklerinin kullanıcı inançları ve teknoloji kabullerini doğrudan etkilediği ileri sürülmüştür. Lederer ve arkadaşları (2000) kullanıcıların iş yerinde web sitesi seçimlerinde, web sitelerinin bilgi kalitesinin sisteme yönelik yarar algılarının önemli bir belirleyicisi olduğunu bulmuştur.

Davis (1989) tarafından geliştirilen model (Şekil 2) kullanıcıların davranışlarını tahmin yoluyla bilgi sistemleri kabulünü etkileyen faktörleri açıklayan bir modeldir.



Şekil 2. Teknoloji kabul modeli (Davis, 1989)

Bilgi Teknolojileri (BT) yeniliklerinde kullanıcı kabulü ve kullanımını anlamak için 2000'li yıllardan itibaren birçok niyet temelli kuram ve model önerilmiş ve deneysel olarak test edilmiştir. Birden çok deneysel araştırmada (örn. Hartwick ve Barki, 1994; Igbaria, Guimaraes, ve Davis, 1995; Mathieson, 1991) BT yeniliklerinde kullanıcı kabulünü ve kullanımını anlamak için, Nedenli Eylem Teorisi (NET) (Fishbein ve Ajzen, 1975), Planlı Davranış Teorisi (PDT) (Ajzen, 1991) ve Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (Davis, 1989) gibi niyet temelli kuramlar kullanılmıştır.

Bu kuramlara göre kullanıcıların kullanım davranışları, inanışlar ve tutumlar tarafından etkilenmekte olan kullanım niyeti tarafından belirlenmektedir. Bununla birlikte bu araştırmaların çoğu, "inanışların ve tutumların zaman içerisinde niçin ve nasıl değiştiğinin açıklanmasına çok az araştırmacının yöneltmiş olması" sebebiyle BT kabulünün zamansal yönünü göz ardı etmişlerdir (Bhattacharjee ve Premkumar, 2004). Uluslararası alanyazındaki geçmiş bilgi teknolojileri araştırmaları, kabul öncesi aşamada olan bireyler ile kabul sonrası aşamada olan bireylerin farklı inanışlara sahip olabileceği ve farklı öncül değişkenler tarafından etkilenebileceği varsayımından hareketle kabul süreci boyunca zaman süresince aynı bireylerin takip edilmesi için uzun süreli incelemeler gerektirmiştir (Agarwal ve Prasad, 1997; Karahanna, Straub ve Chervany, 1999; Venkatesh ve Davis, 2000).

Bhattacharjee ve Premkumar'a (2004) göre, kullanıcılar önceki algılarını değiştirecek olan tecrübeyi ilk elden kazandıkları için kullanıcıların algıları zamanla değişebilmektedir. Buna ek olarak, Rogers (1995) tarafından başlıklandırılan yayılma süreci, benimsemenin anlık, mantıksız bir eylem değil aksine çalışılabilir, kolaylaştırılabilir ve desteklenebilir olan, devam eden bir süreç olduğunu göstermiştir.

Birçok uzun süreli BT araştırması, BT yeniliklerinin kabulündeki zamansal değişimlerle ilgili ön kanıt sağlamak için incelenmiştir. Szajna (1996) yarar algısının, süre boyunca kullanım niyetinin güçlü ve sürekli bir belirteci olduğunu ortaya çıkarmıştır fakat kullanım kolaylığının azalan bir etkisi olduğunu, daha ileriki bir zaman diliminde eninde sonunda önemsiz hale geldiğini bulmuştur.

Önceki araştırmalar ayrıca doğrudan kullanım tecrübesinin bir davranış belirleyicisi olduğunu bulmuştur (Ajzen ve Fishbein, 1980). İlk maruz kalma aracılığıyla oluşan kullanıcı inanışları ve tutumları kişinin kullanım tecrübesi arttıkça zaman içerisinde büyük ölçüde değişebilmektedir (Venkatesh ve Davis, 2000). Igbaria vd. (1995) bilgisayar tecrübesinin ve kullanıcı eğitiminin, kullanım kolaylığı algısı ve yarar algısı ile olumlu ilişki içerisinde olduğunu belirtmiştir. Venkatesh ve Davis (1996) uygulamalı bir tecrübeden sonra ölçülen bir sistemin kullanım kolaylığı algısının sisteme özel olacağını ve dolayısıyla uygulamalı tecrübe öncesindeki ölçümden büyük ölçüde farklı olacağını bulmuşlardır.

Özetle, potansiyel benimseyicilerin ilk olarak yenilik hakkında bilgi sahibi olmaları ve yeniliği benimsemeye ya da reddetmeye karar vermeden önce denemeye ikna edilmeleri gerekmektedir (Rogers, 1995). İkna etme, inanışların ve davranışların etkilenmesinde en önemli stratejilerden biri olarak gösterilmiştir (Ajzen ve Fishbein, 1980). Ek olarak deneysel bilgi sistemleri çalışmaları, eğitimin kullanıcılara sırasıyla kullanım kolaylığı algısını (Venkatesh ve Davis, 1996), tutumları (Raymond, 1988) ve kullanımı (Kraemer, Danziger, Dunkle, ve King, 1993) etkileyen kavramsal ve prosedürel bilgi sağladığını öne sürmüştür.

TKM (Davis, 1989) en etkili ve sık test edilen modellerden biridir ve bilgi yönetim sistemleri alanyazınında genel bilişim teknolojisi benimsenmesini açıklamak üzere yaygın olarak uygulanmaktadır (Saga ve Zmud, 1994). TKM kullanıcıların bilgisayar kullanımını davranışını açıklamak ve öngörmek için geliştirilmiş özel bir modeldir.

TKM, iki kullanıcı inanışının niyetle ilişkisine dayalı olarak kullanıcı kabulünü öngörmektedir: Yarar Algısı (YA) ve Kullanım Kolaylığı Algısı (KKA). Hem YA'nın hem de KKA'nın bir kullanıcının sistemi kullanmasına yönelik davranışsal niyet üzerinde önemli ölçüde etkiye sahip olduğu öne sürülmektedir. Kullanıma yönelik Davranışsal Niyet (DN), kullanıcının sistemi kullanımına yönelik kullanım kolaylığı algısı ve yarar algısının üzerinden belirlenmektedir. Ardından davranışsal niyet, sistemin Gerçek Kullanımını (GK) belirlemektedir.

Farklı metodolojiler kullanarak çok sayıda araştırma, yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısının geniş bir bilgi sistemleri aralığında bilgi teknolojilerinin kabulü ile uyumlu bir ilişki içerisinde olduğunu bulmuştur (Gefen vd., 2003; Ong vd., 2004; Saade ve Bahli., 2005).

Benzer olarak deneysel araştırmalar ayrıca davranışsal niyetin gerçek kullanımın en güçlü belirleyicisi olduğunu göstermiştir (Davis, 1989). Davis'e (1989) göre sistem kullanımını açıklayan iki algı, kullanım kolaylığı algısı ve yarar algısıdır. Kullanım kolaylığı algısı, bir bireyin bir sistemi kullanmanın kolay olduğunu ya da çaba gerektirmediğini algılamasını ifade etmektedir (Davis, 1989). Önceki araştırmalar, bir bireyin bir sistemi kullanması kolay olarak algılandığında, bu bireyin bu sistemi ayrıca daha kullanışlı olarak algılaması ihtimalinin daha muhtemel olduğunu göstermiştir (Morris ve Dillion, 1997). Ek olarak, özellikle yeni kullanıcılar arasında, eğer bir birey sistem kullanımını kolay olarak algılayorsa, bu bireyin sistemi kullanması daha muhtemeldir. Yarar algısı, bir kişinin belirli bir sistemi kullanarak kendi iş performansını iyileştireceğine inanma derecesini ifade etmektedir (Davis, 1989).

Birçok önceki araştırma yarar algısının, sistem kullanımına yönelik inanışların temel belirleyicisi olduğunu göstermiştir (Langford ve Reeves, 1998; Venkatesh ve Davis, 1996). Deneysel araştırmalar, yarar algısının kullanım kolaylığına göre kullanım üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Davranışsal niyet, birinin belirtilmiş bir davranışı gerçekleştirme niyetinin oransal bir ölçüsüdür (Fishbein ve Ajzen, 1975). Gerçek kullanım ile doğrudan ilişkilidir (Davis vd., 1989) ve kullanım için bir ön göstergedir (Szajna, 1996).

Taylor ve Todd (1995), Ajzen ve Fishbein'in (1980) davranışsal niyet tanımına dayanarak, doğrudan tecrübenin daha güçlü ve daha istikrarlı bir davranışsal niyet-gerçek kullanım davranışı ilişkisi sonucunu vereceğini vurgulamaktadır. Davis ve arkadaşları (1989) TKM'nin en önemli amacının, dış faktörlerin iç inanışlara, tutumlara ve niyetlere olan etkisini takip etmek için bir temel sağlamak olduğunu belirtmişlerdir.

Sonrasında birçok bilgi teknolojileri araştırmacısı teknoloji kabul modelini, farklı bağlamlardaki belirli bilgi teknolojileri kullanımına özel diğer belirleyicileri ve ilişkileri keşfetmek ve tanımlamak için bir temel olarak kullanmışlardır (Venkatesh vd., 2003). Dolayısıyla, öğrenme nesnelerinin çevrimiçi öğrenme ortamında benimsenmesi, bilgisayar kullanımına bağlı olduğundan bu kuram bahsedilen yeniliğin benimsenmesine doğrudan uygulanmalıdır.

Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (Davis, 1989) Şekil 2'de gösterildiği gibi, bilgi sistemleri alanyazınında bilgi teknolojilerinin benimsenmesini araştırmak konusunda en etkili ve sık sık tatbik edilen modellerden birisidir (Ma ve Liu, 2004). Davis vd. (1989) bilgi sistemlerinin benimsenmesini daha doğru bir şekilde değerlendiren belirli bilgileri elde etmek hususunda dış faktörlerin önemli birer belirleyici olabileceğini öne sürmüştür.

Davis ve arkadaşlarına (1989) göre kullanım kolaylığı ve yarar algısı ile niyet arasındaki ilişki doğrudan sistemi kullanma davranışını etkiler. TKM'de kullanıcıların bilgi sistemlerini kullanma niyeti, sistem kullanıcı kabulünü yansıttığı ve kullanım niyetinin sistem kullanma davranışının öncülü olduğu vurgulanmaktadır (Davis vd., 1989).

Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM)

Bu araştırmada, yeniliklerin benimsenmesi ve yayılmasına yönelik olarak ele alınan yeniliklerden birisi olan öğrenme nesneleri, teknolojinin kabulüne yönelik kuramlardan Teknoloji Kabul Modeli temel alınarak Lau ve Woods (2008a) tarafından genişletilen Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM) ile incelenmiştir. Bu çalışmada kurulan model, TKM'ne (Davis, 1989) dayalı olarak Lau ve Woods (2008a) tarafından genişletilen Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM)'nin Türkçe'ye uyarlanan versiyonudur.

Davis ve arkadaşları (1989) TKM'nin en önemli amacının, harici faktörlerin dahili inanışlara, tutumlara ve niyetlere olan etkisini anlamak için bir temel sağlamak olduğunu belirtmektedir. Sonrasında birçok bilgi teknolojileri araştırmacısı farklı bağlamlardaki belirli bilgi teknolojileri kullanımına özgü harici değişkenleri ve ilişkileri keşfetmek ve tanımlamak için TKM'yi temel almıştır (Venkatesh vd., 2003).

Farklı yöntemler kullanılarak yapılan çok sayıdaki çalışmada, yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısının bilgi sistemleri yelpazesinde bilgi teknolojisi kabulü ile yüksek derecede bağlantısı olduğu bulunmuştur (Hassan, 2003; Ong vd., 2004; Saade ve Bahli, 2005; Tetiwat ve Huff, 2002; Venkatesh vd., 2002). Benzer biçimde, deneysel çalışmalar, davranışsal niyetlerin gerçek kullanımının en güçlü belirleyicisi olduğunu göstermiştir (Davis vd., 1989; Taylor ve Todd, 1995).

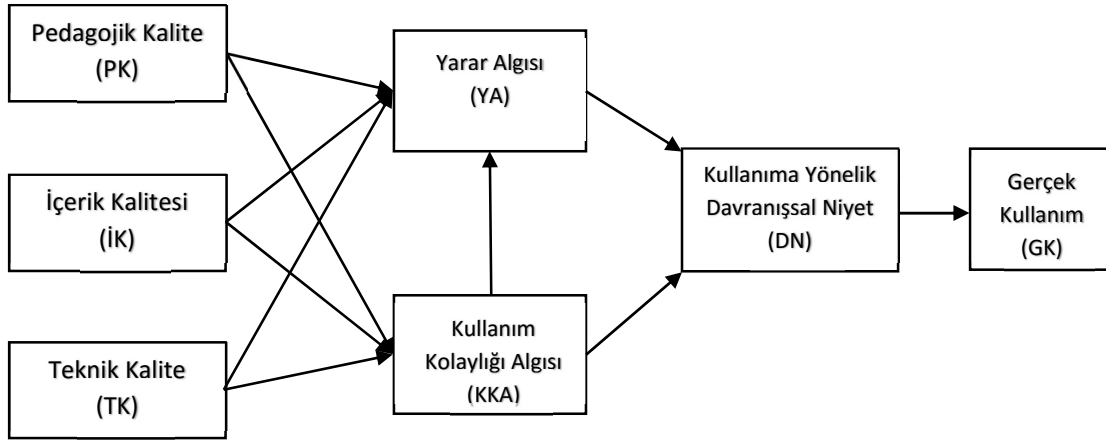
Bunlar arasında Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (Davis,1989), en etkili ve sık sık test edilen modellerden birisidir ve Yönetim Bilgi Sistemleri (YBS) alanyazınında bilgi teknolojilerinin adaptasyonunu açıklamak konusunda yaygın olarak uygulanmaktadır (Jong-Ae, 2005; Ma ve Liu, 2004 Teknoloji Kabul Modeli (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989) farklı bağlamlarda, kullanım kolaylığı algısını ve yarar algısını açıklamak için çeşitli bilişim teknolojilerine uygulanmıştır (Moon ve Kim, 2001).

Lau ve Woods (2008a) tarafından, Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM) olarak genişletilen Teknoloji Kabul Modeli (TKM), öğrenme nesnelerinin öğrenciler tarafından kabulüne etki eden üç harici değişken (Öğrenme Nesnesi özellikleri) ile birlikte değişkenler ve değişkenler arası nedensel ilişkileri incelemek amacıyla geliştirilmiştir. Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (ÖNKM), öğrenme nesnelerinin öğrencilerin kabul tahmininde yatan değişkenler ve bu değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri belirlemek amacıyla, eğitim ve bilişim yönetim sistemleri araştırmalarından derlenen yapı ve değişkenlerle birlikte formüle edilmiştir.

Şekil 3, sadece Teknoloji Kabul Modeli'nin temel değişkenlerini değil, aynı zamanda üzerinde çalışılan üç harici değişkeni birleştiren Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli'ni göstermektedir. Bu modelin harici değişkenleri olan öğrenme nesnelerinin pedagojik, teknik ve içerik kalitelerinde yeterlilik sağlanmasıyla öğrenme nesnelerinden daha fazla memnun olunması ve öğrenme nesnelerinin daha kolay kullanılması beklenmektedir.

Şekil 2 ve Şekil 3, davranışsal niyetin gerçek kullanımı belirlediğini ve davranışsal niyetin hem kullanım kolaylığı algısı hem de yarar algısı tarafından belirlendiğini öne süren araştırma modelini göstermektedir. Ayrıca, kullanım kolaylığı algısı yarar algısını etkilemektedir.

Şekil 3 incelendiğinde, öğrenme nesnesinin özellikleri olan pedagojik kalite, teknik kalite ve içerik kalitesi harici değişkenlerinin kullanım kolaylığı algısı ve yarar algısı asıl değişkenlerinin üzerinde olası etkilerinin olduğu görülmektedir. Kullanım kolaylığı algısı, yarar algısı, davranışsal niyet ve gerçek kullanım değişkenleri ÖNKM'nin asıl değişkenleri olması dolayısıyla bu iki yapı arasındaki ilişki korunmuştur. Öğrenme nesnesi kabul modeldeki (ÖNKM) değişkenler ve modelde ön görülen değişkenler arası ilişkiler kuramsal temellerinde yer alan kuram ve modellere dayandırılmıştır.



Şekil 3. Öğrenme nesnesi kabul modeli (ÖNKM) (Lau ve Woods, 2008a)

Öğrenme nesnesi özellikleri (harici değişkenler): Bu çalışma çerçevesinde, Nesbit, Belfer ve Leacock (2003) tarafından e-İçerik geliştirilmesi için önem arz eden öğrenme nesnesinin üç özelliği (teknik kalite, içerik kalitesi ve pedagojik kalite) incelenmiştir.

Teknik kalite (TK): Kullanım kolaylığı, geri dönüş süresi, erişilebilirlik ve esneklik gibi teknik nitelikleri ifade etmektedir. Öğrencilerin güven duygusunun sağlanması ve artırılması öğrenme nesnesinin kullanılabilirliği için çok önemlidir.

İçerik kalitesi (İK): Hedef kitlenin ihtiyaçlarına ne kadar iyi uyarlandığı ile alakalı bir kavramdır. Belirli bir ders aktivitesi için öğrenme nesnelere, açık, tam ve yeterli derinlikte olmalıdır.

Pedagojik kalite (PK): Öğretme ve öğrenme aracı olarak öğrenme nesnelere potansiyel etkililiği, ulaşılmak istenen öğrenme kazanımını desteklemek amacıyla kullanılacak içeriğe uygun olması ile ilişkilidir.

Teknoloji kabul modeli asıl değişkenleri: Teknoloji kabul modelinde kullanım kolaylığı algısı, yarar algısını doğrudan etkilemektedir ve aynı şekilde her iki kullanıcı inançları davranışsal niyet üzerinde etkili olacaktır. Son olarak, öğrenme nesnelere kullanımına yönelik davranışsal niyet, nesnelere gerçek kullanımını doğrudan etkileyecektir.

Davis'e (1989) göre sistemin kullanımını açıklayan iki algı, kullanım kolaylığı algısı ve yarar algısıdır. Farklı yöntemler kullanılarak yapılan çok sayıdaki çalışmada, yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısının bilgi sistemleri yelpazesinde bilgi teknolojisi

kabulü ile yüksek derecede bağlantısı olduğunu bulmuştur (Hassan, 2003; Ong vd., 2004; Saade ve Bahli, 2005; Tetiwat ve Huff, 2002; Venkatesh vd., 2002).

Kullanım kolaylığı algısı: Bu çalışma kapsamında, kullanım kolaylığı algısı, öğrencilerin öğrenme nesnelерinin kullanımını kolay bulmasına bir ölçüde atıfta bulunmaktadır. Kullanım kolaylığı algısı, çevrimiçi öğrenme deneyimlerini arttıracak öğrenme nesnelерini kullanan öğrencinin kişisel varsayımı olarak tanımlanmıştır. Kullanım kolaylığı algısı, bir bireyin bir sistemi kullanmanın kolay olduğunu ya da çaba sarfetmeye gereksinim duymadığını algılaması olarak ifade edilmektedir (Davis, 1989). Uluslararası alanyazında yer alan araştırmalar, bir bireyin bir sistemi kullanımı kolay olarak algıladığında, bu bireyin bu sistemi ayrıca daha kullanışlı olarak algılaması ihtimalinin daha muhtemel olduğunu göstermiştir (Morris ve Dillion, 1997). Kullanım kolaylığı algısı, belirli bir teknolojinin kullanımının fazla çaba gösterilmeden öğrenilmesi, kullanımın kolay olarak algılamasıdır (Davis, 1989). Davis'e göre (1989) kullanım kolaylığı algısı, tutum ve yarar algısı üzerinde doğrudan ve güçlü bir etkiye sahiptir. Kullanım kolaylığı algısı, doğrudan algılanan kullanışlılığı etkiler ve aynı şekilde kullanım inançları, sistem kullanımına yönelik tutum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ek olarak, özellikle yeni kullanıcılar arasında, eğer bir birey sistemi kullanmayı kolay olarak algırsa, bu bireyin sistemi kullanması daha muhtemeldir.

Yarar algısı: Yarar algısı, bir kişinin belirli bir sistemi kullandığında kendi iş performansının arttıracağına inanma derecesini ifade etmektedir (Davis, 1989). Önceki araştırmaların pek çoğu, yarar algısının, sistem kullanımına yönelik inanışların temel belirleyicisi olduğunu göstermiştir (Langford ve Reeves, 1998; Venkatesh ve Davis, 1996). Deneysel araştırmalar, yarar algısının kullanım kolaylığına göre gerçek kullanım üzerinde daha güçlü etkisi olduğunu göstermektedir. Yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısının her ikisi de, sistem kullanan kullanıcıların inançlarına öncelikli önemli birer etkiye sahiptir. Yarar algısı, kişinin bir uygulamanın iş performansını iyileştirmeye yardımcı olduğuna dair inanç düzeyidir (Davis, 1989). Sistemin yararlı olduğuna dair inanç, sistem kullanımını olumlu yönde etkilemekte, çıktı olarak kaliteli bilgiye sahip olmanın sistemin faydalı olduğuna dair inancı arttırdığı düşünülmektedir (Lederer vd., 2000).

