

Yeniliklerin Benimsenmesi Sürecinde Rol Oynayan Değişkenlerin Betimsel Tarama Yöntemiyle İncelenmesi

Yasemin Koçak Usluel*, Ümmühan Avcı**, Meltem Kurtoğlu***,
Nilüfer Uslu****

Özet

Bu çalışmanın amacı, bir yenilik olarak öğretim teknolojisinin yayılımı ve benimsenmesi konusunda alanyazında yayınlanmış olan araştırma makalelerinden hareket ederek, gelecekte yapılması planlanan çalışmalara yönelik bir öneri getirmektir. Buradan hareketle, araştırmacılar tarafından belirlenen ölçütlere göre alanyazında betimsel tarama yapılmıştır. Yapılan betimsel tarama sonucunda, ölçütlere uyan 65 makaleye ulaşılmıştır. Makaleler anahtar sözcük, ele aldığı yenilik, çalışma grubu ve büyüklüğü ile test edilen hipotezler açısından analiz edilmiştir. Analiz sonucunda çalışmaya dâhil edilen makalelerde benimseme ve yayılımı açıklamaya dönük olarak 308 tane hipotezin test edildiği bulunmuştur. Bu hipotezlerde, en sık tekrarlanan bağımlı değişkenlerin 156 tanesinin niyetle, 95 tanesinin tutumla, 57 tanesinin kullanımla ilgili olduğu belirlenmiştir. Makalelerde kullanımla ilgili olarak çoğunlukla öznel ölçümler yapıldığı dikkati çekmiştir. Oysa alanyazında, öznel ölçüm ve nesnel ölçüm arasındaki ilişkinin zayıf olduğu, tutumun kullanıma olumlu etkisinin olmasının yanında gerçek kullanımı beraberinde getirmediği ve niyetin kültürlerarası çalışmalarda neyi yordadığına ilişkin belirsizlikler olduğu ifade edilmektedir. Buradan yola çıkarak bir yenilik olarak öğretim teknolojisinin yayılımı ve benimsenmesini açıklamaya dönük yapılabilecek olası çalışmalarda, benimseme ve yayılımı niyet ve tutum üzerinden öngörmeye yönelik modelleri geliştirmek ve hipotezleri test etmek yerine, eğitsel bağlamda gerçek kullanımı açıklamaya yönelik çalışmaların yapılmasına kuram ve uygulama açısından gereksinim olduğu ileri sürülebilir.

Anahtar Sözcükler: *Yenilik, benimseme, kabul, yayılım, gerçek kullanım.*

The Examination of the Variables Playing a Role on the Process of Adoption of Innovations by Descriptive Review Method

Abstract

The purpose of this study is to make a suggestion to researches being published in the literature about diffusion and adoption of instructional technologies. In this way, some criteria were identified by the researchers and a descriptive review was made. As a result of the descriptive review, 65 articles have been reached that meet the criteria. Articles were analyzed in terms of key words, addressed innovation, size of working and tested hypotheses. As a result of the analysis 308 tested hypothesis were found explaining the adoption and diffusion. In these hypotheses attitude, intention and usage variables were the most tested. In these hypotheses, 156 of the most frequently repeated dependent variables were related to the

*Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara.
e-posta: kocak@hacettepe.edu.tr

**Arş.Gör., Başkent Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara.
e-posta: uavci@baskent.edu.tr

***Arş.Gör., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Ankara.
e-posta: meltemkurtoglu@hacettepe.edu.tr

****Milli Eğitim Bakanlığı, Salih Alptekin İlköğretim Okulu, Ankara.
e-posta: niluferatman@hacettepe.edu.tr

intention, 95 of them were related to the attitude and 57 of them were related to the usage. Intention is the most of the addressed dependent variable. It is pointed out that in the articles subjective measurements are usually made related to the usage. However, in the literature it is expressed that correlation between subjective measurement and objective measurement is weak and attitude affects usage positively but positive attitude does not mean actual usage. Also there are some uncertainties related to what the intention predict in cross-cultural studies. Starting from this point, instead of building models with attitude and intention in possible studies in which explaining diffusion, adoption and acceptance of instructional technologies as an innovation or instead of testing hypothesis predicting usage with intention and attitude; it could be proposed that there is a requirement in terms of theory and practice for conducting studies which are intended explain actual usage in educational context.

Key Words: *Innovation, adoption, acceptance, diffusion, actual usage.*

Giriş

Yeniliklerin benimsenmesi, kabulü ve yayılımı tarihsel süreçte pek çok alanın araştırma konusu olmuştur. İlk yayılım araştırmalarının 1920'lerde antropoloji alanında gerçekleştiği, eğitim, pazarlama, iletişim, sosyoloji gibi alanların her birinin kendi içinde yayılım araştırmalarını yaptığı dikkati çekmektedir. Bu alanlar içinde eğitimin, yeniliğin yayılımının, kuramsal olarak anlaşılmasında diğer çalışma alanlarına göre daha az katkı sağladığı ileri sürülmektedir (Rogers, 2003). Oysa özellikle eğitim teknolojisi alanında yeniliklerin nasıl yayıldığına kuramsal olarak anlaşılmasının hem alana hem de uygulamaya katkısı açıktır. Surry (1997), bu katkıyı üç başlık altında açıklamıştır. Bunlar;

1. Öğretim teknolojisi yenilik tabanlı bir disiplindir. Bir öğretim teknolojisi yeniliğinin yayılımı kuramlarını anlarsa potansiyel benimseyenler ve kullanıcılarla etkili çalışmalar yapmak konusunda daha donanımlı olabilir (Schiffman, 1991, Akt. Surry, 1997).
2. Çoğu öğretim teknolojisi kendi ürünlerinin neden benimsendiğini ya da benimsenmediğini açıklamakta zorluk yaşamaktadır. Öğretim teknolojisinin yayılımını etkileyen unsurlar belirlenerek, yayılımını kolaylaştıran ya da zorlaştıran nedenler ortaya konulabilir.
3. Yayılım kuramı çalışmaları öğretim teknolojileri için sistematik bir modelin geliştirilmesine rehberlik edebilir.

Alanyazın tarama çalışmaları, var olan durum hakkındaki bilginin düzeyini değerlendirmesi

amacıyla yürütülür. Yayınlanan alanyazın tarama çalışmaları gelecekteki araştırmaların hangi yönde olmasıyla ilgili tartışmaları içerir. Bu tür tartışmalar, araştırmayla ilgili üretken çizgileri tanımlaması ve var olan bilgi ile gelecekteki bulguların bütünleştirilmesinin desteklenmesi açısından değerlidir (Guzzo ve ark., 1987).

Buradan hareketle, bir betimsel tarama çalışması yoluyla, öğretim teknolojisinin bir yenilik olarak yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde yapılacak çalışmalar konusunda bir tartışma başlatmak amaçlanmıştır. Böylece bir taraftan eğitim alanında da, yeniliğin yayılımı, kabulü ve benimsenmesinin, kuramsal olarak anlaşılmasında diğer alanlardaki çalışmalara benzer olarak katkı getirebilmesine yönelik bir adım atılmaya çalışılmıştır. Diğer yandan da, öğretim teknolojilerinin ürün geliştirmenin yanı sıra bu ürünün yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde neler yapılabileceğine ilişkin olası çalışmalarına sistematik bir bakış açısıyla katkı getirilmesi umulmaktadır.

Yöntem

Alanyazın tarama araştırmaları çeşitli yöntemler ile yürütülebilir. Alanyazın tarama yöntemlerinden biri olan öyküleme incelemesinin (Narrative Review) nitel bir yöntem olduğu; meta analizinin nicel bir yöntem olduğu ifade edilmektedir. Betimsel tarama (Descriptive Review) ise orta düzeyde nicel bir yöntem olarak dile getirilmiştir (Guzzo ve ark., 1987; King ve He 2005).

Bu çalışma, alanyazın tarama yöntemlerinden, betimsel tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Betimsel tarama, sonuçların genellenebilirliğini sağlamak için, araştırılan alanda mümkün olduğunca uygun makaleyi tarama ve analiz etme yöntemi olarak açıklanabilir. Betimsel tarama araştırmaları, öncelikle sistematik bir tarama stratejisiyle başlar. Daha sonra, seçilen makalelerin, yayın tarihi, araştırma yöntemi, ana yaklaşım ve sembolik araştırma çıktıları (pozitif, negatif, anlamlı değil) gibi belirli araştırma özelliklerine göre kodlama süreciyle devam eder. Frekans analizi ile taranan çalışmalar üzerindeki farklı yapılar, bir veri seti üzerinde bir araya getirilir. Böylece, betimsel taramanın, araştırma alanıyla ilgili durumu, bulguları ile temsil ettiği ileri sürülebilmektedir (King ve He, 2005).

Bu çalışmada, betimsel tarama yöntemine uygun olarak, öncelikle sistematik bir tarama stratejisi belirlenmiştir. Tarama iki aşamalı gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, veritabanı, anahtar sözcükler ve veri analiz yöntemine karar verilmiş ve tarama buna uygun olarak gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada, bu tarama sonucunda ulaşılan makaleler, ele alınan yenilik, çalışma grubu ve büyüklüğü ile test edilen hipotezlere göre analiz edilmiştir. Analiz sürecinde tüm bu ölçütlerin kodlandığı bir şablon oluşturulmuştur. Bu şablon doğrultusunda hipotezlerde yer alan değişkenler, bağımlı, bağımsız değişken olmaları, hipotezin desteklenme durumu ve anlamlılık düzeyine göre ayrıca kodlanmıştır.

Betimsel tarama stratejisi

Anahtar sözcükleri tanımlama

Anahtar sözcükler belirlenirken, alanyazında temel alınan kuram ve modellerden yararlanılmıştır (Rogers 2003; Davis 1989; Ajzen 1991; Fishbein ve Ajzen, 1975). Bu kuram ve modellerle ilgili anahtar sözcüklere bakıldığında yayılım (diffusion), kabul (acceptance) ve benimseme (adoption) kavramlarıyla karşılaşılmıştır. Ayrıca, veri analiz yöntemi olarak Regresyon analizlerinin yapıldığı ya da Yapısal Eşitlik Modelinin kurulduğu çalışmalar seçilmiştir. Böylece değişkenler ve açıkladıkları varyansla ilgili kurulan hipotezlerin sonuçlarına ulaşılması hedeflenmiştir.

Buna göre kullanılan anahtar sözcükler;

- Kabul ya da benimseme ya da yayılım
Teknoloji/Yenilik
- Yapısal Eşitlik Modeli ya da Regresyon
olarak belirlenmiştir.

Aramayı, eş anlamlılar ve alternatif yazımlar açısından genişletmek için OR, ana terimlere bağlantı sağlaması için AND bağlacı kullanılmıştır.

Araştırma, eğitim ve eğitim bilimleri alanı ile sınırlandırılmıştır. Doküman tipi makale olmayanlar çalışmanın dışında tutulmuştur. Yıl aralığı olarak her hangi bir sınırlama getirilmemiştir. Bu şekilde aşağıdaki sorgu elde edilmiştir:

Topic=(acceptance OR adoption OR diffusion) AND Topic=(technology)

Refinedby: SubjectAreas=(EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH) AND DocumentType=(ARTICLE) AND Topic=(structurequation model or regression)

Timespan=AllYears. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH.

Taranan kaynaklar

Çalışmada, birincil kaynak olarak dijital kütüphaneler temel alınmıştır. Dijital kütüphane olarak ISI Web of Science seçilmiş ve ISI Web of Science tarafından taranan makaleler temel alınmıştır.

Tarama süreci

Araştırmacıların her biri tarama stratejisinde yer alan sorgudan yararlanarak, süreci birbirinden bağımsız olarak başlatmıştır. Bu şekilde, tarama stratejisinde yer alan sorguyu çalıştıran birinci araştırmacı 31 adet makaleye ulaşmıştır. Daha sonra, anahtar sözcük olarak makalede yer almayıp veri analiz yöntemi olarak regresyon ya da yapısal eşitlik modelinin kullanılabileceği öngörüsüyle; tarama sürecinde regresyon ve yapısal eşitlik modeli anahtar sözcükleri taramadan çıkartılarak, arama alanı genişletilmiştir. Sorgunun bu haliyle, araştırma ölçütlerine uygun olan 62 makaleye ulaşılmıştır. Bu süreç, birbirinden

bağımsız olarak, diğer araştırmacılar tarafından tekrar edilerek bir yayın listesi oluşturulmuştur. Aynı olan çalışmalar birleştirilmiş, farklı çalışmalar, listeye eklenmiştir. Ulaşılan makaleler, doğrulandıktan sonra, toplam 70 tane makale elde edilmiştir.

Betimsel Tarama stratejisi ile mümkün olduğu kadar genişletilmiş olan makale havuzundaki her bir makale, ölçütler yardımıyla incelenmiş ve 70 makaleden belirlenen ölçütleri sağlamayan 5 tanesinin araştırma dışında tutulması kararlaştırılmıştır.

Bu çalışmada yer alan makaleler

Bu araştırmaya, içinde kabul, benimseme ya da yayılım anahtar sözcükleri geçen ve eğitsel bağlamda yer alan makaleler dahil edilmiştir. Bu makalelerde, veri analiz yöntemi olarak yapısal eşitlik modeli ya da regresyon analizinin kullanılmış olması, makalelerin seçiminde diğer bir ölçüt olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmanın dışında tutulan makaleler

Bilgisayar ve bilgi sistemleri, Mühendislik, İşletme gibi değişik alanlarda yeniliğin yayılımı, benimsenmesi ya da kabulü ile ilgili pek çok araştırma yürütmektedir. Ancak, bu araştırmaya, eğitim ve eğitim bilimleri dışındaki alanlarda yapılan çalışmalar dahil edilmemiştir. Ayrıca, derleme ya da nitel araştırmalar da, bu çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Veri analiz yöntemi olarak yapısal eşitlik modeli ya da regresyon analizinin dışındaki analiz yöntemlerinin kullanıldığı makaleler araştırma kapsamına alınmamıştır.