Davranışsal niyet: Davranışsal niyet, bireyin belirli bir davranışı gerçekleştirmek için istekliliği ve harcadığı çabanın yoğunluğudur (Fishbein ve Ajzen, 1975). Kullanımla ilişkilidir (Davis vd., 1989) ve kullanım için bir öngöstergedir (Szajna, 1996). Teknoloji

Kabul Modeli (TKM) ve Sebepli Davranışlar Teorisi'ne (SDT) göre, gerçek kullanımın en belirgin öngöstergesi davranışsal niyettir (Ajzen ve Fishbein,. 1980; Davis vd., 1989). Kullanmaya yönelik davranışsal niyetler, sistemi ve algılanan yararlığı kullanan bir kişinin ortaklaşa tutumları ile belirlenir. Davranışsal niyet sistemin gerçek kullanımını belirler. Davranışsal niyet, bir kişinin sistemi ve algılanan kullanılabilirliğini kullanma inancıyla birlikte belirlenir. Deneysel çalışmalar, davranışsal niyetlerin gerçek kullanımının en güçlü belirleyicisi olduğunu göstermiştir (Davis vd., 1989; Taylor ve Todd, 1995). Davranışsal niyet, bir davranışı gerçekleştirmek için bireyin istemleri ve çabalarının göstergesidir (Özer ve Yılmaz, 2010). Kullanıcıların davranışlarının oluşumunda önemli rol oynayan niyet, inanç tarafından etkilenmektedir (Özer ve Yılmaz, 2010).

Gerçek kullanım: Taylor ve Todd (1995) ile Ajzen ve Fishbein'in (1980) davranışsal niyet tanımına dayanarak, doğrudan tecrübenin davranışsal niyet ile gerçek kullanım arasında daha güçlü ve istikrarlı bir ilişki sağlayacağını vurgulamaktadır. Özetle, kullanıcıların öğrenme nesnelerini kabulünü incelemek amacıyla, harici üç değişken çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırma modeli Şekil 1'e gösterilmiştir.

İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, öğrenme nesnesi kabul modelini (ÖNKM), kuramsal temellerle ele alan araştırma makalelerinden seçilen bazılarının özetlerine yer verilmektedir. ÖNKM, bilgi sistemleri literatüründe en çok kullanılan alandaki en önemli kabul edilen teknoloji kabul modelinin genişletilmiş versiyonudur. Birçok araştırmacı TKM'ni benzer şekilde yeniden düzenleyerek araştırmalarında kullanmıştır. Aşağıda derlenen çalışmalara, bu araştırmanın problem durumuna uygun olarak belirlenen anahtar sözcükler (öğrenme nesnesi, teknoloji kabul modeli, e-öğrenme, öğrenme ortamları, yükseköğretim, nitelik, yapısal eşitlik modeli) kullanılarak, uluslararası veri tabanlarında (ISI Web of Knowledge veritabanı ve Google Scholar) basılı veya elektronik ortamda yayımlanan dergilerden, herhangi bir yıl kısıtlaması olmaksızın tarama yapılarak ulaşılmıştır.

Chang, Hajiyev ve Su'nun 2017 yılında Azerbaycan'da üniversite düzeyinde yapmış oldukları çalışmada, üniversite öğrencilerinin eğitim amaçlı e-öğrenme sistemini kullanma niyetlerini etkileyen faktörlerin belirlenerek araştırılması için oluşturulan araştırma modelinin ampirik sınaması yapılmıştır. Çalışmada, Abdullah ve

Ward (2016) tarafından, öğrencilerin bir e-öğrenme sistemini kullanmasını etkileyen harici değişkenlerin (özel norm, deneyim, memnuniyet, bilgisayar kaygısı ve öz-yeterlilik) Teknoloji Kabul Modeli'ne (Davis, 1989) dahil edilerek geliştirilen E-Öğrenme Teknoloji Kabul Modeli (General Extended Technology Acceptance Model for E-learning-GETAMEL) kullanılmıştır. Araştırma, 714 lisans ve yüksek lisans öğrencisine uygulanmıştır. Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) analizi sunucunda, öğrencilerin e-öğrenme sistemine yönelik *yarar algılarının özel norm, deneyim ve memnuniyet* değişkenlerinden olumlu ve anlamlı bir şekilde etkilendiği, buna karşılık *bilgisayar kaygısından* olumsuz etkilendiği görülmüştür. *Deneyim, memnuniyet ve öz-yeterlilik* değişkenleri, öğrencilerin e-öğrenme sistemini *kullanım kolaylığı algılarını* olumlu ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Ayrıca, *özel norm* değişkeninin öğrencilerin e-öğrenme sistemini kullanma *davranışsal niyeti* üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu gözlenmiştir.

Alenezi, Karim ve Veloo tarafından 2010 yılında yapılan çalışmada, öğrencilerin e-öğrenme araçlarını kullanma niyetlerini geliştirmek ve erişilebilir elektronik kanalları kullanarak derslerine etkin bir şekilde katılmalarını sağlayıcı değişkenleri belirlemek için geliştirilen modelin ampirik sınaması yapılmıştır. Araştırmanın amacı, öğrencilerin, Suudi devlet üniversitelerinde e-öğrenmeyi kullanma niyetine etkisi olabilecek, *memnuniyet, bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz-yeterliliği ve internet deneyimi* harici değişkenlerinin rolünü araştırmak şeklinde ifade edilmiştir. Suudi devlet üniversitelerinde öğrenim gören 402 öğrenciye uygulanan araştırmada öğrencilerin e-öğrenme araçlarını kullanma niyetini etkileyebileceği varsayılan, *eğlence, bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz-yeterliliği ve internet deneyimi* harici değişkenlerinin rolünü araştırmak amacıyla bu değişkenlerin Davis (1989) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli'ne (TAM) dahil edilerek genişletildiği bir model kullanılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde öğrencilerin e-öğrenme araçlarını kullanma niyetinin, bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz-yeterliliği ve memnuniyet değişkenlerinden önemli ölçüde etkilendiğini ancak, internet deneyimi değişkeninden etkilenmediği görülmüştür.

Önal tarafından 2017 yılında yapılan diğer bir araştırmada, FATİH projesi kapsamında sınıf içinde matematik dersinde etkileşimli akıllı tahta kullanımının öğrencilerin derse etkin katılımları ve matematiğin öğrenme sürecine etkisinin kestirilmeye çalışıldığı bir model oluşturulmuş ve modelin ampirik sınaması yapılmıştır. Araştırmada kullanılan, Venkatesh ve Bala tarafından 2008 yılında geliştirilen teknoloji

kabul modeli-3, *bireysel farklılıklar*, *sistem özellikleri*, *sosyal etki* ve *koşulların iyileştirilmesi* değişkenleriyle zenginleştirilmiştir. Türkiye’de 58 ilköğretim düzeyi 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencisi ile yürütülen araştırmada, matematik dersinde öğrencilerin akıllı tahta kullanımı üzerinde bireysel farklılıklar, sistem özellikleri, sosyal etki ve koşulların iyileştirilmesi değişkenlerinin etkili olduğunu ortaya koymuştur.

2015 yılında Kurt tarafından yapılan çalışmada kullanıcıların uzaktan eğitim sisteminin kullanımlarının ve memnuniyetlerinin belirlenmesi ele alınmıştır. Araştırmanın 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 incelemek şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma modelinde *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 yarar*; belirli bir sistemi kullanan kullanıcının, sistem kullanımının iş performansını artıracığına 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). Yalova Üniversitesi’nin önlisans veya lisans programına kayıtlı en az bir dönem uzaktan eğitim ile ders almış 524 üniversite öğrencisi ile yapılan çalışma sonuçlarına göre hizmet kalitesi, bilgi kalitesi ve algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararı olumlu etkilemektedir.

Yeou tarafından 2016 yılında yapılan diğer bir araştırmada öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamında çevrimiçi öğrenme ortamlarına olan tutumları incelenmiştir. Araştırmanın amacı, Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ve TKM’nin bir uzantısı olarak kabul edilen bir dış faktör olan *bilgisayar öz-yeterlik* değişkeni eklenerek oluşturulan araştırma modeli yardımıyla öğrencilerin Moodle kullanımına yönelik tutumlarının değerlendirilmesi şeklinde ifade edilmiştir. Bilgisayar öz-yeterliği, kullanıcının “bir e-öğrenme sistemini kullanarak belirli öğrenme görevlerini yerine getirme becerisine olan güveni” hakkındaki inançlarını yansıtmaları şeklinde tanımlanmaktadır. Morocco’daki Moroccan üniversitesinde 47 öğrenciden toplanan veriler, e-öğrenme sistemini *kullanıma yönelik tutumlarını* değerlendirmek için

kullanılmıştır. Öğrencilerin sistemin kabulünü açıklamak için SmartPLS programı ile yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Veriler, TKM'nin, geçerliliği harmanlanmış öğrenme ortamlarına kadar uzayabilen sağlam bir kuramsal model olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, bilgisayar öz-yeterliliğinin ve algılanan yararlılığın; tutum ve Moodle kullanımını açıklamada önemli olduğunu göstermektedir. Araştırmanın ilginç sonuçlarından biri, dışsal değişken olan bilgisayar öz-yeterliliğinin, algılanan yararlılığı, algılanan kullanım kolaylığını ve Moodle kullanmaya yönelik tutumu doğrudan etkilemede önemli bir rol oynadığıdır. Ayrıca, Moodle'ı kullanma niyetinde de dolaylı bir etkiye sahiptir. Bilgisayar öz-yeterliliği içsel bir motivasyon faktörü olarak düşünülebilir.

Lee 2010 yılında yaptığı çalışmada, e-öğrenmeye ilişkin sürekli kullanım niyetini, *doyum*, *konsantrasyon*, *tutum*, *öznel norm*, *algılanan yarar* gibi değişkenlerle açıklamaya çalışmıştır. Bu bağlamda Teknoloji Kabul Modeli, Planlı Davranış Kuramı, Beklenti Onaylama Modeli ve Akış Kuramı temel alınmış ve yeni bir kuramsal model oluşturularak sınanmıştır. Araştırma Tayvan'daki Pingtung Devlet Üniversitesi'nde sürdürülebilir eğitim için tasarlanan bir web tabanlı öğrenme programına katılan öğrencilerle yürütülmüştür. Söz konusu platform üzerinde en az bir kez eğitim alan 363 öğrenciden veri toplanmıştır. Dört farklı kuram ve modelin bir bileşkesi olarak ileri sürülen araştırma modelinin sınanması neticesinde, doyum değişkeninin, sürekli kullanım niyetini en güçlü açıklayıcı değişken olduğu ortaya çıkmıştır. "Algılanan yarar", algılanan davranışsal kontrol, tutum, öznel norm ve konsantrasyon gibi değişkenlerin ise zayıf birer yordayıcı oldukları görülmüştür. Doyum değişkeninde görülen varyansın %65'i, tutum değişkeninde görülen varyansın %67'si ve sürekli kullanım niyeti değişkeninde görülen varyansın %80'i diğer değişkenlerce açıklanabilmiştir (sırasıyla $R^2 = 0.65$, $R^2 = 0.67$ ve $R^2 = 0.80$). Araştırma uzun dönemli e-öğrenme kullanım niyetine etki eden değişkenleri ortaya çıkarması ve bu öğrenme platformlarının paydaşlarına ışık tutabilmesi bakımından önemli görülmektedir.

Şıklar tarafından 2015 yılında yapılan çalışmada bilgi teknolojileri ile ilgili yapılan araştırmalarda önemli bir modelleme yaklaşımı olan Teknoloji Kabul Modeli'ne (TKM) dayalı olarak üniversite öğrencilerinin mobil internet teknolojisini kabulü açıklanmaya çalışılmıştır. Modele *imaj* değişkeniyle birlikte *algılanan yarar* etkileyen yeni bir faktör olarak önerilen *yakınsama* değişkeni eklenmiştir. Araştırma modeli Anadolu Üniversitesi ve Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi'nde öğrenim gören 363

üniversite öğrencisinden elde edilen verilerle test edilmiştir. Çalışma kapsamında toplanan veri yapısal eşitlik modellemesi tekniği ile analiz edilmiş ve yapılan analizler sonucunda imaj ve algılanan kullanım kolaylığının, algılanan yarar ile ilişkili olmadığı, bununla beraber yakınsama, algılanan yarar, kullanım tutumu ve kullanım niyeti arasındaki ilişkilerin anlamlı olduğu bir modele ulaşılmıştır.

Ros ve arkadaşları tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada öğrencilerin üçüncü nesil öğrenim yönetim sistemlerini (ÖYS) kabulü ve kullanma niyetini değerlendirmesi ele alınmıştır. Araştırma modeli Teknoloji Kabul Modeli ele alınarak oluşturulmuştur. Modele *ders tasarımı, kullanıcı arayüzü tasarımı, önceki deneyim, algılanan yarar, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan etkileşim, kullanım niyeti* değişkenleri eklenmiştir. Önerilen modelin uygunluğunu incelemek için İspanya Ulusal Uzaktan Eğitim Üniversitesi'nin (UNED) kurumsal ÖYS'nin anket araçları kullanılarak UNED Bilgisayar Bilimi Fakültesindeki İletişim, Ağlar ve İçerik Yönetimi ders programına kayıtlı 80 öğrenciden toplanan veriler yol (path) analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda, kullanıcı arayüzü, algılanan kullanım kolaylığı ile yüksek bir korelasyon göstermektedir. Ayrıca, önceki deneyim ile kullanım niyeti arasındaki yüksek korelasyon, e-öğrenme sistemlerinin kullanım deneyiminin yeni e-öğrenme sistemlerinin kullanılmasına yardımcı olduğunu vurgulamaktadır.

Park, Nam ve Cha tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada, teknoloji kabul modeli (TKM) kuramsal çerçevesinde Konkuk üniversitesi'nde mobil öğrenmenin (m-öğreme) öğrenciler tarafından kullanımına etki eden faktörler ve bu faktörler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırma Konkuk üniveristesinden 288 öğrenci üzerinde Teknoloji Kabul Modelinin genişletilmiş versiyonu ile test edilmiştir. Araştırmada, *mobil öğrenme öz yeterliliği, asıl ilgi, sistem erişilebilirliği ve öznel norm* olmak üzere harici dört boyut ile *algılanan m-öğrenmenin yararı, algılanan m-öğrenmenin kullanım kolaylığı, m-öğrenmeyi kullanmaya yönelik tutum ve niyet* olmak üzere toplam sekiz faktör kullanılmıştır. Model, iki aşamalı bir yapısal eşitlik modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmacıların elde ettiği en önemli sonuç; öğrencilerin mobil-öğrenme kabulüne yönelik tutumları mobil öğrenme üstünde en önemli rol oynayan faktördür.

Uzun, Yıldırım ve Özden (2014) tarafından 2009-2010 bahar döneminde üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmada, öğrencilerin uzaktan verilen derste kullanılan öğrenme ortamına yönelik algılarını araştırmak amacıyla, Teknoloji Kabul Modelinin genişletilmiş bir versiyonu kullanılmıştır. Bu çalışma kapsamında

Türkiye'deki bir mesleki yüksek öğrenim kurumunda okuyan 32 birinci sınıf öğrencisine dönem sonunda TKM'ne bağlı olarak geliştirilmiş 38 soru ve 5 alt ölçekten oluşan bir anket uygulanmıştır. Bu genişletilmiş versiyonu üç faktörden oluşmaktadır. Bunlar *öğrenme ortamına yönelik motivasyon algısı, yarar algısı ve kullanım kolaylığı algısı*'dir. Uzaktan verilen derse kayıtlı 32 birinci sınıf öğrencisi bu çalışmaya katılmıştır. Bu öğrencilere teknoloji kabul modeli temel alınarak hazırlanmış bir ölçeğin sonuçları incelendiğinde, teknoloji kabul modelinin her bir faktöründe öğrenciler ortalama avantajlar sağladığı algısına sahiptir. Bunun altında yatan nedenin öğrencilerin düşük bilgisayar becerileri ve e-öğrenme tecrübeleri olduğunu bulmuşlardır.

Kang ve Shin (2015) tarafından yapılan araştırmada üniversite öğrencilerinin, eş-zamanlı sanal sınıfı kabul düzeyine etki eden faktörlerin aralarındaki ilişki temelinde tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu maksatla çalışmada, Teknoloji Kabul Modeli kullanılmıştır. Veriler, uzaktan eğitim veren Güney Kore Üniversitesi, eş-zamanlı sanal sınıf uygulamasını kullanan 251 öğrenciden çevrimiçi beşli likert ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Öğrenciler, eş-zamanlı sanal sınıf uygulamasını *öz yeterlilik, yapılandırılmış ders içeriği, öznel norm ve sistem erişilebilirliği, yarar algısı, kullanım kolaylığı algısı ve sistemi kullanma niyetleri* konularında değerlendirmişlerdir. Yapısal eşitlik modeli ile test edilen araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin eş-zamanlı sanal sınıf teknolojisini kullanma niyetlerine, öz-yeterlilik, öznel norm ve sistem erişilebilirliğinin olumlu etkisi olmasına rağmen, yapılandırılmış ders içeriğinin etkisi olmadığı bulunmuştur. Buna ek olarak, kullanım kolaylığı algısının aksine, yarar algısının, sistemin kullanım niyetlerine etkisi olmadığını bulmuşlardır.

Fathema, Shannon ve Ross (2015) tarafından yapılan araştırmada, yüksek öğretim kurumlarında öğretim elemanlarının öğrenim yönetim sistemi (ÖYS) üzerindeki kullanıcı davranışlarını etkileyen değişkenler incelenmiştir. Öğretim üyelerinin ÖYS'ne yönelik tutumlarının belirlenmesinde, kullanıcı bağlamındaki değişkenler ve bu değişkenlerin öğretim üyelerinin ÖYS'ne yönelik tutumlarının üzerindeki etkisi teknoloji kabul modelinin genişletilmiş versiyonu ile incelemiştir. Bu çalışmada, araştırmacılar, Teknoloji Kabul Modeli ile ÖYS'nin *sistem kalitesi, öz yeterlilik, koşulların iyileştirilmesi özellikleri, kullanım kolaylığı algısı, yarar algısı* ve kullanıcıların sistem *kullanım niyetleri* ve sistem *kullanımına yönelik tutumları* incelenmiştir. Veriler, 2013 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde iki üniversiteden en az bir dönem öğrenim yönetim

sistemini kullanmış 560 öğretim elemanından çevrimiçi ölçek kullanılarak toplanmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre sistem kalitesi, öz yeterlilik ve koşulların iyileştirilmesi, öğretim elemanlarının ÖYS'nin kullanımına yönelik tutumlarını olumlu etkilediğini bulmuşlardır.

Yalçın 2018 yılında yapmış olduğu çalışmada, Türkiye'deki üniversite eğitimi için öğrencilerin öğrenme yönetim sistemlerini kabul ve kullanma niyetini incelemiştir. Araştırma, *davranışsal kullanma niyeti, algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan etkileşim, sosyal norm, tercih edilen çalışma stili ile uyumluluk, kullanıcı ara yüz tasarımı, bilgisayar öz yeterliliği ve önceki çevrimiçi öğrenme deneyimi* değişkenleriyle genişletilmiş TKM kullanarak gerçekleştirilmiştir. İki farklı yerde; İstanbul Bilgi Üniversitesi (%56.73) ve Boğaziçi Üniversitesinden (%43.26) toplam 282 katılımcı ile yürütülen çalışma davranışsal kullanma niyeti'nin algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı ve sosyal norm'dan etkilendiğini, algılanan kullanılabilirliğin algılanan kullanım kolaylığı, sosyal norm ve kullanıcı ara yüz tasarımı etkilendiğini ve son olarak algılanan kullanım kolaylığının kullanıcı ara yüz tasarımı ve bilgisayar öz yeterliliğinden etkilendiğini göstermiştir.

İlgili Araştırmalara İlişkin Özet

İlgili araştırmalar incelendiğinde, eğitim alanındaki e-öğrenme çalışmalarında teknoloji kabul modelinin kullanımının 2000'li yıllardan günümüze artış gösterdiği belirlenmiştir. Alanyazın taraması neticesinde ulaşılan çalışmalar incelendiğinde, öğrenme nesnelerinin kabulü ile ilgili olarak araştırmanın amacına uygun ve aynı paralellikte, öğrenme nesnesine yönelik teknoloji kabulü çerçevesinde, yürütülmüş bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, alanyazında teknoloji kabul modeli bağlamında e-öğrenme ile ilgili çalışmalar incelenmiştir.

Alanyazında bu konularda ulaşılan ve incelenen çalışmalarda, e-öğrenme bağlamında, (a) öğrenim yönetim sistemi, (b) e-öğrenme araçları, (c) etkileşimli akıllı tahta, (d) uzaktan eğitim sistemi, (e) bilgisayar kullanımı, (f) m-öğrenme, (g) eş zamanlı sanal sınıf konularının kullanıcılar tarafından kullanımı ve benimsenmesi ele alınmaktadır. Bu çalışmalar; kullanıcılar tarafından yeni bir sistemin benimsenmesini incelemekte teknoloji kabul modelinin önemini ortaya koymuştur.

Bölüm 3

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın yönteminden, çalışma grubundan, veri toplama aracından, veri toplama sürecinden ve yapılan istatistiksel analizlerden bahsedilmiştir. Bu çalışma, üniversite öğrencilerinin öğrenme nesnelere kullanımını etkileyen değişkenleri ve değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlayan ilişkisel bir çalışmadır.