Tarama sürecinin raporlaştırılması

Makale havuzunda yer alan 65 (Ek-5) makale aşağıda belirtilen başlıklar temel alınarak incelenmiştir;

- Anahtar sözcükler
 - Kabul ya da benimseme ya da yayılım
 - Teknoloji/Yenilik
 - Yapısal Eşitlik Modeli ya da Regresyon
- Çalışma grubu ve büyüklüğü
- Test edilen hipotezler

Taramanın geçerliği

Bu çalışma süresince incelenen 65 makale, yukarıda belirtilen ölçütlere göre, araştırmacılar tarafından birbirinden bağımsız olarak tablolandırılmıştır. Böylece araştırmacıların, birbirlerinden bağımsız olarak oluşturduğu her bir hücre, bir diğeri ile karşılaştırılmıştır. Birbiri ile aynı olmayan hücreler ortaya çıktığında, ilgili makale yeniden irdelenmiştir. Süreç içerisinde tablonun her bir hücresi tekrar tekrar incelenerek, kontrol edilmiş ve görüş birliğine varılarak son hali verilmiştir.

Bulgular

Anahtar sözcükler ile ilgili bulgular

Anahtar sözcüklerle ilgili tarama sonucunda;

- Kabul ya da benimseme ya da yayılım anahtar sözcükleriyle ilgili olarak, 47 makalede yeniliklerin kabulü incelenmişken, 17 makalede benimsenmesi ve 1 makalede yayılımının incelendiği belirlenmiştir.
- Teknoloji ile ilgili olarak en fazla ele alınan yeniliğin “Web tabanlı öğrenme ortamları / Çevrimiçi öğrenme/ E-öğrenme Platformu” olduğu görülmektedir. İkinci sırayı “Bilgisayar kullanımı / BİT becerileri” ve üçüncü sırayı “İnternet / E-posta / SkypeOut” kullanımı almaktadır. Web 2.0 teknolojilerinin ise iki makalede ele alındığı görülmüştür (Tablo 1).
- Verilerin çözümlenmesinde, Yapısal Eşitlik Modeli ya da Regresyon analizlerinin kullanımıyla ilgili olarak 48 makalede yapısal eşitlik modelleme çalışmalarının yapıldığı, 17’sinde ise regresyon analiz yönteminin kullanıldığı belirlenmiştir.

Tablo 1 Eğitsel bağlamda yayılım, kabul ve benimseme sürecinde ele alınan yenilikler

Yenilik	Makale Sayısı
Web tabanlı öğrenme ortamları / Çevrimiçi öğrenme/ E-öğrenme Platformu	28
Bilgisayar kullanımı / BİT becerileri	13
İnternet / E-posta / SkypeOut	4
Mobil öğrenme	4
WebCT (sanal öğrenme ortamı)/ Simülasyonlar	7
Öğrenme nesnelere	3
Web 2.0 Teknolojileri	2
Elektronik değerlendirme sistemi	1
Dijital Kütüphane Sistemi	1
Teknoloji	1
Çevrim içi Oyunlar	1

Çalışma grubu ve büyüklüğü ile ilgili bulgular

Çalışma grubu ve büyüklüğü ile ilgili olarak, 35 çalışmada lisans ve yüksek lisans olmak üzere üniversite öğrencilerinin; 11 çalışmada öğretmen adaylarının; 6 çalışmada üniversitelerde görev yapan öğretim üyelerinin; 3 çalışmada öğretmenlerin ve 3

çalışmada e-öğrenme sistemi kullanıcılarının çalışma grubunu oluşturduğu belirlenmiştir. Tablo 2'de çalışma grupları ve çalışma grubunun büyüklüğü ile ilgili veriler yer almaktadır.

Tablo 2 Çalışma grubu ve büyüklüğü

Çalışma Grubu	Çalışma Grubunun Büyüklüğü Değişim Aralığı	Makale Sayısı
Lisans / Yüksek lisans öğrencileri	30-1107	35
Öğretmen adayları	84-495	11
Fakülte üyeleri	136-814	6
Öğretmenler	24-430	3
E-öğrenme sistemi kullanıcıları	67-256	3
Lise öğrencileri	436	1
Yetişkin internet kullanıcıları	374	1
Mobil öğrenme kullanıcıları	330	1
Dijital kütüphane kullanıcıları	1082	1
SkypeOut kullanıcıları	211	1
Facebook kullanıcıları	606	1
İşçiler	287	1

Test edilen hipotezler ile ilgili bulgular

Test edilen hipotezler analiz edilirken, hipotezlerde yer alan değişkenler bağımlı ve bağımsız değişken olma durumlarına göre incelenmiştir. Bu incelemede bağımlı değişkenleri yordayan bağımsız değişkenlerin frekansları sayılmış, doğrulanan ve doğrulanmayan hipotezler ile bu hipotezlerin anlamlılık düzeylerine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır (Ek 1-2-3-4).

Betimsel tarama sonucu çalışmaya dahil edilen makalelerde toplam 308 tane hipotez incelenmiştir. Hipotezlerde, en fazla niyet, tutum ve kullanım değişkenlerinin test edildiği belirlenmiştir. Niyet ve tutum değişkenlerinin

bazı durumlarda bağımlı değişken, bazı durumlarda ise bağımsız değişken olduğu görülmüştür. Kullanım değişkeni ile ilgili toplamda 57 tane hipotez kurulduğu ve kullanımın tüm hipotezlerde doğal olarak bağımlı değişken olduğu saptanmıştır. Niyet ile ilgili toplamda 156 tane hipotez test edilmiştir. Bu hipotezlerden 142 tanesinde niyetin bağımlı değişken, 14 tanesinde bağımsız değişken olduğu görülmüştür. Tutum ile ilgili 95 hipotezden 66 tanesinde tutumun bağımlı değişken olduğu, 29 tanesinde ise bağımsız değişken olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3 Niyet, tutum ve gerçek kullanımın hipotezlerde kullanıldığı değişken türleri

Değişken Türü	Kullanılan Hipotez Sayısı		
	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Toplam
Kullanım (Usage)	57	0	57
Niyet (Intention)	142	14	156
Tutum (Attitude)	66	29	95
Toplam	265	43	308

Ek 1-2-3-4'teki tablolar incelendiğinde kullanım, niyet ve tutumun bağımlı değişken olduğu hipotezlerde bu değişkenleri yordayan bağımsız değişkenler görülmektedir.

Kullanım ile İlgili Hipotezler: Niyetin bağımsız değişken olarak kullanım üzerindeki etkisini test eden 14 hipotezden 12'si desteklenirken 2 hipotezin desteklenmediği belirlenmiştir. Niyetten sonra kullanım üzerinde etkisi en fazla test edilen ikinci değişken ise 6 hipotezle tutum değişkeni olmuştur. 6 hipotezin 5'inin desteklendiği, 1 tanesinin desteklenmediği saptanmıştır (Ek-1).