Araştırmada Kullanılan Öğrenme Ortamı

Hacettepe Üniversitesi Bilişim Enstitüsü tarafından yürütülen BEB 650 – Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı dersinin verildiği e-öğrenme ortamı kullanılmıştır. Hacettepe Üniversitesinin tüm fakülte ve yüksekokullarında e-öğrenme platformunda yürütülen BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı dersinde, üniversitenin 1. sınıfına kayıt yaptıran tüm öğrencilerin temel bilgisayar kullanım becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı dersinin içeriği, 7 ana başlıkta ele alınan, temel kazanımlar ve alt kazanımları içeren öğrenme nesnelere oluşmaktadır. Bu başlıklar; (a) Bilgi teknolojilerinin kavramları, (b) Bilgisayar kullanımı ve dosyaların yönetimi, (c) Kelime işleme, (d) Elektronik tablolar, (e) Veri tabanı, (f) Sunum, (g) İnternet ve iletişim'dir.

BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı çevrimiçi öğrenme ortamındaki öğrenme nesnelere, ders bilgi paketinde verilmesi zorunlu olan konulara yönelik olarak dersin amacına, öğrenme çıktılarına uygun hazırlanan etkileşimli dijital öğrenme içerikleridir. BEB 650 –Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı dersinin e-öğrenme platformuna ait arayüzler EK-C'de sunulmuştur. EK-Ç'de örnek bir öğrenme nesnesi görülmektedir. Öğrenme nesnelere içerik sunumu ve etkileşimli etkinlikler içermektedir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel bilgi formu. Lau ve Woods (2008a) tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formunda (EK –E) üniversite öğrencilerinin cinsiyet, bilgisayar, internet, çevrimiçi öğrenme ve öğrenme nesnelere kavramlarının sorulduğu altı soru bulunmaktadır.

Öğrenme nesnesi kabul ölçeği (ÖNKÖ). Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği (ÖNKÖ), Lau ve Woods (2008a) tarafından çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenme nesnelerinin kullanımını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Toplam 35 madde olan ölçeğin 5 maddesi, çevrimiçi öğrenme ortamında pedagojik kalite, 6 maddesi içerik kalitesi, 6 maddesi teknik kalite, 6 maddesi yarar algısı, 6 maddesi kullanım kolaylığı algısı, 3 maddesi davranışsal niyet ve 3 maddesi gerçek kullanım olmak üzere toplam 7 boyuttan meydana gelmiştir.

Üniversite öğrencilerinin öğrenme nesnesi kabulünü belirlemek için ilgili alanyazın incelenmiş ve Tablo 1'deki yapılar ile madde ifadeleri temel alınarak, Lau ve Woods (2008a) tarafından öğrenme nesnesi bağlamında yeniden düzenlenmiştir. Ölçek madde ifadeleri 5'li Likert (1-kesinlikle katılmıyorum, 5-kesinlikle katılıyorum) derecelendirme yapısındadır.

Araştırma kapsamında ölçme aracı olarak Türkçe'ye uyarlanan "Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği - ÖNKÖ" uygulanmıştır. Bu çalışmada veri toplamak amacıyla kullanılan Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeğinin her bir boyutunun adı, kim tarafından geliştirildiği, ölçtüğü niteliği ve madde sayısı Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenme nesnesini kullanım ve kabullerini belirlemek amacıyla çalışma kapsamında Lau ve Woods (2008a) tarafından hazırlanan ölçek; (a) kişisel bilgi formu, (b) öğrenme nesnesi kabul ölçeği formundan oluşmaktadır.

Tablo 1

Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği'nin (ÖNKÖ) Boyutları, Madde Sayıları ve Geliştiricileri

Boyutlar	Madde Sayısı	Geliştiren
Pedagojik Kalite (PK)	5	Bailey ve Pearson (1983)
İçerik Kalitesi (İK)	6	Bailey ve Pearson (1983)
Teknolojik Kalite (TK)	6	Bailey ve Pearson (1983)
Yarar Algısı (YA)	6	Davis (1989); Davis, Bagozzi ve Warshaw (1989)
Kullanım Kolaylığı Algısı (KKA)	6	Davis (1989); Davis, Bagozzi ve Warshaw (1989)
Davranışsal Niyet (DN)	3	Davis (1989); Davis, Bagozzi ve Warshaw (1989)
Gerçek kullanım (GK)	3	Corwin (1998); Wallace (1998)

Öğrenme nesnesi kabul ölçeği formu; (a) harici değişkenler; öğrenme nesnelerinin pedagojik kalitesi, içerik kalitesi ve teknolojik kalitesini ölçmek amacıyla Bailey ve Pearson (1983) tarafından geliştirilen, (c) üniversite öğrencilerinin öğrenme

nesnesine yönelik yarar algısı, kullanım kolaylığı algısı ve davranışsal niyetini ölçmek amacıyla Davis (1989) tarafından geliştirilen ve (d) öğrencilerin öğrenme nesnelarini gerçek kullanımlarını ölçmek amacıyla Corwin (1998) ve Wallace (1998) tarafından geliştirilen ve çalışma kapsamında uygulanan boyutlar öğrenme nesnesine uyarlanmıştır (Davis, 1989; Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989; Mathieson, 1991; Szajna, 1996; Venkatesh ve Davis, 2000).

Dilsel eşdeğerlik. Araştırmada İngilizce olarak geliştirilen Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği (ÖNKÖ) Türkçe'ye ve Türk kültürüne uyarlanmıştır. Hambleton'a (2005) göre uyarlama çalışmalarında öncelikle ölçme aracının dil ve kültüre uygun olup olmadığına ve aynı yapıyı ölçüp ölçmediğine karar verilir. Daha sonra ölçeğin çevirisi ve tekrar geri çevrilmesi her iki dile hakim kişiler tarafından farklı zamanlarda uygulanır.

Ölçeğin uyarlama çalışması kapsamında Hambleton ve Patsula (1999) tarafından önerilen basamaklar takip edilmiştir. İlk aşamada Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği'nin uyarlama çalışması için ölçeği geliştiren araştırmacılar ile iletişime geçilerek gerekli izinler alınmıştır (EK – D). Ölçeğin orijinal formu araştırmacıdan temin edilmiştir. Orijinal form İngilizce dilbilgisine sahip Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında doktora derecesi bulunan beş uzman tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Türkçe'ye çevrilen ölçek maddeleri incelenerek ortak yönleri dikkate alınarak araştırmacı tarafından tek bir Türkçe form oluşturulmuştur. Daha sonra bu Türkçe formun, İngilizce dilbilgisine sahip Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında doktora derecesi olan beş farklı uzman tarafından tekrar İngilizce çevirisi sağlanmıştır. Gelen çeviri formlar ile orijinal ölçekteki maddeler karşılaştırılmış ve maddelerin istenen anlamı verdiğiinden emin olunduktan sonra ölçek pilot uygulama için hazır hale getirilmiştir.

Ölçeğin pilot uygulama formu 54 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 3. sınıf öğrencisine uygulanarak maddelerin anlaşılabilirliği hakkında dönüt alınmıştır.

Faktöriyel geçerlik. Yedi boyuttan ve toplam 39 maddeden oluşan ölçeğin Türkçe Formu kullanılarak elde edilen veriler arasındaki ilişkilerin kuramsal yapı tarafından ne derece açıklandığını incelemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA değişkenler arasındaki ilişkiye dair daha önce saptanan bir hipotezin ya da kuramın test edilmesini içerir (Gülbahar ve Büyüköztürk, 2008). DFA kuramsal bir temele dayanarak çeşitli değişkenlerden oluşturulan faktörlerin gerçek verilerle ne

derece uyum gösterdiğini değerlendirmeye yönelik bir analizdir. Yani DFA önceden belirlenmiş ya da kurgulanmış bir yapının toplanan verilerle ne derece doğrulandığını incelemeyi amaçlar (Büyüköztürk, Akgün, Kahveci, ve Demirel, 2004). Bu araştırmada DFA kullanılmasının nedeni orijinal formun faktör yapısının Türkiye’de üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarında yer alan öğrenme nesnelерini kullanımı üzerinde yürütölen bu çalışmayla doğrulanıp doğrulanmadığını incelemektir.

DFA öncesi, faktör analizi için örneklem büyüklüğünün uygunluğuna bakılmalıdır. Örneklem büyüklüğünün 100 olduğu durum zayıf, 300 olduğu durum iyi ve 1000 ve üzeri olduğu durum çok iyi kabul edilmektedir (Comrey ve Lee, 1992; Tabachnick ve Fidell, 2001). Buna göre çalışmanın DFA yürötmek için örneklem açısından sayısal yeterliğe (N = 427) sahip olduğu söylenebilir.

DFA’da sınanan modelin yeterliğinin belirlenmesi için çok sayıda uyum indeksi kullanılmaktadır. Bu çalışmada yapılan DFA için Ki-kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI), ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) uyum indeksleri incelenmiştir.

Bu uyum indekslerinde genelde CFI, NNFI, >.90 ve RMSEA <.05 ölçüt olarak alınmaktadır (Hu ve Bentler, 1999). Söz konusu değerlerden RMSEA ve SRMR değerlerinin .08 altında (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Schermelleh-Engel ve Moosbrugger, 2003; Şimşek, 2007) ya da 0.08 ve .10 aralığında (MacCallum, Browne, ve Sugawara, 1996; Byrne, 2006) olması kabul edilebilir bir uyum iyiliğı değerini ifade etmektedir. χ^2 değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen değerin (χ^2/sd) iki ve altında olması uyumun iyi, beş veya altında bir değer olması ise kabul edilebilir bir uyum iyiliğinin olduğunu gösterir (Şimşek, 2007). Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller’e (2003) göre ise χ^2/sd değerinin 3’ten küçük olması veri-model uyumu için kabul edilebilir seviyelerdir.

Noar (2003) doğrulayıcı faktör analizinin sonuçlarını rapor ederken farklı kavramsallaştırmaları karşılaştırmak için farklı modellerin uyum indeks değerlerinin hesaplanmasının gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle bu çalışmada; 4 farklı model karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu modeller: (1) null (ilişkisiz), (2) tek faktörlü ilişkili model, (3) 7 faktörlü ilişkisiz model ve (4) 7 faktörlü ilişkili modeldir. Yapılan DFA’da

elde faktörlü ilişkili modelin uyum indeksleri incelenmiş ve Ki-kare değerinin ($x^2=1838.28$, $N=427$, $sd=674$, $p=0.00$) anlamlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmada $x^2/sd= (2.73)$ şeklinde yapılan hesaplama göre çalışmanın kabul edilebilir bir uyum iyiliğine (2.73) sahip olduğu söylenebilir.

Uyum indeksi değerleri ise $RMSEA=0.064$, $SRMR=0.038$, $NNFI=0.99$, $CFI=0.99$ olarak bulunmuştur. Bu uyum indeksi değerleri modelin uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Gerçekleştirilen analizler sonucunda, modelin veri ile kabul edilebilir bir uyum sağladığı söylenebilir. Bu modellerin uyum iyiliği indeksleri Tablo 2’de verilmiştir. Araştırma kapsamında uygulanan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda elde edilen $RMSEA$, CFI , $SRMR$, x^2 , sd , x^2/sd , $NNFI$, $SRMR$ uyum indeksleri raporlanmıştır.

Araştırma kapsamında üniversite öğrencilerinin öğrenme nesnelelerini kullanımı üzerine belirlenen faktörlerin etkisi incelenmiştir. Öngörülen modelin uyum ve uyum iyiliği indekslerinin istenilen ölçütlere göre uygun olduğu görülmüştür. ($RMSEA= 0.064$; $SRMR=0.03$, $CFI= 0.99$; $NNFI = 0.99$).

Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin ki-kare istatistiğinin serbestlik derecesine oranı ($x^2/sd = 2.73$) ($x^2=1838.28$, $sd=674$ $p=0,00$), kök ortalama kare yaklaşım hatası ($RMSEA=0,064$), uyum iyiliği indeksi ($GFI=0.85$) düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi ($AGFI=0,80$); normlaştırılmamış uyum indeksi ($NNFI=0.99$) ve karşılaştırmalı uyum indeksi ($CFI= 0.99$) olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçeğin yeterli uyum değerlerine ulaştığını göstermektedir.

Tablo 2

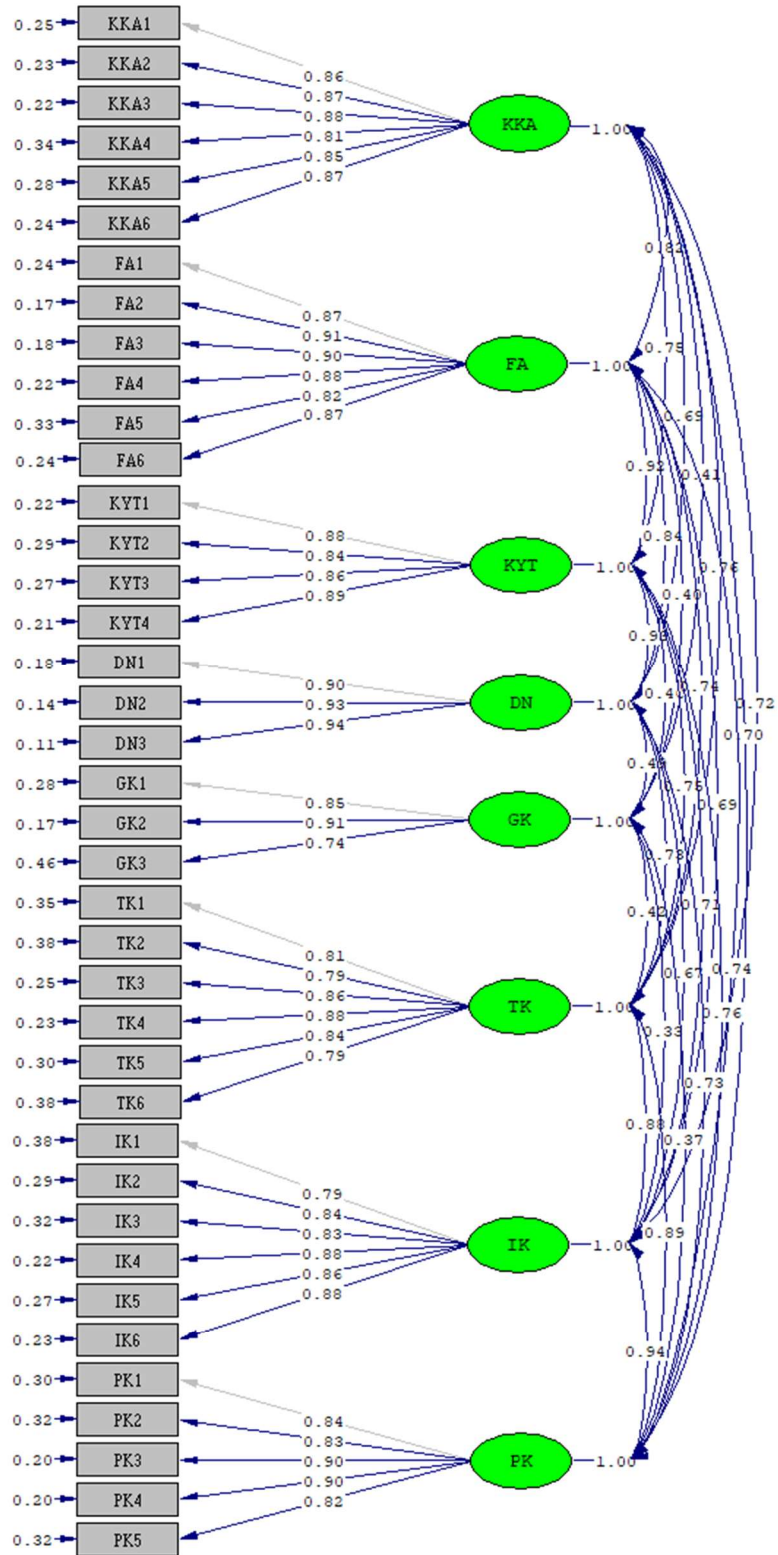
ÖNKÖ'nin Cronbach Alfa ve Omega Güvenirlik Katsayıları ve Ortalama Açıklanan Varyans Değerleri

Model	x^2	sd	x^2/sd	NNFI	CFI	RMSEA	SRMR
Null Model (ilişkisiz)	103171.2	674	153.07	-	-	-	-
Tek Faktörlü Model	6007.17	702	8.56	0.95	0.95	0.19	0.082
Faktörlü İlişkisiz Model	5161.59	702	7.35	0.95	0.96	0.14	0.5
Faktörlü ilişkili Model	1838.28	674	2.73	0.99	0.99	0.064	0.038

Tablo 2 incelendiğinde, aynı veri seti ile kurulan 4 farklı model arasında ilişkili 7 faktörlü modelin en iyi uyumu sağladığı görülmektedir. İlişkili 7 faktörlü modelin uyum iyiliği indekslerinin Schermelleh-Engel ve Moosbrugger (2003) bulguları doğrultusunda

Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği'nin (ÖNKÖ) 7 faktörlü yapısının desteklendiği anlamına gelmektedir. Kurulan modelin model-veri uyum ve uyum iyiliği indekslerinin istenilen ölçütlere göre uygun olduğu görülmüştür. ÖNKÖ'nin maddelerinin madde-yapı yapısı, hataları ve yol katsayıları için Şekil 4'de verilmiştir.

Yapılan DFA'da Tablo 2'de sunulan ilk üç model incelendikten sonra 4. Model olan faktörlü ilişkili modelin uyum indeksleri ve Ki-kare değerinin ($\chi^2=1838.28$, $N=427$, $sd=674$, $p=0.00$) anlamlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmada $\chi^2/sd= (1838.28/674= 2.73)$ şeklinde yapılan hesaplama göre çalışmanın kabul edilebilir bir uyum iyiliğine (2.73) sahip olduğu görülmüştür. Uyum indeksi değerleri ile (RMSEA=0.064, SRMR=0.03, NNFI=0.99, CFI=0.99) ÖNKÖ'nin 7 faktörlü modelinin uyumlu olduğu belirlenmiştir.



Chi-Square=1832.70, df=674, P-value=0.00000, RMSEA=0.064

Şekil 4. ÖNKÖ'nin madde-yapı bağıntılarına ilişkin ilişkili 7 faktörlü modelin standartlaştırılmış dfa çözümleri

Comrey ve Lee'nin (1992) yaptığı sınıflandırmaya göre 50 kişiden oluşan bir örneklem çok kötü, 100 kişiden oluşan örneklem kötü, 200 kişiden oluşan örneklem orta, 300 kişiden oluşan örneklem iyi, 500 kişiden oluşan örneklem çok iyi, 1000 ve üzeri kişiden oluşan örneklem ise mükemmel olarak değerlendirilmektedir. Comrey ve Lee'nin (1992) önerisi doğrultusunda örneklemdeki 427 katılımcının 295'si (%69.1) kadın, 132'si (%30.9) ise erkektir. Buna göre, örneklem sayısı nedeniyle normal dağılım şartının sağlandığı söylenebilir.

Noar (2003), DFA'da ölçek yapısının farklı kuramsal yapıları karşılaştırabilmek için farklı modellerin hesaplanması gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle bu çalışma kapsamında, Null Model (ilişkisiz), Tek Faktörlü Model, Faktörlü İlişkisiz Model ve Faktörlü ilişkili model hipotez edilmesinin akabinde analiz sonrası elde edilen uyum indeksleri incelenmiştir. Faktörlü ilişkili Modelin en iyi uyum indeks değerlerini vermiştir.

Şekil 4 incelendiğinde yedi faktörlü modelin ölçek maddeleri DFA sonucunda tahmin edilen standartlaştırılmış yük değerleri, 0.70'den büyük (Anderson ve Gerbing, 1988; Hair vd., 2010) ve anlamlı olduklarından, daha önceden hesaplanmış olan yüksek güvenirlik katsayıları da dikkate alınarak, faktörlerin yakınsama geçerliliği sağlanmış olmaktadır.

Yapı geçerliliği. Araştırmada ÖNKÖ'nin yapı geçerliliğini incelemek için DFA'ya ek olarak, yakınsak ve iraksak geçerlik çalışmasına yer verilmiştir. Ölçek maddelerinin yakınsak geçerliliği, Fornell ve Larcker (1981) tarafından önerilen üç kriter (güvenirlik, bileşik güvenirlik ve ortalama varyans) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Fornell ve Larcker (1981) yapı geçerliliğini ispat etmek için önerdiği bu yöntemde her faktörden elde edilen Açıklanan Ortalama Varyans (AOV) değerleri esas alınmaktadır. AOV değerleri incelenerek yakınsak geçerliğin sağlanıp sağlanmadığı belirlenebilir. AOV'un 0.50'nin üzerinde olması yakınsak geçerliğin sağlandığına yönelik bir kanıt olarak görülmektedir (Fornell ve Larcker, 1981).