Niyet ile İlgili Hipotezler: Niyet bağımlı değişken olduğunda, üzerinde etkisi en fazla test edilen algılanan yarar değişkeniyle ilgili toplam 33 hipotezden 27'si desteklenirken, 6 hipotezin desteklenmediği görülmüştür. Algılanan yarardan sonra niyet üzerinde etkisi en fazla test edilen ikinci değişken ise 14'ü desteklenen

8'i desteklenmeyen toplam 22 hipotezle algılanan kullanım kolaylığı, üçüncü değişken ise 15'i desteklenen 4'ü desteklenmeyen toplam 19 hipotezle tutum olmuştur. Öz-yeterlik değişkeninin ise 11 hipotezle niyet üzerinde etkisi en fazla test edilen dördüncü değişken olduğu belirlenmiştir (Ek-2).

Niyetin bağımsız değişken olarak sadece kullanım üzerinde etkisinin test edildiği ve 14 hipotezden 12'sinin desteklendiği 2'sinin ise desteklenmediği belirlenmiştir.

Tutum ile İlgili Hipotezler: Tutum bağımlı değişken olduğunda üzerinde etkisi en fazla test edilen algılanan yarar değişkeniyle ilgili toplam 21 hipotezden 19'u desteklenirken, 2 hipotezin desteklenmediği görülmüştür. Algılanan yarardan sonra tutum üzerinde etkisi en fazla test edilen ikinci değişken ise 20 hipotezle algılanan kullanım kolaylığı olmuştur. 20 hipotezin 17'sinin desteklendiği,

3'ünün desteklenmediği belirlenmiştir (Ek-3). Tutumun bağımsız değişken olarak, niyet ve kullanımın yanında kullanım kolaylığı, notlar, memnuniyet ve çevrimiçi sıklık gibi değişkenler üzerindeki etkisinin de test edildiği görülmektedir. Tutumun niyet üzerinde etkisinin test edildiği 19 hipotezden 15'inin desteklendiği 4'ünün ise desteklenmediği, kullanım üzerinde etkisinin test edildiği 6 hipotezden 5'inin desteklendiği 1'inin ise desteklenmediği belirlenmiştir (Ek-4).

Ayrıca makalelerde kullanımın nasıl ölçüldüğü sorusundan hareket edilerek veri toplama araçlarına bakılmıştır. Bu konuda ölçekler ve loglar aracılığıyla olmak üzere iki tür veri toplandığı dikkati çekmiştir. Bir teknolojinin

halihazırdaki kullanımının öznel ve nesnel ölçümlerle elde edilebileceği ifade edilmiştir (Turner ve ark., 2010). Nesnel ölçümler, yazılımın kendisi tarafından oluşturulan kullanım kayıtlarının (loglar) ölçülmesi ile gerçekleştirilmektedir. Öznel ölçümler ise bir teknolojinin kullanımının bireyin algısına bağlı olarak kendisi tarafından belirtildiği (self report), genellikle bir ölçek yardımı ile gerçekleştirilen ölçümlerdir. İncelenen makalelerde kullanımın ölçüldüğü 22 çalışma belirlenmiştir. Bu çalışmaların 21'inde kullanım çoğunlukla bir anket ya da ölçek yardımı ile bireylerin görüşlerine bağlı olarak ölçülmüştür. Sadece 1 makalede log kayıtları ile gerçek kullanım ölçülmüştür (Tablo 4).

Tablo 4 Makalelerde kullanımın ölçüm türü

	Kullanım/Gerçek kullanım (Use/Actual Usage)
Nesnel Ölçüm (Loglar)	1
Öznel Ölçüm (Ölçekler)	21
Toplam	22

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada yapılan betimsel tarama sonucunda, ölçütlere uyan 65 tane makaleye ulaşılmış; bu makalelerde yer alan 308 tane hipotez incelenmiştir. Makaleler anahtar sözcük, çalışma grubu ve büyüklüğü ile test edilen hipotezlere göre incelenmiştir.

Hipotezlerde, en fazla tutum, niyet ve kullanım değişkenlerinin test edildiği belirlenmiştir. Bunlar arasında ise bağımlı değişken olarak en fazla ele alınan değişkenin niyet olduğu ortaya çıkmıştır. Bu 308 hipotezin 156 tanesinin niyetle, 95 tanesinin tutum ve 57 tanesinin kullanım ile ilgili olduğu görülmüştür. İnceleme sonucunda, bir teknolojinin kullanma niyetini yordamaya yönelik çalışmaların, gerçek kullanımını yordamaya yönelik çalışmalardan daha fazla tercih edildiği saptanmıştır. Kullanım ile ilgili çalışmalarda ise 22 çalışmanın 21'inde kullanıcı görüşlerinden yola çıkılarak kullanımın ölçüldüğü belirlenmiştir. Oysa nesnel ölçümler ve öznel ölçümler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların bulguları, bu

ölçümler arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu ortaya koymuştur (Straub ve ark., 1995). Bunu destekleyen diğer bir bulgu ise, bireylerin görüşlerinden hareket edilerek yapılan ölçümlerin güvenilirliğinin düşüklüğü ile ilgilidir (Kopcha ve Sullivan, 2007).

Test edilen bu hipotezlerde, en sık tekrarlanan bağımlı değişkenin "niyet" olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgu Turner ve arkadaşlarının (2010) yaptıkları meta-analiz çalışmasıyla desteklenmektedir. Turner ve arkadaşları (2010) bir teknolojinin kullanma niyetinin gerçek kullanımından daha fazla ölçüldüğünü ortaya koymuşlardır. Aynı zamanda araştırmacılar niyetin ve tutumun gerçek kullanımı tam anlamıyla yordamadığını ileri sürmüşlerdir. Buna paralel olarak Keung ve arkadaşları (2004) yaptıkları çalışmalarında, teknolojinin benimsenme olasılığını araştırmışlardır. Çalışmalarında kullanım niyetinin benimseme sürecinde oldukça yüksek çıktığını; fakat bir yıl sonra aynı kurumda araştırmayı

tekrarladıklarında teknolojinin gerçek anlamda kullanılmadığını saptamışlardır. Kültürlerarası çalışmalarda da niyetin neyi yordadığı farklılık gösterebilir (Straub ve ark., 1995). Teknoloji Kabul Modelinin farklı kültüre uygulandığında, kültürün iletişim medyalarının seçimine ve tutuma önemli etkisinin olduğunu bulunmuştur (Straub, 1994, Akt. Lee ve ark., 2003).

Bu öncüller doğrultusunda, bağımlı değişken olarak kullanıma yoğunluk verilmesi ve niyet ile kullanım arasında sözü edilen ilişkiyi ispatlamak üzere, kullanımın nesnel ölçümlere dayalı olarak yapıldığı ve niyetin kültürler arası etkisinin göz önünde bulundurulduğu çalışmalar yapılmasına gereksinim olduğu ileri sürülebilir.