Yakınsak geçerlik değerini, AOV değerlerinin yapı güvenirliği değerinden küçük olması ve kritik 0.5 değerinden büyük olması gerektiğini belirtmiştir. AOV, DFA'dan elde edilen modelde, her bir boyut için o boyutta yer alan maddelere ait faktör yüklerinin karesi alınıp elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması hesaplanarak bulunmaktadır. Buna göre, ÖNKÖ'nin yakınsak geçerliğinin sağlandığı söylenebilir. AOV değerlerinin karekökleri ve faktörler arasındaki ilişki katsayıları Tablo 6'da verilmiştir. Iraksak

geçerlik incelenirken, her boyut için AOV'un karekökünün alınmasıyla elde edilen değerler, söz konusu boyutun diğer boyutları ile arasındaki korelasyondan yüksek ve 0.50 ölçütünün üzerinde olması şartı aranmaktadır (Fornel ve Larcker, 1981).

Tablo 3'te ÖNKÖ'de yer alan boyutlar arasındaki korelasyon ve her bir boyuta ait AOV için elde edilen karekök değerleri sunulmuştur. Tablo 3'teki bulgular incelendiğinde, her boyut için hesaplanan karekök AOV değerinin, söz konusu boyutun diğer boyutlar ile arasındaki korelasyondan yüksek ve 0.50 ölçütünün üzerinde olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre, ÖNKÖ'nin ıraksak geçerliğinin sağlandığı söylenebilir.

ÖNKÖ'nin uyarlama sürecinde sırasıyla faktöriyel geçerlik için doğrulayıcı faktör analizi ile ardından yapı geçerliliği için ayırt edici ve yakınsama geçerlik analizleri uygulanmıştır. Faktörlerin yakınsak geçerliliği, Fornell ve Larcker (1981) tarafından önerilen üç kriter (güvenirlik, bileşik güvenilirlik ve ortalama varyans) kullanılarak değerlendirilmiştir. Şekil 4'te doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin faktörlerinin 0.74 ile 0.94 arasında yük değerlerine sahip maddeler oldukları görülmüştür.

Tablo 3

ÖNKÖ'nin Açıklanan Ortalama Varyans Değerlerinin Karekökü ve Gizil Değişkenler Arasındaki İlişki Katsayıları

Boyutlar	ÖNKÖ Alt Boyutlar Arasındaki Korelasyon						
	KKA	YA	DN	GK	TK	İK	PK
Kullanım Kolaylığı Algısı (KKA)	0.86*						
Yarar Algısı (YA)	0.82	0.88*					
Davranışsal Niyet (DN)	0.69	0.84	0.92*				
Gerçek Kullanım (GK)	0.41	0.40	0.49	0.84*			
Teknolojik Kalite (TK)	0.76	0.74	0.73	0.42	0.83*		
İçerik Kalitesi (İK)	0.72	0.69	0.67	0.33	0.88	0.85*	
Pedagojik Kalite (PK)	0.70	0.74	0.73	0.37	0.89	0.94	0.86*

* Kalın punto ile verilen diyagonal değerler, AOV değerinin karekökleridir.

Tablo 3'teki faktör değerleri incelendiğinde, AOV değerlerinin karekökleri 0.83 ile 0.92 arasında, ise faktörler arasındaki ilişki katsayıları ise 0.33 ile 0.94 arasında değişmektedir. Fornell ve Larcker'ın (1981) tavsiyelerin sağlandığı görüldüğü ve ÖNKÖ'nün ıraksak geçerliğinin sağlandığı anlamına gelmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde AOV değerlerinin 0.69 ile 0.77 arasında değiştiği ve hiçbir yapısal güvenilirlik katsayısının AOV değerinin altında olmadığı görülmüştür. Bu

durumda Fornell ve Larcker'ın (1981) önerisi doğrultusunda ÖNKÖ'nin yakınsak geçerliğinin sağlandığı söylenebilir. Ölçeğin istenilen yapıyı ölçüp ölçmediğine ilişkin yapı geçerliği; yakınsama geçerliği ve ayırt edici geçerlik teknikleri ile incelenmiştir. Yakınsama geçerliği için faktör yüklerinin ve ortalama açıklanan varyans (OAV) değerlerinin 0,50 değerinden büyük olup olmadığı belirlenmiştir.

Şekil 4'te görüldüğü gibi ölçek maddelerinin boyutlara ilişkin standartlaştırılmış faktör yüklerinin 0.79-0.94 arasında değiştiği görülmüştür.

Tablo 5'te ölçek yapı değişkenleri ortalamaları verilmiştir. Yapı değişkenleri ortalama değerleri göz önüne alındığında kullanım kolaylığı algısı ve yarar algısı puan ortalamalarının en yüksek olduğu gözlenmiştir.

Tablo 4'te görüldüğü gibi ortalama açıklanan varyans değerinin ölçüt olarak belirlenmiş olan 0.50'den büyük olduğu belirlenmiştir. Bu değerler ölçek için yakınsama geçerliliğinin kanıtı olarak görülebilir (Fornell ve Larcker, 1981).

Tablo 4'te ÖNKÖ'nun ayırtedici geçerlik bulguları verilmiştir. Ayırtedici geçerlik ölçeklerinin ortalama açıklanan varyanslarının (AOV) kareköklerinin hem yapılar arasındaki korelasyondan hem de 0,50 değerinden büyük olup olmadığı incelenmiş (Fornell ve Larcker, 1981) ve ölçeklerin ayırtedici geçerliklerinin olduğu görülmüştür.

Güvenirlilik. Araştırma kapsamında ÖNKÖ'nin güvenirliliğini ispat etmek için hem Cronbach Alfa (Cronbach, 1951) iç tutarlılık katsayısı hem de yapısal güvenirlilik katsayısı hesaplanmıştır. Nunnally ve Bernstein (1994) bir ölçeğin güvenirliliği için o ölçeğin güvenirlilik katsayısının 0.70 den yüksek olması gerektiğini savunmuştur. Tablo 4'te ÖNKÖ'nin Chronbach Alfa ve omega güvenirlilik katsayıları faktör bazında gösterilmektedir. Cronbach Alfa güvenirlilik katsayılarının 0.86 ile 0.95 arasında değiştiği ve Omega güvenirlilik katsayılarının 0.87 ile 0.95 arasında değiştiği hesaplanmıştır. Bu nedenle Nunnally ve Bernstein'in (1994) bulguları doğrultusunda ÖNKÖ'nin iç tutarlılığının kabul edilebilir ve güvenilir olduğu söylenebilir.

ÖNKÖ'nin güvenirliliğini belirlemek için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Güvenirlilik düzeyinin her bir boyut için 0.70'den büyük olması ölçme sonuçlarının güvenirliliğinin bir kanıtı olarak ifade edilmektedir. (Nunnally ve Bernstein, 1994). Bu anlamda boyutlar için hesaplanan değerlerin bu ölçütü karşıladığı görülmüştür (Tablo 4). Yapılan istatistiksel işlemler sonrasında 7 alt boyuttan oluşan "Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği (ÖNKÖ)"nin geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4

ÖNKÖ'nin Açıklanan Ortalama Varyans, Cronbach Alfa ve Omega Güvenirlik Katsayı değerleri

Boyutlar	AOV (>0.50)	α (>0.50)	ω (>0.70)
Pedagojik Kalite (PK)	0.75	0.92	0.92
İçerik Kalitesi (İK)	0.74	0.93	0.93
Teknolojik Kalite (TK)	0.72	0.92	0.94
Yarar Algısı (YA)	0.77	0.95	0.95
Kullanım Kolaylığı Algısı (KKA)	0.73	0.94	0.94
Davranışsal Niyet (DN)	0.70	0.94	0.87
Gerçek kullanım (GK)	0.69	0.86	0.93

Araştırma verisinin betimsel istatistikleri. Araştırmada kullanılan veri toplama aracının, çalışma grubunda yer alan öğrencilere uygulanmasından sonra elde edilen verilerin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5

ÖNKÖ'nin Ortalama ve Standart Sapma değerleri

Boyutlar	Ortalama	Standart Sapma
Pedagojik Kalite (PK)	3.39	0.985
İçerik Kalitesi (İK)	3.48	0.960
Teknolojik Kalite (TK)	3.27	0.955
Yarar Algısı (YA)	3.54	1.010
Kullanım Kolaylığı Algısı (KKA)	3.60	1.043
Davranışsal Niyet (DN)	3.53	1.067
Gerçek kullanım (GK)	3.43	1.137

Tablo 5'te araştırmaya dâhil olan 7 yapının ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Ölçeğe en az 1, en çok 5 puan verilebilmekte, bu bağlamda verinin genişliği de (ranj) 3.5 puan aralığında değişmektedir. Öğrencilerin öğrenme nesnelere karşı olumlu bir tutuma sahip oldukları söylenebilir.

Bu çalışmanın yapılarının ölçümünde kullanılan tüm soruların detayları EK-D'de sunulmaktadır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2014 - 2015 Öğretim yılı Bahar döneminde Hacettepe Üniversitesi'nin çeşitli bölümlerinde öğrenim gören 295 (%69.1) kadın ve 132 (%30.9) erkek olmak üzere toplam 427 birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Çalışma grubunun özellikleri. Katılımcılar, farklı programlara kayıtlı e-öğrenme ortamında BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı dersini alan ve çevrimiçi sınıflarında e-öğrenme kaynakları olarak öğrenme nesnelerini kullanan öğrencilerdir. Katılımcıların özellikleri ile ilgili ayrıntılı tanımlayıcı istatistikler Tablo 6'da gösterilmiştir. Bu araştırmanın çalışma grubu, genel anlamda web teknolojilerine aşina ve çevrimiçi öğrenme ortamının temel kullanım yetkinliğine sahip öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 6

Öğrencilerin Cinsiyete Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Cinsiyet	N	%
Erkek	132	30.9
Kadın	295	69.1
Toplam	427	100

Öğrencilerin bilgisayar kullanımları yıllara göre nasıl dağılım göstermektedir? Tablo 7 incelendiğinde çalışmaya katılan 343 (%80,3) öğrenci 5 yıldan fazla, 46 (%10,8) öğrenci 4-5 yıldır, 26 (%6,1) öğrenci 2-3 yıldır, 12 (%2,8) öğrenci 1 yıldan az süredir bilgisayar kullanmakta olduğunu ifade etmektedirler. Buna göre öğrencilerin çoğunluğu 5 yıldan fazla süredir bilgisayar kullanmakta olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 7

Öğrencilerin “Kaç Yıldır Bilgisayar Kullanmaktasınız?” Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı

Kaç yıldır bilgisayar kullanmaktasınız?	N	%
1 yıldan az	12	2.8
2-3 yıl	26	6.1
4-5 yıl	46	10.8
5 yıldan fazla	343	80.3
Toplam	427	100

Yıllara göre bilgisayar kullanımları incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu (%80,3) 5 yıldan fazla süredir bilgisayar kullanmakta olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrenciler internette geçirdikleri süreye göre nasıl dağılım göstermektedir? Tablo 8'de görüldüğü gibi çalışmaya katılan 93 (%21,8) öğrenci günlük ortalama 5 saatten fazla, 109 (%25,5) öğrenci günlük ortalama 4-5 saat, 165 (%38,6) öğrenci günlük ortalama 1-3 saat, 60 (%14,1) öğrenci günlük ortalama 1 saatten az süre internette zaman geçirmekte olduğunu ifade etmektedirler.

Tablo 8

Öğrencilerin “Günlük Ortalama Kaç Saat İnternette Zaman Geçirmektesiniz?” Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı

Günlük Ortalama Kaç Saat İnternette Zaman Geçirmektesiniz?	N	%
1 saatten az	60	14.1
1-3 saat	165	38.6
4-5 saat	109	25.5
5 saatten fazla	93	21.8
Toplam	427	100

Öğrenme nesnelерinin kullanım sıklığı incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu %38,6 günlük ortalama 1-3 saat internette zaman geçirmekte olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğrenciler “öğrenme nesnesi kavramı hakkında sahip olduğu ön bilgiye göre nasıl dağılım göstermektedir? Tablo 9'da görüldüğü gibi çalışmaya katılan 158 (%37) öğrenci ÖN kavramını daha önce duymuş olmasına rağmen 269 (%63) öğrenci ÖN kavramını daha önce duymadığını ifade etmektedir. Buna göre öğrencilerin büyük çoğunluğu araştırmanın temelini oluşturan ÖN kavramına yabancı oldukları düşünülmektedir.

Tablo 9

Öğrencilerin “Öğrenme Nesnesi Kavramını Daha Önce Duydunuz mu?” Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı

ÖĞRENME NESNESİ Kavramını Daha Önce Duydunuz mu?	N	%
Hayır	269	63.0
Evet	158	37.0
Toplam	427	100

Öğrenciler daha önce öğrenme nesnesi kullarımlarına göre nasıl dağılım göstermektedir? Tablo 10'da görüldüğü gibi çalışmaya katılan 125 (%29,3) öğrenci daha önce ÖN kullandığını ifade etmesine rağmen 302 (70,7) öğrenci ÖN'ni daha önce kullanmadıklarını ifade etmektedirler. Buna göre öğrencilerin büyük çoğunluğu araştırmanın temelini oluşturan ÖN'ni daha önce kullanmamış olduğunu ifade etmektedir. Bu sonuç ÖN kavramını daha önce duydunuz mu? sorusuna verilen cevaplarla paralellik göstermektedir.

Tablo 10

Öğrencilerin “Daha Önce Öğrenme Nesnesi Kullandınız mı?” Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı

Daha Önce Öğrenme Nesnesi Kullandınız mı?	N	%
Hayır	302	70.7
Evet	125	29.3
Toplam	427	100

Öğrencilerin “bu dersin beb 650 - temel bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı dışında, herhangi bir “bilgisayar destekli” veya “web-tabanlı” ders aldınız mı?” sorusuna verdikleri cevaba göre nasıl dağılım göstermektedir? Tablo 11'de görüldüğü gibi çalışmaya katılan 186 (%43,6) öğrenci bu ders dışında herhangi bir “Bilgisayar destekli” veya “Web-tabanlı” ders almış olduklarını ifade etmelerine rağmen 241 (%56,4) öğrenci bu ders dışında herhangi bir “Bilgisayar destekli” veya “Web-tabanlı” ders almamış olduklarını ifade etmektedir.

Tablo 11

Öğrencilerin “Bu Dersin (BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı) Dışında, Herhangi Bir “Bilgisayar Destekli” veya “Web-tabanlı” Ders Aldınız mı?” Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı

Bu Dersin (BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı) Dışında, Herhangi Bir “Bilgisayar Destekli” veya “Web-tabanlı” Ders Aldınız mı?	N	%
Hayır	241	56.4
Evet	186	43.6
Toplam	427	100

Buna göre çalışmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu (%56,4) daha önce herhangi “Bilgisayar destekli” veya “Web-tabanlı” ders almamış olduklarını ifade etmiştir.

Öğrenciler “haftalık ortalama, bu ders için internette harcadığınız süre ne kadardır?” sorusuna verdikleri cevaba göre nasıl dağılım göstermektedir? Tablo 12’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan 10 (%2,3) öğrenci haftalık ortalama 10 saatten fazla, 16 (%3,7) öğrenci haftalık ortalama 6-10 saat, 67 (%15,7) öğrenci haftalık ortalama 3-5 saat, 334 (%78,2) öğrenci haftalık ortalama 1-2 saat bu ders için internette süre harcamakta olduğunu ifade etmektedirler.

Tablo 12

Öğrencilerin “Haftalık Ortalama, Bu Ders İçin İnternette Harcadığınız Süre Ne Kadardır?” Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı

Haftalık Ortalama, Bu Ders İçin İnternette Harcadığınız Süre Ne Kadardır?	N	%
1-2 saat arası	334	78.2
3-5 saat arası	67	15.7
6-10 saat arası	16	3.7
10 saatten fazla	10	2.3
Toplam	427	100

Bu ders için internette süre harcama sıklıkları incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu %78,2 haftada 1-2 saat arası bu ders için internette süre harcamakta olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğrenciler “haftalık ortalama, çevrimiçi öğrenme ortamını kullanma sıklığınız ne kadardır?” sorusuna verdikleri cevaba göre nasıl dağılım göstermektedir? Tablo 13’te görüldüğü gibi haftalık, çevrimiçi öğrenme ortamını kullanma sıklıkları incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu %71,4 haftada 1 defa bu ders için internette süre harcamakta olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 13

Öğrencilerin “Haftalık Ortalama, E-Öğrenme Ortamını Kullanma Sıklığınız Ne Kadardır?” Sorusuna Verdikleri Cevabın Frekans ve Yüzde Dağılımı

Haftalık Ortalama, E-Öğrenme Ortamını Kullanma Sıklığınız Ne Kadardır?	N	%
Haftada 1 defa	305	71.4
Haftada 2-3 defa	94	22.0
Haftada 4-6 defa	25	5.9
Haftada 6 defadan fazla	3	0.7
Toplam	427	100

Uygulama Süreci

Araştırma için öncelikle Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan araştırmanın yapılabilmesi amacıyla etik onay alınmıştır (EK-E). Araştırma 2014 - 2015 Öğretim yılı Güz döneminde yürütülmüştür. Öncelikle Bilişim Enstitüsünden veri toplama süreci ile ilgili olarak izin alınmıştır. Araştırmada kullanılacak olan ölçek elektronik ortama aktarılmış ve Bilişim Enstitüsü'nden alınan öğrenci e-posta adreslerine dönem sonunda gönderilmiştir. Bu tarihe kadar öğrencilerin öğrenme nesnelere kullanmaları ve belli bir yaşantı geçirmeleri beklenmiştir. Bu süreçte öğrencilerin 12 haftalık bir kullanım deneyimleri gerçekleşmiştir. ÖNKÖ'nin web ölçek bağlantısı, BEB 650 –Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı dersinin e-öğrenme platformunun giriş sayfasına eklenmiş ve öğrencilerden söz konusu ölçeği bir kere doldurmaları istenmiştir.

Araştırmada kullanılan öğrenme nesnelere, Hacettepe Üniversitesi Bilişim Enstitüsü tarafından yürütülen BEB 650 – Temel Bilgi ve İletişim Teknoloji Kullanımı dersinin verildiği çevrimiçi öğrenme ortamı kapsamında yer almaktadır.

Araştırma örneklemini genel anlamda web teknolojilerine aşinadır ve çevrimiçi öğrenme sistemlerini kullanmada temel becerilere sahiptir.

Öğrenme nesnelere, Adobe Captivate ile hazırlanmış hareketli, etkileşimli, görsel bilgi kümelerinden oluşmuştur. Ek olarak statik metin ve görsel bilgi kümelerinin oluşturduğu öğrenme nesnelere ile desteklenmiştir. Haftalık ders programı ile ilişkilendirilmiş olan öğrenme nesnelere ile öğrenme içeriğinin soyut ve karmaşık yönlerinin anlaşılmasında öğrencilere yardımcı olması amaçlanmıştır.

Verilerin Analizi

Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği, uyarlama çalışması için toplanan veriler SPSS 22 ve Lisrel 8.0 paket programları ile analiz edilmiştir.

Ölçek uyarlama çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizi, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplama, ayırma ve benzeşme geçerlik yöntemleri kullanılmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), daha önceden tanımlanmış bir yapının başka bir örnekleme doğrulanıp doğrulanmadığının test edildiği bir analizdir (Tabachnick ve Fidell, 2015). DFA, ölçek çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır (Brown, 2006). Bu

nedenle araştırma kapsamında ÖNKÖ'nin uyarlaması için doğrulayıcı faktör analizi yönteminden yararlanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin ÖNKÖ'nin faktöriyel geçerliği doğrulayıcı faktör analizi, yapı geçerliği ise Fornell ve Larcker (1981) tarafından geliştirilen ayırt edici (divergent) ve yakınsama (convergent) geçerliği yöntemi kullanılmıştır.

Cronbach alpha katsayısı, ölçekteki maddelerin iç tutarlılığının bir ifadesidir ve alpha (α) katsayısı ne kadar yüksekse, ölçekteki maddelerin o ölçüde birbirleriyle tutarlı ve aynı özelliği içeren maddeler olduğu kabul edilmektedir (Tezbaşaran, 1997).

Araştırmada yer alan değişkenlere ait ilişkili örüntülerin veri tarafından doğrulanıp doğrulanmadığını ortaya koymak için yapısal eşitlik analizleri kullanılmaktadır (Kline, 2005; Şimşek, 2007). Bu nedenle, çalışma grubundan elde edilen veriler üzerinde, öğrencilerin öğrenme nesnelarını kullanmalarına etki eden değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla yapısal eşitlik modeli (YEM) kurularak, hipotetik öğrenme nesnesi kabul modeli (ÖNKM) test edilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2015). Tabachnick ve Fidell'e (2015) göre yapısal eşitlik modellerinde en sık rapor edilen uyum indeksleri, RMSEA ve CFI değerleridir. Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller (2003) χ^2/sd ve CFI değerlerinin önemine vurgu yapmıştır. Bundan hareketle bu çalışmada uyum indeksleri kapsamında RMSEA, CFI, SRMR, $\chi^2, sd, \chi^2/sd$, NNFI, SRMR değerleri verilmiştir.

Araştırmanın İç ve Dış Geçerliği

Bu çalışmada iç geçerliği ve dış geçerliği tehdit eden faktörler ve alınan önlemler aşağıda verilmiştir.

Araştırmanın iç geçerliği. İç geçerlik, bağımlı değişken üzerindeki değişimin gerçekten bağımsız değişkenden kaynaklı olup olmadığını gösteren geçerlilik türüdür (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). İç geçerliği sağlamak amacıyla; öğrenciler aynı çevrimiçi öğrenme ortamından ve gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya dahil edilmiş, dolayısıyla öğrencilerin yaşantıları ve önbilgilerinin birbirine benzer olmasına çalışılmıştır.

Ölçme aracının geçerliğini etkilememek için verilerin toplanması ve değerlendirilmesi süreci araştırmacının kendisi tarafından yapılmış, bu sürece başkaları müdahale etmemiştir. Nicel verilerin toplanmasında kullanılan ölçek bütün öğrencilere aynı şartlarda uygulanmıştır.

Araştırmanın dış geçerliği. Dış geçerlik, araştırma sonuçlarının evrene genellenebilirliği olarak tanımlanmıştır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Bu araştırmanın sonuçları sadece benzer özelliklerdeki katılımcı gruplarına genellenebilir. Bu araştırmanın sonuçlarını genelleyebilmek için gerekli olan çalışma grubunun özellikleri, veri toplama araçları ve veri analizi araştırmanın yöntem bölümünde ayrıntılarıyla raporlanmıştır.

Bölüm 4

Bulgular

Bu bölümde, araştırma bulguları ve ilgili yorumları alt problem sırasına göre sunulmuştur. Bu amaca yönelik olarak öncelikle Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği'nin (ÖNKÖ) uyarlama çalışmaları ve araştırma örnekleme ilişkin bulgular sunulmuştur. Daha sonra öğrenme nesnesinin kabulünün yordanmasına yönelik hipotez modeli (Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli) sunularak bu modele ilişkin yapısal katsayılar verilmiştir.

Araştırma Probleminin Sınanması

Bu araştırmada hipotetik olarak kurulan modeldeki değişkenlere ve modelde ön görülen değişkenler arası ilişkilere, bu çalışmanın kuramsal temellerinde yer alan kuram ve modeller üzerinden yapılan alanyazın taraması neticesinde karar verilmiştir. Araştırma modeli Şekil 1'de görülmektedir.

Verilerin analizi aşamasında, araştırma modelindeki hipotetik ilişkilerin boyutları ve önemi incelenmiştir. Hipotetik olarak kurgulanan araştırma modeli, araştırmada elde edilen veriler neticesinde sınanmış ve olası ilişkilerin anlamlılık düzeyleri belirlenmiştir. Modelin kestirim sonrası nihai durumu Şekil 5'te sunulmuştur. Tablo 14'te her bir hipotez için belirlenen etkinin doğrudan, dolaylı ve toplam etkisi verilmiştir.

Her bir bağımlı değişken için standart hale getirilmiş doğrudan yol katsayıları, dolaylı, toplam etkiler ve açıklanan varyans (R^2 değerleri) dahil olmak üzere nihai yapısal modelin analiz sonuçları Tablo 14'te sunulmuştur. Araştırma problemi çerçevesinde belirlenen ve test edilen hipotezlerin anlamlı ilişkileri düz çizgi, anlamsız ilişkiler ise kesik çizgilerle Şekil 5'de gösterilmiştir.

Şekil 5'de araştırma modelinin sınanması neticesinde elde edilen tahmini yol katsayılarına (estimated path coefficients) ve içsel (endogenous) değişkenlerde görülen varyansların açıklama yüzdelerine yer verilmiştir. Modelin yol katsayıları incelendiğinde, H1a, H4, H2b, H3b, H5b, H6 hipotezlerin doğrulandığı dikkati çekmektedir. Şekil 5'te araştırma modelinin doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerini göstermektedir. Şekil 5 incelendiğinde, öğrenme nesnelerinin kullanımındaki yarar algısı değişkeninin % 74'inin ($R^2=0.41$) pedagojik kalite ($\beta=0.56$, $p<0.05$) değişkenince açıklanabildiği görülmektedir. Pedagojik kalitenin (PK), yarar algısı (YA) üzerindeki

toplam etkisi, esas olarak önemli doğrudan ilişkilerinden dolayı ($\beta=0,50$) olmuştur. Bu değişkenin yarar algısı değişkeni üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamlı olup, bu etkinin tamamı doğrudandır. İçerik kalitesi ve teknolojik kalite değişkenlerinin yarar algısı üzerinde etkisi gözlenmemiştir.

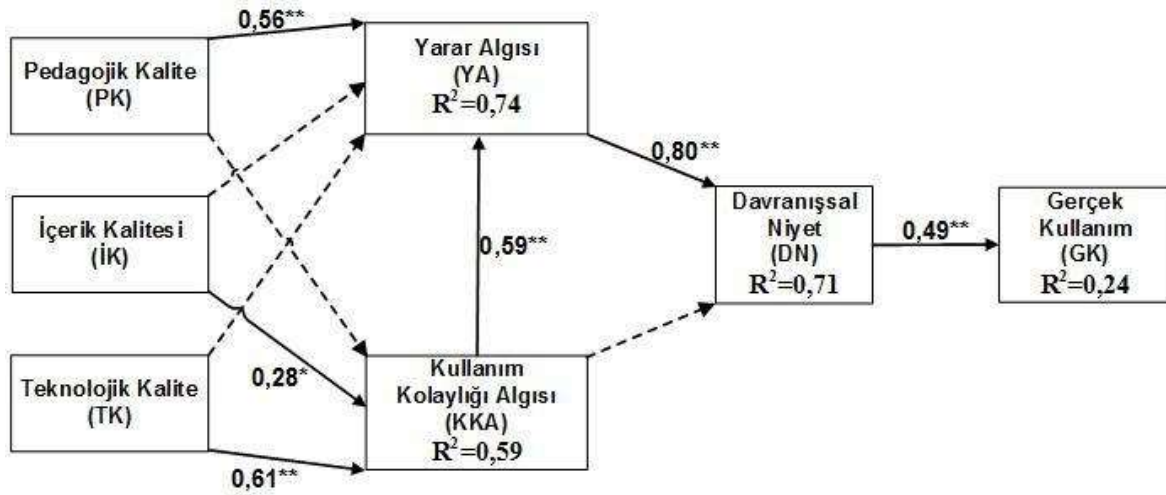
Tablo 14

Araştırma Modelinin Tanımlanması: Doğrudan Dolaylı ve Toplam Etkiler (n =427)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Etkiler			Sonuç
		Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Toplam Etki	
Yarar Algısı (YA) (R ² = 0.74)	H _{1a} - Pedagojik Kalite	0.56**	-0.07	0.50	Desteklemektedir.
	H _{2a} - İçerik Kalitesi	-0.32	0.17	-0.15	Desteklenmemektedir.
	H _{3a} - Teknik Kalite	0.07	0.36	0.44	Desteklenmemektedir.
	H ₄ - Kullanım Kolaylığı Algısı	0.59**	-	0.59	Desteklemektedir.
Kullanım Kolaylığı Algısı (KKA) (R ² = 0.59)	H _{1b} - Pedagojik kalite	-0.11	-	-0.11	Desteklenmemektedir.
	H _{2b} - İçerik kalitesi	0.28*	-	0.28	Desteklemektedir.
	H _{3b} - Teknik Kalite	0.61**	-	0.61	Desteklemektedir.
	H _{5a} - Kullanım Kolaylığı Algısı	0.05	0.47	0.52	Desteklenmemektedir.
Davranışsal Niyet (DN) (R ² = 0.71)	H _{5b} - Yarar Algısı	0.80**	-	0.80	Desteklemektedir.
	Pedagojik Kalite	-	0.39	0.39	
	İçerik Kalitesi	-	-0.11	-0.11	
	Teknolojik Kalite	-	0.38	0.38	
Gerçek Kullanım (GK) (R ² = 0.24)	H ₆ - Davranışsal Niyet	0.49**	-	0.49	Desteklemektedir.
	Kullanım Kolaylığı Algısı	-	0.26	0.26	
	Yarar algısı	-	0.39	0.39	
	Pedagojik Kalite	-	0.19	0.19	
	İçerik Kalitesi	-	-0.05	-0.05	
	Teknolojik Kalite	-	0.19	0.19	

*p < 0.001; **p < 0.05.

Öğrenme nesnelerinin kullanımına ilişkin kullanım kolaylığı değişkeninde görülen varyansın % 59'u (R²=.59) 2 adet dışsal değişken tarafından açıklanmıştır. İçerik kalitesi ve teknolojik kalite değişkenlerin tamamının doğrudan etkileri istatistiksel olarak anlamlıdır. Söz konusu etkilerin tamamı göz önüne alındığında içerik kalitesine ($\beta=0.28$, $p<0.001$) göre en güçlü etkinin teknolojik kalite ($\beta=0.61$, $p<0.05$) değişkeni tarafından sağlandığı söylenebilir.



*p < 0.001; **p < 0.05.

Şekil 5. Araştırma modelinin kestirimi ve standartlaştırılmış parametre değerleri.

Kullanım kolaylığı değişkeninde görülen varyansın % 59'u (R²=.59) içerik kalitesi ve teknolojik kalite değişkenlerince açıklanabilmektedir. Her iki değişkenin doğrudan etkileri istatistiksel olarak anlamlıdır. Teknolojik kalite değişkeninin kullanım kolaylığı değişkeni üzerindeki doğrudan etkisinin ($\beta = 0.61$, $p < 0.05$), içerik kalitesi değişkeninin etkisinden ($\beta = 0.28$, $p < 0.001$) daha güçlü olduğu söylenebilir. Pedagojik kalite değişkeninin kullanım kolaylığı algısı üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır.

Kullanımı kolay uygulamalar kullanıcılar tarafından daha çabuk benimsenmektedir. Bu yüzden ÖN'lerinin kullanımının kolay olmasının yarar algısını arttırdığı söylenebilir (Seddon, 1997). Burton-Jones ve Hubona (2006) ve Cheung ve Vogel (2013) çalışmalarında kullanım kolaylığı algısının yarar algısı üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Ma ve Liu (2004) yaptıkları kapsamlı literatür taraması sonucunda kullanım kolaylığı ve yarar algısı arasında pozitif ilişki olduğunu söylemektedir.

Araştırma modelinin hedef değişkeni durumundaki öğrenme nesnelерinin gerçek kullanımı değişkeninde görülen varyansın % 24'ü (R²=.24) dışsal değişkenlerce açıklanabilmektedir. Bu açıklama oranında, pedagojik kalite, içerik kalitesi ve teknolojik kalite değişkenlerinin dolaylı etkileri mevcuttur.

Araştırma modeli incelendiğinde gerçek kullanım değişkeni üzerinde, Bailey ve Pearson'ın (1983) geliştirdiği modelden uyarlanan pedagojik kalite, içerik kalitesi ve

teknolojik harici değişkenleri ile yarar algısı, kullanım kolaylığı algısı ve davranışsal niyet üzerinden dolaylı etkilerinin olduğu söylenebilir. Öğrenme nesnelerinin gerçek kullanımına yönelik söz konusu harici boyutların dolaylı etkilerin tamamı göz önüne alındığında en güçlü etkinin teknolojik kalite değişkeni tarafından sağlandığı söylenebilir ($\beta=0.61$, $p<0.05$).

Yarar algısı değişkeni üzerindeki yordayıcı etkisi yüksek olan değişken kullanım kolaylığı algısı ($\beta=0.59$, $p<0.05$) olduğu için, bu değişkenin araştırma modelinin yordama gücü açısından güçlü değişkenlerinden biri olduğu söylenebilir. Bu belirleyiciler, öğrenme nesnelerinin yarar algısının (YA) varyansının %74'ünü açıklamıştır. Bu nedenle, H_{1a} ve H_4 hipotezleri desteklenmiştir. Benzer bir şekilde Horton ve arkadaşları (2001) yarar algısının sistem kullanım niyeti üzerinde etkili olduğu bulmuşlardır.

Davranışsal niyet değişkeninin diğer tüm değişkenlerce dolaylı ya da doğrudan açıklanmaya çalışması, bu değişkeni modelin hedef değişkeni haline getirmektedir. Ayrıca, yarar algısı, davranışsal niyet üzerinde de anlamlı toplam ilişkilere sahiptir, ancak kullanım kolaylığı algısının davranışsal niyet üzerindeki doğrudan etkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığından, bu değişkenin etkisi yarar algısı üzerinden dolaylı olarak sağlanmıştır.

Yarar algısı değişkenin ($\beta=0.80$, $p<0.05$) davranışsal niyet üzerindeki tek başına olan doğrudan etkisi, farklı pek çok değişkenin doğrudan ya da dolaylı etkilerinden daha güçlüdür. Öğrenme nesnelerini kullanmanın davranışsal niyet olduğu düşünöldüğünde, varyansın yaklaşık % 71'i yarar algısı ile açıklanabilir. Yarar algısının niyet üzerinde etkili olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Özer vd., 2010; Jan ve Contreras, 2011; Cheung ve Vogel, 2013).

Son olarak, davranışsal niyetin gerçek kullanım üzerinde anlamlı pozitif etkisi ($\beta=0.49$, $p<0.05$) gerçek kullanım varyansının % 24'ünü oluşturmuştur. Bu nedenle, H_6 hipotezi desteklenmiştir. Model, öğrenme nesnelerinin gerçek kullanımının (GK) varyansının yaklaşık % 24'ünü sağlamaktadır. E-öğrenmenin kabulünü etkileyen faktörleri araştıran Lee (2006) sistemi kullanma niyetinin sistemi kullanma davranışı üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir.

Farklı zaman ve örnekleme yapılan diğer çalışmalarda da sistem kullanım niyetinin, sistem kullanım davranışı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Horton vd., 2011; Dasgupta vd., 2002; Jan ve Contreras, 2011; Cheung ve Vogel, 2013; Lee ve Lohte, 2013). Dolayısıyla davranışsal niyet değişkeni üzerindeki yordayıcı etkisi en yüksek olan değişken yarar algısı olduğu için, bu değişkenin araştırma modelinin yordama gücü açısından en güçlü değişkeni olduğu söylenebilir. Aynı şekilde, davranışsal niyet değişkeni üzerindeki yordayıcı etkisi olmayan değişkenin de kullanım kolaylığı algısı olduğu söylenebilir.

Araştırma modelinin doğrudan, dolaylı ve toplam etkileri incelendiğinde, H_{1a}, H₄, H_{2b}, H_{3b}, H_{5b}, H₆ hipotezlerinde, değişkenlerin etkilerinin anlamlı olmasının yanı sıra pozitif yönlü oldukları da dikkati çekmektedir. Modelde H_{1b}, H_{2a}, H_{3a}, H_{5a} hipotezlerindeki harici değişkenlerinin içsel değişkenlere etkisi bulunmamaktadır. Özetle, test sonuçları, H_{1b}, H_{2a}, H_{3a} ve H_{5a} haricinde, ÖNKM'den türetilen hipotezleri sağlam bir şekilde desteklemiştir. Ek olarak, her değişken için açıklanan varyans değeri(R²) yaklaşık % 24 ile %74 arasındadır.

Şekil 5'te görüldüğü üzere test edilen bütün hipotezler sınanmış ve çevrimiçi öğrenme ortamında, ÖN'lerini gerçek kullanımlarına etki eden kullanma niyetinin en önemli yordayıcısının yarar algısı olduğu görülürken, yarar algısının da ÖN'lerinin pedagojik kalitesi tarafından etkilendiği gözlenmiştir. Yapısal eşitlik modelinin analizi sonucunda, her bir bağımlı değişkene ait ilişki katsayısı (path coefficients), modelin anlamlılık düzeyleri (path significances), ve açıklanan varyans (R² değerleri) Şekil 5'te gösterilmiştir.

YEM analizinin sonucunda H_{1a}, H₄, H_{2b}, H_{3b}, H_{5b}, H₆ hipotezleri reddedilmemiş, H_{1b}, H_{2a}, H_{3a}, H_{5a} hipotezleri ise reddedilmiştir. Modelin uyumuna ilişkin analiz sonuçları karşılaştırmalı olarak Tablo 14'te, path diyagramı ise Şekil 5'te verilmiştir.

Kullanım kolaylığı ve yarar algısının gerçek kullanım ile toplam ilişkilerinin 0.26 ve 0.39 olduğu gözlenmiştir. Bu değişkenlerin gerçek kullanıma etkileri dolaylı olarak davranışsal niyet üzerinden gerçekleşmiştir. Davranışsal niyet üzerindeki varyansın yaklaşık %71'i yarar algısı ile açıklanabilir ($\beta = 0.80$, $p < 0.05$) Bu nedenle H_{5b} desteklenmiştir. Kullanım kolaylığı algısının gerçek kullanım ile olan toplam ilişkileri, önemli bir dolaylı ilişkisinin sonucu olarak 0.26'dır.

Araştırma Modelinin Uyum İyiliği İndeksleri

Öğrenme Nesnesi Kabul Modelinden (ÖNKM) elde edilen sonuçlar iyi bir uyum göstermiştir. Tüm kriterler, Tablo 9'da gösterildiği gibi kabul seviyesindedir. χ^2/sd (2.78) ölçüsü 3.0'den daha az, RMSEA (0.065) 0.07'ten az, yakın bir uyum, NNFI (0.99), NFI (0.98), IFI (0.98) ve CFI (0.99), 0.90 kabul edilebilir seviyelerin üstünde ve AGFI (0.80) de 0.80 eşik değerinin üzerindedir.

En uygun ölçüm modeline dayanarak, öğrencilerin davranışsal niyetini ve gerçek kullanımlarını öngören varsayımsal nedensel ilişkileri değerlendirmek amacıyla gizli değişkenlerle yapısal eşitlik modeli (YEM) için bir path analizi yapılmıştır. Tablo 15'te gösterildiği gibi, yapısal eşitlik modeli, ($\chi^2=1519.9$, $sd=547$ $p=0,000$), ($\chi^2/sd = 2.78$), RMSEA = 0.065, NFI = 0.98, NNFI = 0.99, IFI = 0.98 ve CFI = 0.99 verilere iyi bir uyum göstermiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda önerilen modelin Tablo 15'teki uyum ölçütleri için kabul edilebilir uyum değerleri içinde olduğu görülebilir.

Tablo 15

Öğrenme Nesnesi Kabul Modelinin (ÖNKM) Uyum Değerleri ve Standart Uyum Ölçütlerine İlişkin Bulgular

Uyum İyiliği Ölçütleri	İyi Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Model Değerleri
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$	0.065
NNFI	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI < .95$	0.99
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$	0.98
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	0.99
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	0.99
S-RMR	$0 \leq S-RMR \leq .05$	$.05 < S-RMR \leq .10$	0.038
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	2.78

Tablo 15'te görüldüğü üzere uyum indekslerinin iyi ve kabul edilebilir sınır değerleri (Anderson ve Gerbing, 1984; Byrne, 2006; Cole, 1987; Gülbahar ve Büyükoztürk, 2008; Jöreskog & Sörbom, 1993; Marsh, Balla ve McDonald, 1988; Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Şimşek, 2007) ile ÖNKM'nin uyum indeks değerlerinin kabul edilebilir bir uyum sağladığı gözlenmiştir.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin öğrenme nesnelerini kullanımları öğrenme nesnesi kabul modeline göre incelenmiştir. Bu bölümde, araştırma bulgularına dayalı olarak ortaya konan sonuçlara ve tartışmaya, aynı zamanda bu çalışmayı ileri götürebilecek bazı önerilere yer verilmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada üniversite düzeyinde çevrimiçi öğrenme ortamlarında yer alan öğrenme nesnelerinin kullanımına etki eden değişkenlerin belirlenmesi ve öğrenme nesnelerinin kullanımına yönelik öğrenme nesnesi kabul modelinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Hipotetik olarak ortaya konan araştırma modelinin sınanması neticesinde, pedagojik kalite, içerik kalitesi, teknolojik kalite, yarar algısı, kullanım kolaylığı algısı ve niyetin, çevrimiçi öğrenme ortamındaki öğrenme nesnelerinin kullanımını etkilediği görülmüştür.

Teknoloji kabul modeli'nin genişletilmiş bir versiyonu olan ÖNKÖ, öğrencinin öğrenmeye yönelik algısını arttırmak için çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılan öğrenme nesnelerinin kullanımını etkileyecek harici değişkenler, kullanıcı inançları ve algılarını incelemek amacıyla Lau ve Woods (2008a) tarafından geliştirilmiştir.

Türkçe'ye uyarlanan Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli (Lau ve Woods, 2008a) ile BEB-650 Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı dersinin yürütüldüğü çevrimiçi öğrenme ortamında, öğrencilerin öğrenme nesnelerini kullanımına etkisi olabileceği düşünülen pedagojik kalite, teknik kalite ve içerik kalitesi harici değişkenleri ile yarar algısı, kullanım kolaylığı algısı, davranışsal niyet ve gerçek kullanım asıl değişkenleri arasındaki ilişkiler test edilerek birbirleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenme materyali olarak ÖN'nin gerçek kullanımını açıklamak amacıyla temel model olarak Teknoloji Kabul Modeli (TKM) kullanmıştır. Bu amaca ulaşmak için, öğrenme nesnelerini kullanma niyeti ve gerçek kullanımına yönelik öğrenci algılarının hipotetik ilişkilerini incelemek ve doğrulamak için yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır.

Bu çalışmadaki bulguların, öğrenme nesnelerinin öğrenciler tarafından kabul tahminindeki nedensel ilişkilerin tanımlanması ve eğitimciler ve öğretim

tasarımcılarının, öğrenme nesnelerinin etkili ve verimli kullanımına yol açan başlıca faktörleri anlamasına yardımcı olacağı beklenmektedir. Öğrenciler çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenme nesnelerinin içeriksel, pedagojik ve teknik kalitesine karşılık gelen niteliklerinde belli bir kalite sağlayamazlarsa öğrenme nesnelerinin kullanımını sürdüremeyebilirler.