Betimsel tarama sonucu ulaşılan makalelerde; en fazla çalışılan yeniliğin e-öğrenme/web tabanlı öğrenmenin olduğu da dikkat çekmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarıyla yapılan araştırmaların yoğunluğunun ve e-öğrenme sistemlerinin kullanıcılarının gün geçtikçe artmasının bu yeniliğin benimsenmesine yönelik araştırmaları da beraberinde getirdiği ifade edilebilir. Alanyazında buna örnek teşkil edebilecek çalışmalar bulunmaktadır (Alenezi ve ark., 2010; Duan ve ark., 2010). Bununla beraber Web 2.0 teknolojilerinin ve mobil öğrenmenin az sayıdaki çalışmada yenilik olarak ele alındığı görülmektedir. Benzer şekilde mobil öğrenme teknolojileri (Wang, Wu ve Wang, 2009; Chen ve Huang, 2010; Kim ve Garrison, 2009) popülerliğini sürdürse de alanyazında az sayıda çalışıldığı belirlenmiştir. Bu alanlardaki çalışmaların azlığı, gelecekteki araştırmalar için potansiyel bir alan olarak görülmektedir. İleride yapılacak araştırmalar için eğitsel potansiyelleri ile dile getirilen Web 2.0 araçları gibi teknolojilerin, eğitsel bağlamda bireyler tarafından kabulü ve benimsenmesi konusunda çalışmalar yapılması alana ve uygulamaya katkı getirebilir (Usluel ve Mazman, 2010).

Makaleler çalışma grubu ve örneklem büyüklüğüne göre incelendiğinde ise, en fazla çalışılan grubun üniversitede öğrenim görmekte olan lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin olduğu belirlenmiştir.

Yapılan araştırmaların birçoğunda üniversite öğrencileri ile çalışılması, araştırmacıların üniversitelerde çalışıyor olmasından kaynaklanabilir. Üniversite öğrencilerinden sonra en çok çalışılan grup yine üniversite öğrencilerinin oluşturduğu öğretmen adayları grubudur. Eğitim öğretim sürecinde yenilikleri kullanarak eğitim verecek olan öğretmen adaylarının bu yenilikleri benimsemeleri ve etkili kullanmaları önemlidir. Öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların sayısının çok olmasının bu nedenlerle ilişkili olduğu ifade edilebilir. Öğretmenlerle yapılan çalışmaların sayısının üç makale ile sınırlı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ilköğretim öğrencileri ile yapılan herhangi bir çalışma bulunmamasıyla birlikte lise öğrencileri ile yapılan sadece bir çalışma olması dikkati çeken başka bir unsurdur. Yapılan çalışmaların etkililiğini ve genellenebilirliğini artırmak amacıyla eğitim-öğretimin paydaşlarından olan üniversite öğretim üyeleri, öğretmenler, ilk-ortaöğretim öğrencileri, velileri..vb. ile çalışmalar yapılmasına gereksinim olduğu ileri sürülebilir.

Betimsel tarama sürecinde, niyet, tutum ve kullanım dışında benimseme, yayılımı ve kabul ile ilgili 125 farklı değişken ortaya çıkmıştır. Değişkenler arasında, "algılanan yarar" ve "algılanan kullanım kolaylığı"nın en sık çalışılan değişkenler olduğu belirlenmiştir. Bu durumun alanyazında yapılan araştırmalarda daha çok Teknoloji Kabul Modeli'nin temel alınmasıyla ilişkili olduğu ileri sürülebilir. Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde yapılan meta analiz çalışmalarının sonucunda kullanım niyetini etkileyen değişkenlerin algılanan yarar ve algılanan kullanım kolaylığı olduğu bulunmuştur (King ve He, 2006; Ma ve Liu, 2004). Özellikle yarar algısı kullanım davranışını belirleyen en güçlü yapı olarak görülmektedir (Venkatesh ve Davis, 2000). Diğer taraftan, alanyazında karma modeller oluşturarak süreç açıklanmaya çalışılırken değişkenlerin isimlendirilmesinde benzer kavram farklı anlam, farklı kavram aynı anlam gibi bir isim-anlam çeşitliliğinin olduğu da dikkati çekmiştir. Bunun bir nedeni, değişkenlerin ele alınan yeniliğe göre şekillenmesi olabilir. Bu açıdan, benimseme yayılım çalışmalarında, ele alınan yeniliğe özgü değişkenlerin, sınıflandırılmasında ve isimlendirilmesinde

ortak bir dilin kullanılmasına gereksinim olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak öğretim teknolojileri gibi uygulamaya dönük bir alanda, yeniliklerin benimsenmesi, yayılımı ve kabulünde gerçek kullanımın ölçülmesine yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Buradan yola çıkarak nedeni ne olursa olsun bir yenilik olarak öğretim teknolojisinin yayılımı, benimsenmesi

Kabulünü açıklamaya dönük yapılabilecek olası çalışmalarda niyet ve tutum öğeleri ile bir model oluşturmak yerine, ya da öğretim teknolojisinin kullanımını niyet ve tutum üzerinden öngörmeye dönük hipotezleri test etmek yerine eğitsel bağlamda gerçek kullanımı açıklamaya yönelik çalışmaların yapılmasına kuram ve uygulama açısından gereksinim olduğu ileri sürülebilir.

KAYNAKÇA

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Alenezi, A. R., AbdulKarim, A. M., ve Veloo, A. (2010). An empirical investigation into the role of enjoyment, computer anxiety, computer self-efficacy and internet experience in influencing the students' intention to use e-learning: A case study from Saudi Arabian governmental universities. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 22-34.
- Chen, H.R., ve Huang, H.L. (2010). User acceptance of mobile knowledge management learning system: Design and analysis. *Educational Technology & Society*, 13 (3), 70-77.
- Duan, Y., He, Q., Feng, W., Li, D., ve Fu, Z. (2010). A study on e-learning take-up intention from an innovation adoption perspective: A case in China. *Computers & Education*, 55, 237-246.
- Fishbein, M. ve Ajzen I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Guzzo, R.A., Jackson, S.E., ve Katzell R.A. (1987). Meta-Analysis Analysis. *Research in organizational behavior*, (9), 407-442.
- Keung, J., Jeffery, R., ve Kitchenham, B. (2004). The challenge of introducing a new software cost estimation technology into a small software organisation, in: *Proceedings of the 2004 Australian Software Engineering Conference (ASWEC'04)*, IEEE Computer Society Press, 52-59.
- Kim, S. ve Garrison, G. (2009). Investigating mobile wireless technology adoption: An extension of the technology acceptance model. *Information Systems Frontiers*, 11, 323-333.
- King, W. R. ve He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 665-686.
- Kopcha, T. J., ve Sullivan, H. J. (2007). Self-presentation bias in surveys of teachers' educational technology practices. *Educational Technology Research and Development*, 55(6), 627-646.
- Lee, Y., Kozar, K.A. ve Larsen, K.R.T. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12 (50), 752-780.
- Ma, Q. ve Liu, L. (2004). The technology acceptance model: A meta-analysis of empirical findings. *Journal of Organizational and End User Computing*, 16(1), 59-72.
- Mazman, S. G. ve Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of facebook. *Computers & Education*, 55(2), 444-453.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th edition). The Free Press. New York.
- Schepers, J., ve Wetzels, W. (2007). A meta-analysis of the TAM-investigating subjecting norm and moderation affects. *Information and management*, 44(1), 90-103.
- Straub, D.W. (1994). The effect of culture on IT diffusion E-mail and FAX in Japan and the U.S. *Information Systems Research*, 5(1), 23-47.