Öğrenme nesnelerinin kullanımında, öğrenme nesnelere yönelik kalitenin etkili olduğu söylenebilir. Öğrencilerin öğrenme nesnelere karşı olumlu inanç ve niyet geliştirmeleri, söz konusu öğretim materyallerinin kabulünü gerektirmektedir. Aynı şekilde, öğrenme nesneleri özelliklerindeki kalitenin algılanma düzeyine göre kabul edilebilirliğinin de sağlanabilmesinin muhtemel olduğu ileri sürülebilir.

Harici değişkenlerden, pedagojik kalitenin yarar algısı üzerinde doğrudan anlamlı etkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Diğer harici değişkenlerden, içerik kalitesi ve teknik kalitenin kullanım kolaylığı üzerinde doğrudan anlamlı etkisi vardır. İçerik kalitesi ve teknik kalitenin kullanım niyetine, kullanım kolaylığı aracılığıyla yarar algısı üzerinden dolaylı etkisi olması, içerik kalitesi ve teknik kalitesinin, gerçek kullanım üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin zamandan ve mekândan bağımsız olarak öğrenme materyallerini kullanmaları, esnek tasarlanmış bir öğrenme nesnesinin kullanılabilirliği üzerinde etkisini, teknik kalitenin kullanım kolaylığını doğrudan etkilemesi ve dolaylı olarak yarar algısı üzerinden kullanım niyetini etkilediği sonucunu ortaya çıkmıştır.

Önerilen modelin testi, öğrenme nesneleri özelliklerinin, diğer bilgi teknolojileri çalışmalarında rapor edilen çok sayıda genel sistem özelliklerinin etkisi ile tutarlı kullanım inanç yapıları üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Igarria, Guimaraes ve Davis, 1995; Jackson, Chow ve Leitch, 1997).

Sonuçlar, öğrencilerin öğrenme nesnelerinin yarar algısının, kullanım kolaylığı algısına göre, davranışsal niyetleri ve öğrenme nesnelere gerçek kullanımları üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Lau ve Woods (2009) çalışmalarında, öğrencilerin öğrenme nesnelerinin kullanım kolaylığı algılarına göre yararlılık algılarının kullanım niyeti üzerinde daha güçlü etkilere sahip olduğunu bulmuşlardır. Ek olarak, öğrenme nesnelere kullanma niyetini ortaya koyan öğrenciler, gerçekte öğrenme nesnelerinin gerçek kullanımının tahminine paralel şekilde öğrenme nesnesi kullanımında iyi performans gösterdiklerini tespit etmişlerdir.

Lau ve Woods, (2010) öğrenme nesnelerinin özelliklerinin davranışsal niyetlerini etkileme konusundaki kullanıcı inançlarının ve öğrenme nesnelerinin gerçek kullanımının önemini, araştırmacılar ve uygulayıcılar üzerinde pek çok etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Özellikle, öğrenme nesnelerinin tasarlanması ve geliştirilmesinde yararlılık ve kullanım kolaylığı bakımından, nesnelerin özelliklerinin katkısının önemini vurgulamaktadırlar. Buna bağlı olarak, eğitimci ve öğrenme nesnesi tasarımcıları ve öğretim tasarımcıları, öğrenme nesnesi kullanıcılarının gereksinimlerini ve değerlerini dikkate almalı ve bu çalışmada önerilen öğrenme nesnelerinin özelliklerine uygun koşulları uygulamadan önce sağlamalıdır.

Öğrenme nesnelerinin ders içeriği üzerinde daha iyi bir kontrol duygusu sağlayan daha iyi bir geri dönüş süresi ve esnekliğe sahip olduğunu düşünen öğrenciler, öğrenme nesnelerini kullanımının daha kolay olduğunu gösterecektir.

Araştırmacılar (Lau, 2010; Lederer vd., 2000; Moon ve Kim, 2001; Selim, 2003) tarafından öğrenme nesnelerinin öğrencilerin öğrenme hedeflerini desteklemek amacıyla kendi öğrenme bağlamlarına uygun, kapsamlı, güncel, anlaşılır içeriklerle ve uygun pedagojik özelliklerle birlikte entegrasyonun, öğrencileri öğrenmeye daha istekli hale gelmelerine yardımcı olduğu belirtilmiştir. Bu çalışma, birçok araştırmacının bulgularını desteklemektedir. Bu çalışmada, yarar algısı, davranışsal niyet üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu için, öğrencilerin öğrenme nesnelerinin öğrenme ortamında kabul etmesini etkileyen en önemli faktör olarak kabul edilebilir. Ayrıca, bu çalışmadaki bulgular, davranışsal niyetin, öğrenme nesnesinin öğrenciler tarafından gerçek kullanımının iyi bir yordayıcısı olduğunu da göstermektedir.

Öğrenme nesnelere ve öğrenci gereksinimleri arasındaki uyumun, bir diğer bağlamda bilgi teknolojilerinin benimsenmesine katkı sağlayabileceği ifade edilebilir. Diğer çalışmalarla uyumlu olarak (Mathieson, 1991; Taylor ve Todd, 1995; Venkatesh ve Davis, 2000), bu araştırma, kullanıcıların öğrenme nesnelerini benimsemelerinin ve kullanmalarının kullanıcıların inanç ve tutumları tarafından belirlendiğini doğrulamaktadır.

Araştırma sonuçları, hem öğrenci inanışlarının davranışsal niyetle dikkate değer olumlu ilişkilere sahip olduğunu hem de davranışsal niyetin öğrenme nesnelerinin gerçek kullanımını isabetli şekilde öngördüğünü göstermiştir. Sonuçlar, TKM'in geçerliliğini bir öğrenme nesnesi bağlamına genişletmekte ve öğrencilerin gelecekteki davranışlarını tahmin etmek için kullanılabileceğini açıkça göstermektedir. Sonuçlar,

öğrenme için ÖN'nin gerçek kullanımının büyük ölçüde öğrencilerin kullanma niyetlerinden etkilendiğini ve ÖN'ni kullanma niyetinin büyük ölçüde öğrencilerin öğrenme nesnelerinin gerçek kullanımına yönelik, yarar algısından etkilendiğini göstermektedir. Davranış niyetinin temel belirleyicileri oldukları ispatlanarak, belirli bir sistemi kullanmak için kullanıcının davranışsal niyetiyle büyük ölçüde ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır (Agarwal ve Karahanna, 2000; Gefen vd., 2003; Thong vd., 2002).

Öğrencilerin öğrenme nesnelerinin kullanımını zor bulduklarında daha az yararlı olarak görme eğiliminde olduklarının bir göstergesi olarak, kullanım kolaylığı algısının yarar algısı üzerinden kullanım niyetine dolaylı bir etkisi olduğu gözlenmiştir.

Bir sistemi, özellikle kullanımı kolay bir sistem olarak algılayan deneyimsiz kullanıcıların, sistemi yararlı olarak algılaması daha olasıdır (Davis, 1986; Moon ve Kirn, 2001; Selim, 2003) ve sistemi kullanma potansiyeli daha yüksektir (Selim, 2003; Szajna, 1996). Sistemin deneyimli kullanıcısı için, kullanım kolaylığı algısı, sistem kullanımının önemli bir belirleyicisi değildir, bunun yerine sistemin kullanılabilirliği daha önemlidir (Davis, 1989; Szajna, 1996).

Uygulamada, potansiyel kullanıcılar öncelikle yeniliği öğrenmeli ve akabinde bu yeniliği benimsemeye ya da reddetmeye karar vermeden önce bunu denemeye ikna edilmelidir (Rogers, 1995). Ampirik bilgi sistemleri çalışmaları, eğitimin kullanıcılara algılanan kullanım kolaylığını (Davis, 1996; Raymond, 1988), tutumlarını ve kullanımını (Kraemer, Danziger, Dunkle ve King, 1993) etkileyen kavramsal ve prosedürel bilgi sağladığını göstermektedir. Bu nedenle, mümkün olduğunda, eğitimciler öğrencilerin başlangıçtaki olumlu inançları oluşturmalarına yardımcı olmak için öğrenme nesnelerinin kullanımını tanıtmalı ve uygulamalıdır. Bu şekilde öğrencilerin öğrenme nesnelerini gerçek kullanımlarını olumlu yönde etkileyecektir.

Öğrenme nesnesi özellikleri; araştırma sonuçları, diğer bilgi teknolojileri çalışmalarında incelenen genel sistem özellikleri etkisi bulgularıyla tutarlı bir şekilde (Jackson, Chow ve Leitch, 1997), öğrenme nesnesi özelliklerinin, kullanıcıların inançları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bulgular, özellikle teknik kalite, içerik kalitesi ve pedagojik kalite konularında, öğrenme nesnelerinin özelliklerine yapılan vurgunun önemine dikkat çekmektedir.

Özet olarak, bu araştırmanın üç harici değişkenine ait sonuçlar incelendiğinde;

Teknik kalite: Geri dönüş süresi, erişim kolaylığı, kontrol hissi, esneklik ve birlikte çalışabilirlik açısından teknik kalite, öğrenme nesnelerinin kullanım kolaylığı algısını olumlu yönde etkileyebilir. Öğrenme nesnelerinin daha iyi geri dönüş süresine sahip ve esnek olduklarını algılayan ayrıca ders içeriği üzerinde kontrol hissi sağladığını düşünen öğrenciler, öğrenme nesnelerini kullanmanın daha kolay olduğunu ifade edecektir.

İçerik kalitesi: İçerik hacmi, doğruluk, zamanında tamamlanma ve anlama özellikleri öğrenme nesnelerinin kullanım kolaylığı algısını olumlu yönde etkileyebilir. Dahası, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenme hedeflerine ulaşmalarına destek olması için kullanılan öğrenim nesnelere, kapsamlı, güncel, pedagojik olarak yapılandırılmış kolay anlaşılır içerik özellikleriyle birlikte kolay anlaşılır olması öğrencilerin, öğrenmeye karşı istekli olmalarını sağlamıştır.

Pedagojik kalite: Tutarlılık, pedagoji zenginliği, öğrenme bağlamı, öğrenme hedefleri ve katılım duygusu desteği özellikleri, öğrenme nesnelerinin algılanan yararlılığını olumlu yönde etkilemektedir. Öğrenme nesnelerinin kullanımında öğrencilerin yönlendirme ihtiyacının karşılanmaması nedeniyle, öğrenme nesnelerinin pedagojik kalitesinin kullanım kolaylığına etkisi olmaması ile açıklanabilir.

Araştırmacılar, öğrenme nesnelere ve öğrenci gereksinimleri arasındaki uyumun, diğer bağlamlarda bilgi teknolojilerinin benimsenmesine de katkı sağladığını bulmuşlardır (Carswell ve Venkatesh, 2002; Davis ve diğerleri, 1989; Lau ve Woods, 2009). Mevcut deneysel alanyazınının sonuçları incelendiğinde, kullanıma yönelik davranışsal niyet ile gerçek kullanımları arasındaki test edilen ilişki ile örtüşmektedir (Venkatesh ve Davis, 2000; Venkatesh ve Morris, 2000; Venkatesh vd., 2002). Sistem kullanımı, bilgi sistemlerinin başarısını ölçmek için önemli bir boyuttur ve bireylerin sistem kullanımları, sistemi kullanmaya yönelik niyetlerinden iyi tahmin edilebilir (Venkatesh ve Davis, 2000; Venkatesh ve Morris, 2000; Venkatesh vd., 2002).

Bu bulgular, Lau ve Woods (2008a) Öğrenme Nesnesi Kabul Modeli'nde ortaya konan yapıyı doğrular niteliktedir. Alanyazında teknoloji kabul modeli değişkenleri ile bu üç harici değişkenin öğrenme nesnesinin kullanım ilişkisini sınamaya dönük araştırmaya rastlanılmamıştır. Özetle bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin öğrenmeye yönelik öğrenme nesnelerinin gerçek kullanımı, nesneye yönelik kullanım niyetlerinden önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir.

Mevcut alanyazında yer alan TKM konusunda gerçekleştirilen deneysel araştırmalara dayanarak, öğrenme nesnelere yönelik olarak kullanıcı inanışlarında ve öğrenme nesnesini kullanma niyetinde zamanla meydana gelen oluşum ve değişimi incelemek üzere uzun süreli araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulgu ve yorumlarına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlardan yola çıkarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

1. Bu araştırmada tutum değişkeninin yordayıcı etkisi araştırılmamıştır. Araştırma modeline tutum değişkeninin de katılarak var olan modelin yeni bir modele genişletilmesi ve yeniden sınanması önerilebilir.

2. Araştırmada kullanım kolaylığı değişkeni ile davranışsal niyet arasında doğrudan bir ilişki bulunamadığından, bu iki değişken arasındaki ilişkinin yeniden irdelenmesinde yarar vardır.

3. Bu araştırmada kullanılan çevrimiçi öğrenme ortamında yer alan öğrenme nesnelere bir dönemlik bir dersi kapsamaktadır. Uzun süreli ve boylamsal çalışmalarla daha kesin sonuçlara ulaşmak mümkün olabilir.

4. Bu araştırmada yalnızca belirli bir grup öğrenci-içerik etkileşimine olanak tanınmıştır. Farklı çevrimiçi öğrenme ortamlarında, farklı öğrenciler üzerinde, hangi türden yapıların nasıl bulgular ürettiğinin belirlenmesinin gerektiği söylenebilir.

5. Bu araştırmada kullanılan bazı değişkenlerin zaman içerisindeki kullanıcı deneyimleriyle değişebileceği göz ardı edilmemelidir. Dolayısıyla belirli aralıklarla ölçümler alınması ve mümkünse boylamsal çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

6. Öğrencilerin beklentileri ile örtüşen kaliteli bir hizmetin çevrimiçi öğrenme ortamındaki öğrenme nesnelere içerik, pedagojik ve teknik kalitesine katkı sağlayacağı göz önüne alınarak, öğrenme nesnelere tasarımında içerikte yer alan bilgilerin, kullanılan teknolojiye ve pedagojik yaklaşımına bir bütün olarak önem verilmesi gerekmektedir.

7. Araştırmanın nicel bulguları nitel bulgulara dayalı araştırma yöntemleri ile yeni çalışmalar yapılması önerilebilir. Karma araştırma yöntemi ile yapılacak çalışma var olan bilgi birikimine daha farklı bir katkı sağlayacaktır.

8. Alanyazında genellikle öğrenme nesnelerinin kullanımını, öğretim açısından önemini araştırılmakta ve tartışılmaktadır. Öğrenme nesnelerinin tasarım ve geliştirme sürecine katkısının araştırılmasında fayda vardır. Bu anlamda olgu bilimsel araştırmalar yürütülebilir.



Kaynaklar

- Abdullah, F., & Ward, R. (2016). Developing a general extended technology acceptance model for e-learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, 56, 238–256. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036>
- Adams, D. A, Nelson, R. R, & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247. doi:10.2307/249577
- ADL (2003) Sharable Content Object Reference Model (SCORM). 6 Haziran 2018 tarihinde <http://adlnet.gov/research/SCORM/SCORM-1-2/> adresinden ulaşıldı.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Decision Sciences*, 28(3), 557-582.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies? *Decision Sciences*, 30(2), 361-391.
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694. doi:10.2307/3250951
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I., M. Fishbein, (2005). The influence of attitudes on behavior. Ed. Albarracin, D., Johnson, B. T., Zanna, Mark. P., *The Handbook of Attitudes*, 173-221.
- Akkoyunlu, B., & Soylu, M. Y. (2008). A study of student's perceptions in a blended learning environment based on different learning styles. *Educational Technology & Society*, 11(1), 183-193.
- Alenezi, A. R., Abdulkarim, A. M. & 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. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 22-34.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices or maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49, 155-173.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1998). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Aras, M., & Bayraktaroğlu, S. (2013). İnsan kaynakları bilgi sistemlerinde kullanıcı bilgi tatmini: Sistemsel değişkenlerin etkisi, *Sakarya İktisat Dergisi*, 1(5), 1-21
- Arkonaç, S. A., (2008). *Sosyal psikolojide insanları anlamak deneysel ve eleştirel yaklaşımlar*. Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Aşkar, P., & Usluel Koçak, Y. (2002). Teknolojinin yayılım sürecinde öğretmenlerin bilgisayarın özelliklerine ilişkin algıları. *Hacettepe University Journal of Education*, 22, 14-20.
- Aşkar, P., & Usluel Koçak, Y. (2003). Bilgisayarların benimsenme hızına ilişkin boylamsal bir çalışma: Üç okulun karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 15-25.
- Bailey, J. E. & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370. doi: 10.2307/3250921
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia Of Human Behavior*, 4, 71- 81, New York: Academic Press.
- Banks, J. A. (2001). Cultural diversity and education: Foundations, curriculum, and teaching. Boston: Allyn & Bacon.

- Bannan-Ritland, B., Dabbagh, N., & Murphy, K., (2000). Learning object systems as constructivist learning environments: Related assumptions, theories, and applications. In D.A. Wiley (Ed.), *The instructional use of learning objects*. Bloomington, IN.
- Barrett, S. (2007). *Why cooperate?: The incentive to supply global public goods*. Oxford University Press, Oxford
- Baruque, L., & Melo, R. (2004). Learning theory and instructional design using learning objects. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(4), 343-370.
- Bennett, J., & Bennett, L. (2003). A review of factors that influence the diffusion of innovation when structuring a faculty training program. *The Internet and Higher Education*, 6, 53–63.
- Bharati, P. (2003). People and information matter: Task support satisfaction from the other side. *Journal of Computer Information Systems*, 43(2), 93-102.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance. An expectation-confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), 65-79.
- Bhattacharjee, A., & Premkumar, G. (2004). Understanding changes in belief and attitude toward information technology usage: A theoretical model and longitudinal test. *MIS Quarterly*, 28(2), 229-254.
- Biner, P. M., Dean, R. S., & Mellinger, A. E. (1994). Factors underlying distance learner satisfaction with televised college-level courses. *The American Journal of Distance E-learning*, 8(1), 60-71.
- Boyle, T. (2003). Design principles for authoring dynamic, reusable learning objects. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(1), 46-58.
- Boyle, T., Bradley, C., Chalk, P., Jones, R., Haynes, R., & Pickard, P. (2003). Can learning objects contribute to pedagogical improvement in higher education: Lessons from a case study? Paper presented at the CAL, Belfast.
- Bratina, T. A., Hayes, D., & Blumsack, S. L. (2002). *Preparing teachers to use learning objects*. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/Lag0> adresinden erişildi.

- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding: the case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development
- Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. ABD: Guilford Press
- Burton-Jones, A., & Hubona, G. S. (2006). The mediation of external variables in the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6), 706-717.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö., Kahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeği'nin türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Byrne, B. M. (2006). *Structural equation modeling with EQS*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum
- Cain, R. (2000). Strategies for helping liberal arts students become more active learners online. *The Journal of Electronic Publishing*, 6(1), 9796-9798.
- Carswell, A. D., & Venkatesh, V. (2002). Learner outcomes in an asynchronous distance education environment. *International Journal of Human-Computer Studies*, 56(5), 475-494.
- Chang, C. Y., Sheu, J. P., & Chan, T. W. (2003). Concept and design of ad hoc and mobile classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 336-346.
- Chang, C. C. (2013). Exploring the determinants of e-learning systems continuance intention in academic libraries. *Library Management*, 34(1/2), 40-55.
- Chang, C. T., Hajiyev, J., & Su, C. R. (2017). Examining the students' behavioral intention to use elearning in Azerbaijan? The general extended technology acceptance model for e-learning approach. *Computers & Education*, 111, 128-143.
- Chapuis, L. (2003). *Report on a Pedagogical Trial of Learning Objects in ACT Schools*. Griffith: Centre for Teaching and Learning Technologies.
- Chen, Y. S., Kao, T. C., & Sheu, J. P. (2003). A mobile learning system for scaffolding bird watching learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 347-359.

- Chen, S. C., Yen, D. C., & Hwang, M. I. (2012). Factors influencing the continuance intention to the usage of Web 2.0: An empirical study. *Computers in Human Behavior, 28*(3), 933-941.
- Cheney, P. H., & Dickson, G. W. (1982). Organizational characteristics and information systems: An exploratory investigation. *Academy of Management Journal, 25*(1), 170-184.
- Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers & Education, 63*, 160-173.
- Chute, A. G., Thompson, M. M., & Hancock, B. W. (1999). *The McGraw-Hill handbook of distance e-learning*. New York: McGraw-Hill.
- Chin, W., & Todd, P. (1995). On the Use, Usefulness, and ease of use of structural equation modeling in MIS research: A note of caution. *MIS Quarterly, 19*(2), 237-246. doi:10.2307/249690
- Chiu, C. M., Hsu, M. H., Sun, S. Y., Lin, T. C., & Sun, P. C. (2005). Usability, quality, value and e-learning continuance decisions. *Computers & Education, 45*(4), 399-416.
- Chiu, C. M., Chiu, C. S., & Change, H. C. (2007). Examining the integrated influence of fairness and quality on learners' satisfaction and webbased learning continuance intention. *Information Systems Journal, 17*(3), 271–287.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*, 1019-1031.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly, 19*(2), 189-211.
- Compeau, D. R., Higgins, C. A. ve Huff, S. (1999). Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: a longitudinal study. *MIS Quarterly, 23*(2), 145-158.
- Comrey, A., & Lee, H. (1992). *A first course in factor analysis*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Corwin, T. A. (1998). *Prediction of and differences in computer use: universal adoption of notebook computers at three undergraduate institutions* (unpublished doctoral dissertation). Iowa State University, IA.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Dağhan, G. (2014). *Çevrimiçi ortamda sürdürülebilirlikte sürekli kullanım niyetinin bir modelle sınanması*. Hacettepe üniversitesi, Eğitim Fakültesi.
- Dasgupta, S. Granger, M., & McGarry, N. (2002). User acceptance of e-collaboration technology: An extension of the technology acceptance model. *Group Decision and Negotiation*, 11, 87-100.
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (Unpublished doctoral dissertation). Sloan School of Management, MIT, Cambridge, MA. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/Lag2> adresinden erişildi.
- 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., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (2004). Toward preprototype user acceptance testing of new information systems: implications for software project management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 51(1), 31-46.
- DeLone, W., & McLean, E. (1992). Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- DeLone, W. H. (1988). Determinants of success for computer usage in small business. *MIS Quarterly*, 12(1), 51-61.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of informationsystems success: A ten year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30.

- Doherty, I. (2011). Evaluating the impact of educational technology professional development upon adoption of Web 2.0 tools in teaching. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(3), 381-396.
- Doll, W. X. & Torkzadeh, G. (1992). A confirmatory factor analysis of the end-user computer satisfaction instrument. *MIS Quarterly*, 18, 453-461.
- Duval, E. & Hodgins, W. (2003). *A LOM research agenda*. 6 haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/Lag3> adresinden erişildi.
- Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems (LMSs) in higher education institutions. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 210-232.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: an introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education (8th ed.)*. New York, NY, McGraw-Hill.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail: an extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly*, 21(4), 389-400.
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27, 51-90.
- Griffiths, M.D., Davies, M. N. O., & Chappell, D. (2003). Breaking the stereotype: The case of online gaming. *CyberPsychology and Behavior*, 6, 81-91.
- Gülbahar, Y., & Büyüköztürk, Ş. (2008). Değerlendirme tercihleri ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 148-161.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data analysis (7th ed.)*. Pearson Education.

- Halawi, L. A., McCarthy, R. V., & Aronson, J. E. (2008). An Empirical Investigation of Knowledge Management Systems' Success. *The Journal of Computer Information Systems*, 48(2), 121 –135.
- Hambleton, R. K., & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1(1), 1-30
- Hambleton, R. K. (2005). *Issues, designs and technical guidelines for adapting tests into multiple languages and cultures*. In R. K. Hambleton, P. F. Merenda, & C. D. Spielberger (Eds.). *Adapting Psychological and Educational Tests for Cross-Cultural Assessment*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Handal, B., Cavanagh, M., Wood, L., & Petocz, P. (2011). Factors leading to the adoption of a learning technology: The case of graphics calculators. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(2), 343-360.
- Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science*, 40(4), 440-465.
- Hassan, M. S. (2003). An empirical investigation of student acceptance of course websites. *Computers & Educations*, 40, 343-360.
- Ho, C., Savenye, W., & Haas, N. (1986). The effects of orienting objectives and review on learning from interactive video. *Journal of Computer-Based Instruction*, 13, 126-129.
- Horton, R. P., Buck, T., Waterson, P. E., & Clegg, C. W. (2001). Explaining Intranet Use the Technology Acceptance Model. *Journal of Information Technology*, 14, 237-49.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Hu, P. J., Chau, P. Y., Liu Sheng, O. R., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112.

- Igbaria, M., Guimaraes, T., & Davis, G. B. (1995). Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model. *Journal of Management Information Systems*, 11(4), 87-114.
- Igbaria, M., Pavri, F., & Huff, S. (1989). Microcomputer application: An empirical look at usage. *Information & Management*, 16(4), 187-196.
- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., & Cavaye, A. L. M. (1997). Personal computing acceptance factors in small firms: A structure equation model. *MIS Quarterly*, 21(3), 279-306.
- Jaakkola, T., & Nurmi, S. (2004). *Academic impact of Learning Objects: The case of electric circuits*. Paper presented at the BERA (British Educational Research Association) 2004 Conference, Manchester, UK.
- Jackson, C. M., Chow, S., & Leitch, R. A. (1997). Towards an understanding of the behavioral intention to use an information system. *Decision Sciences*, 28(2), 357-389.
- Jan, A., & Contreras, V. (2011) Technology acceptance model for the use of information technology in universities. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 845-851.
- Jonassen, D. (1991). Evaluating constructivist learning. *Educational Technology*, 36(9), 28–33.
- Jonassen, D. H. (1994). Thinking Technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology*, 34(3), 34-37.
- Jong-Ae, K. (2005). User acceptance of web-based subscription databases: extending the technology acceptance model (Unpublished Doctoral Dissertation). Tallahassee, FL: The Florida State University.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Lincolnwood, Scientific Software International, Inc.
- Kabakçı-Yurdakul, I., Ursavas, Ö. F., & Becit-İsçitürk, G. (2014). An integrated approach for preservice teachers' acceptance and use of technology: UTAUT-PST scale. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55, 21-36.

- Kağıtçıbaşı, Ç, (2005), *Yeni insan ve insanlar*. Evrim Yayınları, İstanbul.
- Kang, Y. S., Hong, S., & Lee, H. (2009). Exploring continued online service usage behavior: The roles of self-image congruity and regret. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 111-122.
- Kang, M., & Shin, W. S. (2015). An empirical Investigation of student acceptance of synchronous e-learning in an online university. *Journal of Educational Computing Research*, 52(4), 475-495.
- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: A cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, 23(2) 183-213.
- Kassop, M. (2003). *Ten ways online education matches, or surpasses, face-to-face learning*. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/LafQ> adresinden erişildi.
- Kay, R., & Knaack, L. (2005). Developing learning objects for secondary school students: a multi-component model. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 1, 229- 254.
- Kılıçer, K. (2008). Teknolojik yeniliklerin yayılmasını ve benimsenmesini arttıran etmenler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 209-222.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equations modeling*. New York: Guilford
- Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information Systems Research*, 13(2), 205-223.
- Kraemer, L., Danziger, J. N., Dunkle, D. E., & King, J. L. (1993). The usefulness of computer-based information to public managers. *MIS Quarterly*, 17(2), 129-148.
- Kremers, M., & van Dissel, H. (2000). ERP system migrations. *Communication of the ACM*, 43(4), 53-56.
- Kukulka-Hulme, A. (2012). How should the higher education workforce adapt to advancements in technology for teaching and learning? *The Internet and Higher Education*, 15(4), 247-254.

- Kurt, S. (2012). How do teachers prioritize the adoption of technology in the classroom? *Teachers and Teaching*, 18(2), 217-231.
- Kurt, E (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.
- Langford, M., & Reeves, I. E. (1998). The relationship between computer self-efficacy and personal characteristics of the beginning information systems student. *Journal of Computer Information Systems*, 38, 41-45.
- Larsen, T. J., Sørenbø, A. M., & Sørenbø, Ø. (2009). The role of task-technology fit as users' motivation to continue information system use. *Computers in Human Behavior*, 25(3), 778-784.
- Lau, S. H., & Woods, P. C. (2008a). *An empirical study of learning object acceptance in multimedia learning environment*. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/LafR> adresinden erişildi.
- Lau, S. H. & Woods, P. C. (2008b). An investigation of user perceptions and attitudes toward learning objects. *British Journal of Educational Technology*, 39(4), 685-699.
- Lau, S. H., & Woods, P. C. (2009). Understanding learner acceptance of learning objects: The roles of learning object characteristics and individual differences. *British Journal of Educational Technology*, 40, 1059-1075.
- Learning Technology Standards Committee (LTSC) (2002). *Draft standard for learning object metadata*. New York, USA: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/LafU> adresinden erişildi.
- Leclercq, A. (2007). The perceptual evaluation of information systems using the construct of user satisfaction: Case study of a large French group. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 38(2), 27-60.
- Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. P., & Zhuang, Y. (2000). The technology acceptance model and the World Wide Web. *Decision Support Systems*, 29(3), 269-282.

- Lee, Y. (2006). An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system. *Online Information Review*, 30(5), 517-541.
- Lee, B. C., Yoon, J. O., & Lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53(4), 1320-1329.
- Lee, M. C. (2010). Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of the expectation–confirmation model. *Computers & Education*, 54(2), 506–516.
- Lee, D. Y., & Lohte, M. R. (2013). User acceptance of YouTube for procedural learning: An extension of the Technology Acceptance Model. *Computers & Education*, 61, 193-208.
- Leonard-Barton, D. (1988). Implementation characteristics of organisational innovations: Limits and opportunities for management strategies. *Communication Research*, 15(5), 603-631.
- Liao, C., Palvia, P., & Chen, J. L. (2009). Information technology adoption behavior life cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT). *International Journal of Information Management*, 29(4), 309-320.
- Liaw, S. S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education*, 51(2), 864-873.
- Liu, T. C., Wang, H. Y., Liang, J. K., Chan, T. W., Ko, H. W., & Yang, J. C. (2003). Wireless and mobile technologies to enhance teaching and learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 371-382.
- Lim, Y. (2000). Development of the public sector in the Korean innovation system. *International Journal of Technology Management*, 20(5/6/7/8), 684-701.
- Limayem, M., & Cheung, C. M. K. (2008). Understanding information systems continuance: The case of Internetbased learning technologies. *Information & Management*, 45(4), 227-232.
- Limayem, M., & Cheung, C. M. K. (2011). Predicting the continued use of Internet-based learning technologies: The role of habit. *Behaviour & Information Technology*, 30(1), 91-99.

- Lin, K.-M., Chen, N.-S., & Fang, K. (2011). Understanding e-learning continuance intention: A negative critical incidents perspective. *Behaviour & Information Technology*, 30(1), 77–89. doi: 10.1080/01449291003752948
- Ma, Q., & Liu, L. (2004). The technology acceptance model: A meta-analysis of empirical findings. *Journal of Organizational and End User Computing*, 16(1), 59-72.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1, 130-149.
- Marble, R. P. (2003). A system implementation study: Management commitment to project management. *Information & Management* 41(1), 111–123. doi: 10.1016/S0378-7206(03)00031-4
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410.
- Martinsons, M. G., & Chong, P. K. C. (1999). The influence of human factors and specialist involvement on information systems success. *Human Relations*, 52(1), 123-152.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- McGee, P. (2003). *Learning objects: Bloom's taxonomy and deeper learning principles*. E-Learn Conference, Phoenix, AZ (7-11 Nov). 6 haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/LafX> adresinden erişildi.
- McMahon, J., Gardner, J., Gray, C., & Mulhern, G. (1999). Barriers to student computer usage: Staff and student perceptions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 4(15), 302- 311.
- Mohammadi, H. (2015). Factors affecting the e-learning outcomes: An integration of TAM and IS success model. *Telematics and Informatics*, 32, 701–719.

- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perception of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2, 192-222.
- Moon, J.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management*, 38(4), 217-230.
- Morris, M. G., & Dillion, A. (1997). How user perceptions influence software use. *IEEE Software*, 14, 58-65.
- Nurmally, J., & I. Bernstein. (1994). *Psychometric Theory*. 3rd Edn., McGraw-Hill, New York, ISBN-10: 007047849X
- Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49(4), 893- 899.
- Muzio, J. A., Heins, T., & Mundell, R. (2002). Experiences with reusable E-learning objects: from theory to practice. *Internet and Higher Education*, 5(1), 21-34.
- Nelson, D. L. (1990). Individual adjustment to information driven technologies: A critical review. *MIS Quarterly*, 14(1), 79-100.
- Nesbit, J. C., Belfer, K., & Leacock T. L. (2004). *LORI 1.5: Learning Object Review Instrument*. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/LacM> adresinden erişildi.
- Noar, S. M. (2003). The role of structural equation modeling in scale development. *Structural Equation Modeling*, 10(4), 622-647.
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill.
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model for the antecedents and consequences of satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460-469.
- Ong, C.-S., Lai, J.-Y., & Wang, Y.-S. (2004). Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies. *Information & Management*, 41(6), 795- 804.
- Önal, N. (2017). Use of interactive whiteboard in the mathematics classroom: Students' perceptions within the framework of the technology acceptance model. *Internatonal Journal of Instructional*, 10(4), 67-86.

- Özer, G., & Yılmaz, E. (2010). Mantıklı Eylem Teorisi (MET) ile muhasebecilerin bilgi teknolojisi kullanımına yönelik bir uygulama. *İktisat, İşletme ve Finans*, 25, 65-88.
- Özer, G., Özcan, M., & Aktaş, S. (2010). Muhasebecilerin bilgi teknolojisi kullanımının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi. *Journal of Yaşar University*, 5(19), 3278-3293.
- Özkök, A. (2015). Yaratıcı problem çözme metodu ile öğrenme nesnesi tasarımı ve geliştirilmesi. Buket Akkoyunlu, Aytekin İşman, & Ferhan Odabaşı (Ed). *Eğitim Teknolojileri Okumaları içinde* (421-444. ss.). TOJET - Sakarya Üniversitesi.
- Park, S.Y. (2009). An analysis of the technology acceptance model in understanding university students' behavioral intention to use e-learning. *Educational Technology & Society*, 12(3), 150-162.
- Park, S. Y., Nam, M.-W., & Cha, S.-B. (2012). University students' behavioral intention to use mobile learning: evaluating the technology acceptance model. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 592–605.
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17, 236-263.
- Pituch, K. A., & Lee, Y. K., (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computer & Education*, 47, 222-244.
- Polsani, P. R. (2003). Use and abuse of reusable learning objects. *Journal of Digital Information*, 3(4). <https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/89/88>
- Raymond, L. (1988). The impact of computer training on the attitudes and usage behavior of small business managers. *Journal of Small Business Management*, 26(3), 8-13.
- Reader, W., & Hammond, N. (1994). Computer-based tools to support learning from hypertext: concept mapping tools and beyond. *Computers and Education*, 22(1), 99-106.
- Rivard, S., & Huff, S. (1988). Factors of success for end-user computing. *Communications of the ACM*, 31(5), 552-561.

- Recker, J. (2010). Explaining usage of process modeling grammars: Comparing three theoretical models in the study of two grammars. *Information & Management*, 47(5-6), 316-324.
- 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. (1995). *Diffusion of innovations (4th ed.)*. New York: The Free Press.
- Ros, S., Hernández, R., Caminero, A., Robles, A., Barbero, I, Maciá, A., & Holgado, F. P. (2014). On the use of extended TAM to assess students' acceptance and intent to use third-generation learning management systems. *British Journal of Educational Tecnology*, 46(6), 1250-1271.
- Saade, R., & Bahli, B. (2005). The impact of cognitive absorption on perceived usefulness and perceived ease of use in on-line learning: An extension of the technology acceptance model. *Information & Management*, 42(2), 317-327.
- Sabherwal, R., Jeyaraj, A., & Chowa, C. (2006). Information systems success: Individual and organizational determinants. *Management Science*, 52(12), 1849–1864.
- Saga, V., & Zmud, R. (1994). The nature and determinants of IT Acceptance, Routinization, and Infusion. *IFIP Transactions A Computer Science and Technology*, 45, 67-86.
- Schermelleh-Engel, K., & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and Mclean model of IS success. *Information Systems Research*, 8, 3, 240-250.
- Segars, A. H., & Grover, V. (1998). Strategic information systems planning success: an investigation of the construct and its measurement. *MIS Quarterly*, 22(2), 139-163.
- Selim, H. M. (2003). An empirical investigation of student acceptance of course websites. *Computers & Education*, 40(4), 343-360.

- Singh, H. (2000). Achieving interoperability in e-learning. *American Society for Training and Development (ASTD)*.
- Sloep, P. (2004). Learning objects: are they the answer to the knowledge economy's predicament? In: Jochems, W., Van Merriënboer, J. and Koper, R. (eds). *Integrated E-learning: Implications for Pedagogy, Technology and Organisation*. London: Routledge.
- Stokes, S. P. (2001). Satisfaction of college students with the digital learning environment: do learners' Temperaments make a difference. *Internet and Higher Education*, 4, 31-44.
- Stone, R. W., & Henry, J. W. (1998). Computer self-efficacy and outcome expectations and their impacts on behavioral intentions to use computers in non-volitional settings. *Journal of Business and Management*, 6(1), 45-58.
- Surry, D. W., & Ely, D. P. (2002). Adoption, diffusion, implementation, and institutionalization of instructional design and technology. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (183-193. ss.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Szajna, B., & Scamell, R. W. (1993). The effects of information system user expectations on their performance and perceptions. *MIS Quarterly*, 17(4), 493-516.
- Szajna, B. (1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management Science*, 42(1), 85-92.
- Şıklar, E., Tunalı, D., & Gülcan, B. (2015). Mobil internet kullanımının benimsenmesinde yakınsama faktörüyle teknoloji kabul modeli. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 99-110.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., & Fidell L. S., (2015) *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı*. 6. Basımdan çeviri, Editörü: Mustafa Baloğlu. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tarhini, A., Hone, K., & Liu, X. (2013). User acceptance towards web-based learning systems: investigating the role of social, organizational and individual factors in european higher education. *Procedia Computer Science*, 17, 189- 197.

- Tan, M., & Teo, T. S. H. (2000). Factors influencing the adoption of internet banking. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(1), 1-44.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, 6, 144-176.
- Teo, T., & Zhou, M. (2014). Explaining the intention to use technology among university students: a structural equation modeling approach. *Journal of Computing in Higher Education*, 26, 124-142.
- Tetiwat, O., & Huff, S. (2002). Determinants of the adoption of Web-based educational technology: A preliminary data analysis of New Zealand tertiary education. *Paper presented at the Proceedings of the International Conference on Computers in Education*, Auckland, New Zealand.
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Thach, L., & Woodman, R. W. (1994). Organizational change and information technology: Managing on the edge of cyberspace. *Organizational Dynamics*, 23(1), 30-47.
- Thong, J. Y. L., Hong, S. J., & Tam, K. Y. (2006). The effects of post-adoption beliefs on the expectationconfirmation model for information technology continuance. *International Journal of Human Computer Studies*, 64(9), 799-810.
- Thong, J. Y. L., Hong W. H., & Tam, K. R. (2002). Understanding user acceptance of digital libraries: What are the roles of interface characteristics, organizational context and individual differences?. *International Journal of Human Computer Studies*, 57, 215-242.
- Urden, T. A., & Weggen, C. C. (2000). *Corporate e-learning: exploring a new frontier*. *WR Hambrecht and Company Equity Research Report*, San Francisco. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/LafY> adresinden erişildi.
- Usluel, Y. K., & Aşkar, P. (2003). Öğretmenlerin bilgisayar kullanımıyla ilgili karar süreci aşamaları: İki yıldaki değişim, *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 119-128.
- Usluel, Y. K., & S. G. Mazman, (2010). Eğitimde yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde yer alan öğeler: Bir içerik analizi çalışması. *Ç.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 60-74.

- Uzun, E., Yıldırım, A., & 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.
- Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2011). A new ICT curriculum for primary education in flanders: Defining and predicting teachers' perceptions of innovation attributes. *Educational Technology & Society*, 14(2), 124-135.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Science*, 39 (2), 273-312.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test. *Decision Sciences*. 27(3). 451- 481.
- Venkatesh, V., & 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. (2000). Why do not men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 24(1), 115-139.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- Venkatesh, V., Speier, C., & Morris, M. G. (2002). User acceptance enablers in individual decision making about technology: toward an integrated model. *Decision Sciences*, 33(2), 297-316.
- Wallace, P. R. (1998). Diffusion of internet adoption: a study of the relationship between innovativeness, the attitude of teachers toward using the internet, and internet use (Unpublished doctoral dissertation). University of Tennessee, Knoxville, TN.
- Wang, W.-T., & Wang, C.-C. (2009). An empirical study of instructor adoption of web-based learning systems. *Computers & Education*, 53(3), 761-774.
- Wiley, D. A. (2000). *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition a metaphor and a taxonomy*. Utah State University. 6 Haziran 2018 tarihinde <https://www.kisa.link/LafZ> adresinden erişildi.