- Straub, D., Limayem, M., ve Karahanna-Evaristo, E. (1995). Measuring system usage – implications for IS theory testing. *Management Science*, 41(8), 1328–2134.
- Sury, D. W. (1997). *Diffusion Theory and Instructional Technology*. Paper presented at the Annual Conference of the Association for Educational Communications and Technology (AECT), Albuquerque, New Mexico February. İnternetten 24 Ocak 2011'de <http://www2.gsu.edu/~wwwitr/docs/diffusion/> adresinden alınmıştır.
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S. ve Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52, 463–479
- Usluel, Y. K. ve Mazman, S. G. (2010). Eğitimde yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi sürecinde yer alan öğeler: Bir içerik analizi çalışması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39). 60-74.
- Venkatesh, V. ve Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Wang, Y.S., Wu, M.C. ve Wang, H.Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 92–118.

EK-1 Kullanımın bağımlı değişken olduğu hipotezlerde yer alan diğer değişkenler

Değişken türü		Hipotezler					
Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Desteklenen Hipotez Sayısı				Desteklenmeyen Hipotez Sayısı	Toplam
		p<.001	p<.01	P<.05	p<.005		
Kullanım (use/usage/actual usage)	Niyet (intention/behavioural intention)	7	4	1		2	14
	Tutum (attitude)	2	1	2		1	6
	yarar(perceived usefulness)	2	1	2			5
	Kullanım kolaylığı (perceived ease of use)	2	1	1		1	5
	özyeterlilik (efficacy/self efficacy)	3					3
	Uygunluk (compatibility)	2					2
	Kolaylaştırıcı faktörler (facilitating conditions/ ICT facilities)				1	1	2
	Bağlam (context)	1					1
	Görev ilgisi (job relevance)	1					1
	Değer (value)			1			1
	Benimseme (adoption)			1			1
	Kaygı (anxiety)			1			1
	İşbirliği (collaboration)				1		1
	İletişim (communication)				1		1
	Günlük aktiviteler (daily activities)				1		1
	Kullanımın beklenen sonucu (expected consequences of use)					1	1
	İmaj (image)			1			1
	Görelî yarar (relative advantage)	1					1
	Kaynak ve materyal paylaşımı (resource and material sharing)				1		1
	Görülebilir sonuçlar (result demonstrability)				1		1
	Sosyal ilişkiler (social relations)				1		1
	Öznel norm (subjective norm)					1	1
	Görev teknoloji uyumu (task technology fit)			1			1
Denenebilirlik (trialability)	1					1	
Görünürlük (visibility)	1					1	
Gönüllülük (voluntariness)	1					1	
İşle ilgili amaç (work related purpose)				1		1	
Toplam						57	

EK-2 Niyetin bağımlı değişken olduğu hipotezlerde yer alan diğer değişkenler

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Desteklenen Hipotez Sayısı			Desteklenmeyen Hipotez Sayısı	Toplam
		p<.001	p<.01	p<.05		
Niyet (intention/ behavioural intention)	Yarar (perceived usefulness)	19	5	3	6	33
	Kullanım kolaylığı (perceived ease of use)	6	4	4	8	22
	Tutum (attitude/behavioural attitude)	6	3	6	4	19
	Bilgisayar özyeterliliği (computer self-efficacy)	2	2	3	4	11
	Öznel normlar (subjective norms)	2	1	2	3	8
	Algılanan eğlence(perceived enjoyment/ enjoyment/playfulness)	2	2		2	6
	Memnuniyet (satisfaction)	3			2	5
	Algılanan davranışsal kontrol (perceived behavioral control)	1	2	1		4
	Deneyim (experience/ internet /user experience)	1	1	1		3
	Bilgisayar kaygısı (computer anxiety)		1	1	1	3
	Uygunluk (compatibility)		2			2
	Yoğunlaşma(concentration)	1			1	2
	Sosyal etki (social influence)		1	1		2
	Akış (flow)	2				2
	Algılanan ulaşılabilirlik (perceived reachability)	1				1
	Algılanan sistem niteliği (perceived system quality)			1		1
	Algılanan her yerde bulunabilirlik (perceived ubiquity)	1				1
	Sosyal ağ bağları (social network ties)	1				1
	Duygu (affect)			1		1
	Yaş (age)			1		1
	Kolaylaştırıcı faktörler (facilitating conditions)	1				1
	Görevle ilgisi (job relevance)	1				1
	İmaj (image)		1			1
	İçsel motivasyon (intrinsic motivation)		1			1
	Algılanan etkileşim (perceived interaction)			1		1
	Algılanan duygusal nitelik (perceived affective quality)	1				1
	Performans beklentisi (performance expectancy)		1			1
	Kişisel yenilikçilik (personal innovativeness)	1				1
	Kişisel ürün beklentisi (personal outcome expectation)	1				1
	Görelî yarar (relative advantage)		1			1
	Sonuçların görünürlüğü (result demonstrability)		1			1
	Denenebilirlik (trialability)		1			1
Görünürlük (visibility)		1			1	
Kişisel yönetim (self-management)		1			1	
Toplam					142	

EK-3 Tutumun bağımlı değişken olduğu hipotezlerde yer alan diğer değişkenler

Değişken türü		Hipotezler				
Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Desteklenen Hipotez Sayısı			Desteklenmeyen Hipotez Sayısı	Toplam
		p<.001	p<.01	p<.05		
Tutum (attitude)	Yarar (perceived usefulness)	10	4	5	2	21
	Kullanım kolaylığı (perceived ease of use)	7	3	7	3	20
	Algılanan eğlence (perceived enjoyment)	2	1			3
	Algılanan hoşlanma (perceived playfulness)	1	1			2
	Öznel norm (subjective norm)			2		2
	Algılanan uygunluk (perceived compatibility/pedagogical compatibility)		1	1		2
	Memnuniyet (satisfaction)			1	1	2
	Öz yeterlik (self efficacy)				2	2
	Eğitim anarşizmi (educational anarchism)			1		1
	Eğitim muhafazakârlığı (educational conservatism)			1		1
	Akış (flow)	1				1
	Öğrenen teknoloji uyumu (learner-technology fit)		1			1
	Algılanan davranışsal kontrol (perceived behavioural control)	1				1
	Görev teknoloji uyumu (task technology fit)			1		1
	Teknolojik karmaşıklık (technological complexity)	1				1
	Kişisel ürün beklentisi (personal outcome expectation)	1				1
	Arayüz stili (interface style)				1	1
	Yoğunlaşma (concentration)				1	1
	Sistem erişilebilirliği (system accessibility)				1	1
Teknik destek (technical support)				1	1	
Toplam					66	

EK-4 Niyet ve tutumun bağımsız değişken olduğu hipotezlerde yer alan diğer değişkenler

Değişken türü		Hipotezler				
Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Desteklenen Hipotez Sayısı			Desteklenmeyen Hipotez Sayısı	Toplam
		p<.001	p<.01	p<.05		
Niyet (intention/ behavioural intention)	Kullanım (use/usage/actual usage)	7	4	1	2	14
Tutum (attitude)	Niyet (intention)	6	3	6	4	19
	Kullanım (usage)	2	1	2	1	6
	Kullanım kolaylığı (perceived ease of use)	1				1
	Not (grade)			1		1
	Memnuniyet (satisfaction)			1		1
	Çevrimiçi sıklık (online frequency)				1	1

EK-5 İncelenen makaleler

Yazar/Tarih	Yenilik	Çalışma Grubu	Ele Alınan Değişkenler
Ahmad, et al. (2010)	Bilgisayar Tabanlı Teknoloji	Öğretim Elemanları-731 kişi	Algılanan yarar, niyet, bilgisayar öz yeterliği, bilgisayar teknolojisi kullanımı
Ajjan, & Hartshorne (2008)	Web 2.0 Teknolojileri	Öğretim Elemanları -136 kişi	Tutum, öznel norm, algılanan davranış kontrolü, davranışsal niyet, tamamlanmamış davranış, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, uygunluk, öz yeterlik, kolaylaştırıcı faktörler, üstün etki, düşük etki, öğrenci etkisi, gerçek davranış
Alenezi, AbdulKarim, & Veloo (2010)	E-Öğrenme Sistemleri	Üniversite Öğrencileri-402 kişi	Eğlence, bilgisayar kaygısı, kullanım kolaylığı, yararlılık, bilgisayar öz yeterliği, internet deneyimi
Chang & Tung (2008)	Çevrim İçi Öğrenme Kursu	Üniversite Öğrencisi-247 kişi	Uygunluk, kullanım kolaylığı, yararlılık, algılanan sistem kalitesi, bilgisayar öz yeterliği, niyet
Chen (2010)	BIT	Öğretmen Adayları-206 kişi	Bağlam, eğitim, değer, öz yeterlilik
Chen & Huang (2010)	Mobil Öğrenme Sistemleri	Öğrenciler-132 kişi	Kullanım kolaylığı, yararlılık, sistem kabulü
Chen, Chen & Kinshuk (2009)	Sanal Öğrenme Topluluklarında Çevrimiçi Bilgi Paylaşma Davranışı	Üniversite ve MBA öğrencileri-396 kişi	Bilgi paylaşma tutumu, algılanan davranış kontrolü, bilgi yaratma öz yeterliği, web öz yeterliği, öznel norm, bilgi paylaşma niyeti, sosyal ağ bağları, ilgi paylaşma davranışı
Cho, Cheng & Lai (2009)	Self-Paced E-Öğrenme Araçları	Üniversite Öğrencileri-445 kişi	Kullanıcı arayüz tasarımı, kullanım, niyet, algılanan işlevsellik, algılanan sistem desteği, Algılanan yararlılık, Algılanan kullanım kolaylığı, kullanıcı memnuniyeti
Duan et al. (2010).	E-Öğrenme Çalışmalarını Alma Niyeti	Üniversite Öğrencileri-215 kişi	Görelî yarar, uygunluk, karmaşıklık, denenebilirlik, gözlemlenebilirlik, niyet
Fusilier, Durlabhji & Cucchi (2008).	İnternet Kullanımı	Üniversite Öğrencileri-673 kişi	Öznel norm, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, kolaylaştırıcı faktörler, niyet, kullanım
Kalantary, et al. (2008).	E-Öğrenme Sistemlerini Kullanma	Yüksek Öğrenim Öğrencileri-120 kişi	Niyet, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, internet deneyimi, bilgisayar öz yeterliği, bilgisayar kaygısı, yaş, duyuğu
Kim & Garrison (2009).	Mobile Wireless Teknolojisinin Benimsenmesi	Yüksek Lisans Öğrencileri-862 kişi	Algılanan yararlılık, niyet, görev ilgisi, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan her yerde bulunabilirlik, algılanan ulaşılabilirlik
Kiraz & Ozdemir (2006)	Bilgisayar	Öğretmen Adayı-320 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı eğitimsel köktencilik, eğitimsel entellektüellik, eğitimsel muhafazakârlık, tutum, eğitimsel liberalizm, eğitimsel bağımsızlık, eğitimsel anarşizm
Kriek & Stols (2010)	Etkileşimli Simülasyonların Sınıfta Kullanımı	Öğretmenler-24 kişi	Davranışsal niyet, tutum, öznel norm, algılanan davranışsal kontrol, pedagojik uygunluk, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, normatif inançlar, genel teknoloji yeterliliği, BT alt yapısı, gerçek kullanım
Kumar, Rose, D'Silva (2008).	Bilgisayar Kullanımı	Öğretmenler-318 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, görev ilgisi, bilgisayar uygunluğu, tutum, gerçek bilgisayar kullanımı
Lau & Woods (2008)	Öğrenme Nesneleri Kullanımı	Yüksek Öğrenim Öğrencileri-481 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, kullanma tutumu, niyet, gerçek kullanım