- Wiley, D. (2001). Peer-to-peer and learning objects: the new potential for collaborative constructivist learning online. In: Proceedings of IEEE International Conference On Advanced Learning Technologies. 494-495.
- Wingard, R. (2004). Classroom teaching changes in web-enhanced courses: A multiinstitutional study. *Educause Quarterly*, 27(1), 26-35.
- Winkler, S., König, C. J., & Kleinmann, M. (2013). What makes human resource information successful? Managers perceptions of attributes for successful human resource information. *International Journal of Human Resource Management*, 24(2), 227-242.
- Yalçın Eraslan, M. (2018). Students' acceptance of and intention to use learning management systems using extended TAM. Boğaziçi Üniversitesi.
- Yeou, M. (2016). An investigation of students' acceptance of moodle in a blended learning setting using technology acceptance model. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(3), 300-318.
- Zayim, N., Yıldırım, S., & Saka, O. (2006). Technology adoption of medical faculty in teaching: Differentiating factors in adopter categories. *Educational Technology & Society*, 9(2), 213-222.
- Zhou, T. (2011). Understanding mobile Internet continuance usage from the perspectives of UTAUT and flow. *Information Development*, 27(3), 207-218. doi: 10.1177/0266666911414596

EK-A: Öğrenme Nesnesi Kabul Ölçeği Kullanım İzin Yazısı

Gönderen: ozkok@hacettepe.edu.tr Kimlikleri Düzenle

Alıcı: "Assoc. Prof. Dr. Lau Siong Hoe" <lau.siong.hoe@mmu.edu.my>

Konu: Re: For permission for your questionnaire

Düzenleyici: Düz Metin Öncelik: Normal Alındı Onayı Teslim Onayı Gönderilen İleti Şuraya Kaydedilsin Giden

>> Dear Dr. Alev Özkök
>>
>> You may use the questionnaire in your research.
>> FYI, I'm also interested in design and development of LOs for all
>> levels of education.
>> If you don't mind, may be we can work together and share the
>> experiences in LOs related research works.
>> Thanks.
>>
>> On Tue, Apr 22, 2014 at 6:21 PM, <ozkok@hacettepe.edu.tr> wrote:
>>
>>> Dear Dr.Hoe,
>>> I read your paper "An investigation of user perceptions and
>>> attitudes towards learning objects" with Dr. Woods. It's very nice
>>> study.
>>>
>>> -I have been working design and development process of LOs for 10
>>> years.
>>> In Turkey, we have not good instrument for measurement of LOs.
>>>
>>> -I need your permission for your questionnaire, I want to
>>> translate and adapt it in Turkish version.
>>>
>>> Best Regards,
>>> Assisted Professor Dr. Alev Özkök
>>> Hacettepe university
>>> Ankara Turkey
>>
>> --
>>
>> Best Regards,
>>
>> Assoc. Prof. Dr. Lau Siong Hoe
>> Faculty of Information Science and Technology (FIST)
>>
>> Multimedia University
>> Jalan Ayer Keroh Lama
>> 75450 Bukit Beruang
>> Melaka, Malaysia
>> Tel: +60 (6) - 252 3485 | Fax: +60 (6) - 231 8840 | Mobile: +60 (13)
>> - 620 3921
>> Email: lau.siong.hoe@mmu.edu.my | Website: http://fist.mmu.edu.my
>> [1]
>
> --
>
> Best Regards,
>
> Assoc. Prof. Dr. Lau Siong Hoe, SMIEEE
> Dean
> Faculty of Information Science and Technology (FIST)
> Multimedia University
> Jalan Ayer Keroh Lama
> 75450 Bukit Beruang
> Melaka, Malaysia
> Tel: +60 (6) - 252 3485 | Fax: +60 (6) - 231 8840 | Mobile: +60 (13) -
> 620 3921
> Email: lau.siong.hoe@mmu.edu.my | Website: http://fist.mmu.edu.my
>
> [2]
> Virus-free. www.avast.com [2]
>
>
> Links:
> -----
> [1] http://fist.mmu.edu.my

EK-B: ÖĞRENME NESNESİ KABUL ÖLÇEĞİ

Değerli Öğrencilerimiz,

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin öğrenme nesnelerini kabulü ve kullanımına etki eden faktörleri ortaya koyabilmektir.

Bu araştırmanın yapılabilmesi için H.Ü. Etik komisyonundan gerekli izin alınmıştır. Bu amaçla aşağıda bir ölçek hazırlanmıştır. Ölçekte yer alan her soruyu yanıtlamanız çalışmanın geçerliği için önemlidir. Veriler sadece bu araştırma kapsamında kullanılacak ve kesinlikle gizli tutulacaktır.

Anketin yanıtlanması yaklaşık 15 dakikanızı alacaktır. Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğunu ve katılmamaktan ötürü ya da katılmadan vazgeçme durumunda olumsuz hiçbir sonucun olmayacağı bilmenizi istiyoruz.

Araştırmamıza zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Doç. Dr. G. Alev ÖZKÖK
ozkok@hacettepe.edu.tr

Hacettepe Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi,
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

M. Emin AKPOLAT
eminakpolat@gmail.com

A) GENEL BİLGİLER

Çalışmanın amacı konusunda bilgilendirildim ve bu çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

1. Cinsiyetinizi belirtiniz.			
Kadın	<input type="checkbox"/>		
Erkek	<input type="checkbox"/>		

2. Kaç yıldır bilgisayarı kullanmaktasınız?			
1 yıldan az	<input type="checkbox"/>		
2 - 3 yıl	<input type="checkbox"/>		
4 - 5 yıl	<input type="checkbox"/>		
5 yıldan fazla	<input type="checkbox"/>		

3. Günlük ortalama kaç saat internette zaman geçirmektesiniz?			
1 saatten az	<input type="checkbox"/>		
1 - 3 saat	<input type="checkbox"/>		
4 - 5 saat	<input type="checkbox"/>		
5 saatten fazla	<input type="checkbox"/>		

4. ÖĞRENME NESNESİ kavramını daha önce duydunuz mu?			
Evet	<input type="checkbox"/>		
Hayır	<input type="checkbox"/>		

5. Daha önce ÖĞRENME NESNESİ kullandınız mı?			
Evet	<input type="checkbox"/>		
Hayır	<input type="checkbox"/>		

6. Bu dersin (BEB 650 - Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı) dışında, herhangi bir "Bilgisayar destekli" veya "Web-tabanlı" ders aldınız mı?			
Evet	<input type="checkbox"/>		
Hayır	<input type="checkbox"/>		

7. Haftalık ortalama, bu ders için internette harcadığınız süre ne kadardır?			
1-2 saat arası	<input type="checkbox"/>		
3-5 saat arası	<input type="checkbox"/>		

6-10 saat arası	<input type="checkbox"/>		
10 saatten fazla	<input type="checkbox"/>		

8. Haftalık ortalama, çevrimiçi öğrenme ortamlarını kullanma sıklığınız ne kadardır?			
Haftada 1 defa	<input type="checkbox"/>		
Haftada 2-3 defa	<input type="checkbox"/>		
Haftada 4-6 defa	<input type="checkbox"/>		
Haftada 6 defadan fazla	<input type="checkbox"/>		

B) ÖĞRENME NESNESİ ALGISININ DEĞERLENDİRİLMESİ



KULLANIM KOLAYLIĞI ALGISI

		1	2	3	4	5
1	Benim için öğrenme nesnelere kullanmayı öğrenmek kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Öğrenme nesnelere ne yapmasını istiyorsam, onu kolaylıkla yaptırabilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Öğrenme nesnelere ile etkileşimim açık ve anlaşılabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Öğrenme nesnelere ile olan etkileşimim, öğrenmemde bana esneklik sağlıyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kolaylıkla, öğrenme nesnelere kullanma becerisi kazanabilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Benim için öğrenme nesnelere kullanmak kolaydır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

YARAR ALGISI

		1	2	3	4	5
7	Öğrenme nesnelere kullanmak ders içeriğinin öğrenilmesini kolaylaştırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Öğrenme nesnelere kullanmak öğrenme performansımı artırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Öğrenme nesnelere kullanmak öğrenirken etkinliğimi artırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Öğrenme nesnelere kullanarak öğrenirken üretkenliğim artar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Öğrenme nesnelere ödevlerimin daha çabuk üstesinden gelmemde bana yardımcı oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Öğrenme nesnelere öğrenirken oldukça kullanışlı buluyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DAVRANIŞSAL NİYET

		1	2	3	4	5
13	Her fırsatta, öğrenme nesnelərini kullanmaya devam edeceğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Öğrenme nesnelərini kullanmayı artırmaya devam edeceğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Gelecekte öğrenme nesnelərini kullanmaya devam edeceğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

GERÇEK KULLANIM

16. Haftalık ortalama, öğrenme nesneleri ile geçirdiğiniz süre ne kadardır?				
1 - 2 saat	<input type="checkbox"/>			
3 - 4 saat	<input type="checkbox"/>			
5 - 6 saat	<input type="checkbox"/>			
7 - 8 saat	<input type="checkbox"/>			
10 saatten fazla	<input type="checkbox"/>			
17. Haftalık ortalama, ne sıklıkla öğrenme nesnesi kullanmaktasınız?				
Haftada 1 defa	<input type="checkbox"/>			
Haftada 2-3 defa	<input type="checkbox"/>			
Haftada 4-5 defa	<input type="checkbox"/>			
Günde 1 defa	<input type="checkbox"/>			
Günde 1 defadan fazla	<input type="checkbox"/>			
18. Haftalık ortalama, kaç tane öğrenme nesnesi kullanmaktasınız?				
Haftalık 1-2	<input type="checkbox"/>			
Haftalık 3-5	<input type="checkbox"/>			
Haftalık 6-8	<input type="checkbox"/>			
Haftalık 9-10	<input type="checkbox"/>			
Haftalık 10'dan fazla	<input type="checkbox"/>			

TEKNİK KALİTE

19. DÖNÜŞ SÜRESİ: Kullanıcı tarafından erişimi istenen bir öğrenme nesnesinin kullanımının başlatılmasına (yürütülmesine) kadar geçen süre						
	1	2	3	4	5	
Oldukça yavaş	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince hızlı
20. ERİŞİM KOLAYLIĞI: Öğrenme nesnelere erişiminizde yaşadığınız kolaylık yada zorluk.						
	1	2	3	4	5	
Oldukça zor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince kolay

21. KONTROL DUYGUSU: Öğrenme nesneleri ile etkileşim ve yönetmede kontrol duygunuzun derecesi						
	1	2	3	4	5	
Oldukça zayıf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince güçlü
22. ESNEKLİK: Farklı öğrenme ihtiyaçlarınızı karşılama kapasitesi						
	1	2	3	4	5	
Oldukça düşük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince yüksek
23. BİRLİKTE ÇALIŞABİLİRLİK (UYUMLULUK): Öğrenme nesnelerinin farklı platformlarda ve işletim sistemlerinde kullanılabilirlik özelliği						
	1	2	3	4	5	
Oldukça başarısız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince başarılı
24. ARAYÜZ TASARIMI: Öğrenme nesnesinin içeriğinin düzeni ve sunumu						
	1	2	3	4	5	
Oldukça karmaşık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince basit ve anlaşır

İÇERİK KALİTESİ

25. İÇERİK HACMİ: Öğrenme nesnesinin kapsadığı içeriğinin miktarı.						
	1	2	3	4	5	
Oldukça yetersiz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterli düzeyde
26. DOĞRULUK: Öğrenme nesnelerinin içeriğinin doğruluğu.						
	1	2	3	4	5	
Oldukça kötü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince iyi
27. GÜNCELLİK: Öğrenme nesnelerinin içeriğinin güncelliği.						
	1	2	3	4	5	
Oldukça kötü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince iyi
28. BÜTÜNCÜLLÜK: Öğrenme nesnelerinin içeriğinin işlenen konuyu kapsayıcılığı						
	1	2	3	4	5	
Oldukça eksik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince iyi
29. ANLAŞILABİLİRLİK: Öğrenme nesnelerinin içeriğinin anlaşılma derecesi						
	1	2	3	4	5	
Oldukça zor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince kolay
30. İLGİLİLİK: Öğrenme nesnesi içeriğinin işlenen konu ile ilgili öğrenme ihtiyaçlarını karşılama derecesi.						
	1	2	3	4	5	
Oldukça ilgisiz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince ilgili

PEDAGOJİK KALİTE

31. UYUM: Çeşitli öğrenme nesnelerinin birbirleri ile iç tutarlılığı ve uyumu						
	1	2	3	4	5	
Oldukça düşük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince yüksek
32. PEDAGOJİK ZENGİNLİK: Kullanıcının gereksinim duyduğu bir dizi pedagojik özelliği (öğrenme hedefi, giriş, sonuç, vs.) kapsayan aktiviteler içermesi.						
	1	2	3	4	5	
Oldukça zayıf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince güçlü
33. ÖĞRENME KAPSAMI: Öğrenme nesnelerinin çeşitli öğrenme ihtiyaçlarına uyarlanabilme kapasitesi						
	1	2	3	4	5	
Oldukça düşük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince yüksek
34. ÖĞRETİM HEDEFİNİN DESTEKLENMESİ: Öğrenme nesnesinin öğrenme amacı ve hedefini karşılama derecesi						
	1	2	3	4	5	
Oldukça zayıf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince güçlü
35. KATILIM DUYGUSU: Öğrenme sürecinizde, öğrenme nesnelere ile etkileşime isteklilik derecesi.						
	1	2	3	4	5	
Oldukça sıkıcı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yeterince teşvik edici

EK-C BEB 650 – Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı Dersinin Öğrenme Ortamının Ekran Görüntüleri

The image displays three screenshots of the BEB 650 course interface. The top-left screenshot shows the course page with navigation links and course details. The top-right screenshot shows the course modules list. The bottom screenshot shows the course content structure with a tree view of topics and sub-topics.

Top-Left Screenshot: Course Page

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
BEB 650 Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı Ders Tanıtım Sayfası

2015-2016 Güz Dönemi Ara Sınavı

Güncel Duyurular

BEB650 Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı

Dersin Ara Sınavı

Tarih : 24 Kasım 2015 Salı Günü

Saat : 18:00-19:00

Yer : Öğrencilerle Kinetik Bina ve Derinlikli

Sinavda 8/4 modülün sorulacaktır.

2015-2016 Fall Term Midterm

Bilgiel Yık. Örneği

Öğrenme Ortamının Bilgiel Örneği

Yeni Kayıt Olan Öğrencilerin Dersine Erişimi

Top-Right Screenshot: Course Modules

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
"Daha İleriye... En İyisine..."

Ac Kapat bütün modüller

- MODÜL 1 Bilgi ve İletişim Teknoloji Kavramları - İstisna
- MODÜL 2 Bilgisayar Kullanımı ve Dosyaları Yönetimi - İstisna
- MODÜL 3 İnterim Öğrenimi - İstisna
- MODÜL 4 Harici Cihazlar - İstisna
- MODÜL 5 İnterim - İstisna
- MODÜL 6 Sunum - İstisna
- MODÜL 7 İnterim - İstisna
- MODÜL 8 Hacettepe Üniversitesi Bilgi Okuryazarlığı Programı - İstisna

Bottom Screenshot: Course Content Structure

MODÜL 1 Bilgi ve İletişim Teknoloji Kavramları - İstisna

Donanım

- 1.1.1 Kavramlar
- 1.1.1 Kavramlar - Uygulama
- 1.1.2 Bilgisayar Performansı
- 1.1.2 Bilgisayar Performansı - Uygulama
- 1.1.3 Bellek ve Depolama
- 1.1.3 Bellek ve Depolama - Uygulama
- 1.1.4 Giriş ve Çıkış Birimleri
- 1.1.4 Giriş ve Çıkış Birimleri - Uygulama

Yazılım

- 1.2.1 Kavramlar
- 1.2.1 Kavramlar - Uygulama

Ağlar

- 1.3.1 Ağ Türleri
- 1.3.1 Ağ Türleri - Uygulama
- 1.3.2 Veri Aktarımı
- 1.3.2 Veri Aktarımı - Uygulama

Güncel Yaşamda Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri

- 1.4.1 Elektronik Dünya
- 1.4.1 Elektronik Dünya - Uygulama
- 1.4.2 İletişim
- 1.4.2 İletişim - Uygulama
- 1.4.3 Sanal Topluluklar
- 1.4.3 Sanal Topluluklar - Uygulama
- 1.4.4 Sağlık
- 1.4.4 Sağlık - Uygulama
- 1.4.5 Çevre
- 1.4.5 Çevre - Uygulama

EK-Ç: BEB 650 – Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı Dersinin Öğrenme Nesnelerinin Ekran Görüntüleri

1. Aşağıdakilerden hangisi çıktı birimidir?

- A) Tarayıcı
- B) Fare
- C) Mikrofon
- D) Yazıcı

Önceki

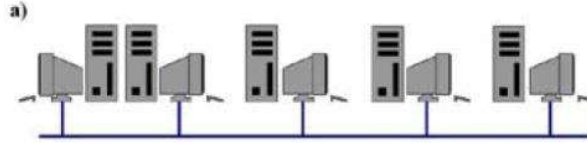
Temizle

Geç

Gönder

2 - Yerel Alan Ağları (LAN)

Ev, ofis ya da küçük bina topluluğu gibi sınırlı bir fiziksel alanı kapsayan bilgisayar ağına denir.



Masaüstü Bilgisayar

Sabit bir konsol veya masa üzerine uygun yapıda tasarlanan kişisel bilgisayar türüdür.



Bu bilgisayarlar çeşitli türlerde parçaların birleştirilmesiyle çok farklı biçimde oluşturulabilirler. Boyutları büyük ve ağır olması sebebiyle çevresel faktörlerden daha az zarar görürler. Diğer kişisel bilgisayarlara göre yüksek güç harcarlar ve daha az maliyete sahiptirler. Günümüzde pek çok masaüstü bilgisayarın ayrı klavye, fare ve ekranı vardır.

EK-D: ÖNKÖ'nin Maddeleriyle İlgili Bulgular

Madde Sayısı	Madde	\bar{x}	SS	Çarpıklık	Basıklık
1	kka_1	3.49	1.17	-0.40	-0.53
2	kka_2	3.42	1.12	-0.38	-0.43
3	kka_3	3.50	1.13	-0.47	0.38
4	kka_4	3.51	1.15	-0.45	0.56
5	kka_5	3.70	1.12	-0.56	0.41
6	kka_6	3.66	1.15	-0.79	0.38
7	fa_1	3.75	1,15	-0.71	0.93
8	fa_2	3.70	1.14	-0.63	0.31
9	fa_3	3.68	1.16	-0.69	0.28
10	fa_4	3.53	1.17	-0.48	-0.54
11	fa_5	3.47	1.18	-0.43	0.58
12	fa_6	3.46	1.15	-0.37	0.58
13	dn_1	3.43	1.20	-0.39	-0.64
14	dn_2	3.40	1.20	-0.38	-0.68
15	dn_3	3.49	1.18	-0.44	-0.53
16	gk_1	3,53	1.48	-0.81	0.72
17	gk_2	3,64	1.68	-0.59	0.26
18	gk_3	3,49	1.17	-0.87	0.24
19	tk_1	3.77	1.05	-0.21	0.26
20	tk_2	3.86	1.14	-0.28	0.45
21	tk_3	3.95	1.14	-0.32	0.47
22	tk_4	3.39	1.86	-0.26	0.35
23	tk_5	3.32	1.26	-0.25	0.57
24	tk_6	3.83	1.83	-0.27	0.52
25	ik_1	3.47	1.69	-0.41	0.24
26	ik_2	3.55	1.63	-0.44	0.25
27	ik_3	3.44	1.18	-0.37	0.37
28	ik_4	3.47	1.64	-0.39	0.45
29	ik_5	3.57	1.28	-0.49	0.35
30	ik_6	3.46	1.64	-0.37	0.46
31	pk_1	3.56	1.50	-0.49	0.23
32	pk_2	3.44	1.22	-0.34	0.41
33	pk_3	3.93	1.36	-0.31	0.32
34	pk_4	3.78	1.47	-0.39	0.34
35	pk_5	3.52	1.20	-0.27	0.24

EK-E: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

GİZLİ

Sayı : 35853172/ 420-1529


14 Mayıs 2015

EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 07.05.2015 tarih ve 1712 sayılı yazınız.

Fakülteniz Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. G. Alev ÖZKÖK'ün danışmanlığında "Öğrenme Nesneleri Kabul Ölçeği" isimli çalışması Üniversitemiz Senato Etik Kurul Komisyonunun 12 Mayıs 2015 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.


Prof. Dr. Ömer UĞUR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Eki: Tutanak

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 3001 - 3002 • Faks: 0 (312) 311 9992
E-posta: yazimd@hacettepe.edu.tr • www.hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:
Yası İşleri Müdürü/İçişleri
0 (312) 305 1008

EK-F: Etik Beyanı

EK-F: Etik Beyanı

Hácettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

19/06/2018

M. Emin AKPOLAT

EK-G: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

EK-G: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

19 /06/2018

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı: Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme Nesneleri Kullanımlarının Öğrenme Nesnesi Kabul Modeline Göre İncelenmesi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
14/05/2019	97	136801	19/06/2018	%27	1130246247

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: M. Emin AKPOLAT

Öğrenci No.: N12226924

Ana Bilim Dalı: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Programı: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Statüsü: Y.Lisans Doktora Bütünleşik Dr.



DANIŞMAN ONAYI



UYGUNDUR.
Doç. Dr. G. Alev ÖZKÖK

EK-Ğ: Thesis/Dissertation Originality Report

EK-Ğ: Thesis/Dissertation Originality Report

19 /06 /2018

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School of Educational Sciences
To The Department of Computer Education and Instructional Technology

Thesis Title: Examining University Students Acceptance Of Learning Objects According To Learning Object Acceptance Model

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
14/05/2019	97	136801	19/06/2018	%27	1130246247

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: M. Emin AKPOLAT
Student No.: N12226924
Department: Computer Education and Instructional Technology
Program: Computer Education and Instructional Technology
Status: Masters Ph.D. Integrated Ph.D.

ADVISOR APPROVAL

APPROVED

Assoc. Prof. Dr. G. Alev ÖZKÖK

EK-H: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

EK-H: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

19/06/2018

Muhammed Emin AKPOLAT

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılmamış durumda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