Lau & Woods (2009)	Öğrenme Nesneleri	Üniversite Öğrencileri-312 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, niyet, teknik kalite, içerik kalitesi, pedagojik kalite, öz yeterlik, internet deneyimi, pedagojik kalite, niyet, gerçek kullanım,
Lau, Woods & Lama (2008)	Öğrenme Nesneleri Kullanımı	Yüksek Öğrenim Öğrencileri-601 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, niyet, gerçek kullanım, bireysel özellikler, öğrenme objelerinin özellikleri
Lee, Yoon & Lee (2009)	E-Öğrenme Kullanımı	Üniversite Öğrencileri-214 kişi	Öğretici özellikleri, öğretme materyali, öğrenme içeriği tasarımı, zevk, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, niyet
Lee, et al. (2003)	Uzaktan Öğrenme Ortamları	Üniversite Öğrencileri-31 kişi	Performans beklentisi, tutum, memnuniyet, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, sosyal beklenti, kullanım
Lee (2008)	Çevrimiçi Öğrenme Sistemleri	Üniversite Öğrencisi-1107 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kaynaklar, iç bilgisayar desteği, iç bilgisayar eğitimi, iç ekipman ulaşımı, dış bilgisayar desteği, dış bilgisayar eğitimi, dış ekipman ulaşımı, niyet
Lee (2010)	E-Öğrenme	Üniversite Öğrencisi-363 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, onay, akış, memnuniyet, tutum, öznel norm, algılanan davranışsal kontrol, devam niyeti, kullanım niyeti
Liao & Lu (2008)	E-Öğrenme	Üniversite Öğrencisi-137 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, uygunluk, denenebilirlik, görelî yarar, görülebilir sonuçlar, görünürlük, imaj, kullanım niyeti
Liao & Tsou (2009)	Skypeout Kullanımı	Skypeout Kullanıcıları-211 kişi	Algılanan zevk, algılanan kalite, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, tutum, kullanım
Lin (2010)	E-Öğrenme	E-Learning Users-256 kişi	Toplam memnuniyet, kritik olayların sıklığı, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, tutum, niyet
Liu, Li & Carlsson (2010)	Mobil Öğrenmenin Benimsenmesi	Üniversite Öğrencileri-230 kişi	Algılanan yakın dönemli yararlılık, algılanan uzun dönemli yararlılık, kişisel yenilikçilik, algılanan kullanım kolaylığı, niyet
Liu, Liao & Pratt (2009)	E-Öğrenme Teknolojileri	Üniversite Öğrencisi-88 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, niyet, konsantrasyon
Liu, et al. (2010).	Çevrimiçi Öğrenme Toplulukları	Lise Öğrencileri-436 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan etkileşim, çevrimiçi ders tasarımı, kullanıcı arayüz tasarımı, önceki çevrimiçi öğrenme deneyimi, niyet
Luan & Teo (2009)	Teknoloji	Hizmet Öncesi Öğretmen-245 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, niyet
Ma, Andersonw & Streithw (2005)	Bilgisayar	Öğretmen Adayları-84 kişi	Öznel norm, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, niyet
Macharia & Nyakwende (2010).	E-Posta Kullanımının Öğrencilerin Öğrenmesi Üzerine Etkisi	Özel Ve Devlet Üniversite Öğrencileri- 1092 kişi	Niyet, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm, çalışma ilgisi, gönüllülük, bilgisayar öz yeterliği, algılanan eğlence, algılanan kaynaklar, bilgisayar kaygısı, zaman, BİT'e erişim, Kullanım
Martínez-Torres, et al.(2008)	İnternet Tabanlı E-Öğrenme Araçları	Yüksek Öğrenim Öğrencileri-220 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, niyet, kullanım, etkileşim ve kontrol, kullanıcı adaptasyonu, iletişiminde bulunabilirlik, eğlence, güvenilirlik, ulaşılabilirlik, format, yayılım, dönüt, araç kullanıcı, e-öğrenme yöntemi
Mazman & Usuel (2010)	Facebook	Facebook Kullanıcısı-606 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, sosyal etki, kolaylaştırıcı faktörler, topluluk kimliği, kullanım
McCann (2010)	Elektronik Değerlendirme Sisteminin Benimsenmesi	Fakülte Üyeleri-568 kişi	Gönüllülük, görelî yarar, uygunluk, imaj, kullanım kolaylığı, görülebilir sonuçlar, görünürlük, denenebilirlik, gerçek kullanım

McGill & Klobas (2009)	Öğrenme Yönetim Sistemi	E-Learning Kullanıcıları Üniversite Öğrencileri-267 kişi Üniversite Öğrencisi-836 kişi	Teknoloji görev uyumu, LMS kullanımının beklenen sonuçları, LMS kullanım tutumu, sosyal normlar, kolaylaştırıcı faktörler, LMS kullanımı, öğrenmenin algılanan etkisi, öğrenci notları Teknik destek, niyet, sistem kullanımı
Ngai, Poon & Chan (2007)	Web Dersi Araçları Web Tabanlı Öğrenme	İşletme Öğrencisi-225 kişi	Bilgisayar öz-yeterliliği, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, niyet
Padilla-Mele'ndez, Garrido-Moreno & Del Aguila-Obra (2008)	İnternet Tabanlı İşbirlikli Öğrenme Ortamları	50 Ve 81 Yaş Aralığındaki Yetişkin İnternet Kullanıcıları-374 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, öznel norm, kolaylaştırıcı faktörler, internet kullanım niyeti, interneti benimseme
Pan & Marsh (2010)	İnternetin Benimsenmesi	Elektronik Kütüphane Kullanıcıları-1082 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, niyet, bireysel farklılıklar, bilgisayar kullanım deneyimi, domain bilgisi, İngilizce okuryazarlığı, yayıncılık ilgisi, görünürlük, ulaşılabilirlik, kütüphane asistanlığı, isteklilik
Park, et al. (2009)	Dijital Kütüphane Sistemi Benimsenme Ve Kullanımı	Üniversite Öğrencileri-628 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, tutum, niyet, e-öğrenme öz yeterliliği, öznel norm, sistem ulaşılabilirliği
Raaj & Schepers (2008)	Sanal Öğrenme Ortamları	İşletme Öğrencisi-45 kişi	Kişisel yenilikçilik, bilgisayar kaygısı, sosyal norm, kullanım kolaylığı, sistem kullanımı
Ramayah (2010)	Uzaktan Öğrenme	Uzaktan Öğrenme Öğrencileri-67 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, gönüllülük, kullanım
Sanchez-Franco (2010)	Webct (Sanal Öğrenme Ortamı) Kullanımı	Lisans Öğrencileri- 431 kişi	Algılanan duygusal kalite, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, niyet, akış
Sivo, SamPan & Hahs-Vaughn (2007)	WebCT	Üniversite Öğrencisi-217 kişi	Tutum, öznel norm, niyet, çevrimiçi sıklık, not
Teo, Su Luan & Sing (2008a)	Bilgisayar Kullanımı	Öğretmen Adayları-495 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, niyet
Teo, Lee & Chai (2008b)	Bilgisayar	Öğretmen Adayı- 239 kişi	Öznel norm, yararlılık, kullanım kolaylığı, kolaylaştırıcı faktörler, tutum
Teo (2009a)	Öğretmen Yetiştirme Programında Bilgisayar Kullanımı	Öğretmen Adayları-475 kişi	Algılanan yararlılık, tutum, öz yeterlilik, algılanan kullanım kolaylığı, teknolojik karmaşıklık, kolaylaştırıcı faktörler, niyet
Teo, et al. (2009b)	Bilgisayar	Öğretmen Adayları-495 kişi	Algılanan yararlılık, kullanım kolaylığı, tutum, niyet
Teo & Van Schaik (2009c)	Bilgisayar	Öğretmen Adayları- 250 kişi	Algılanan yararlılık, kullanım kolaylığı, tutum, öznel norm, kolaylaştırıcı faktörler, tutum
Teo(2008).	Bilgisayara Karşı Tutum	Öğretmen Adayları-239 kişi	Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, öznel norm, kolaylaştırıcı faktörler, teknoloji karmaşıklığı, bilgisayar kullanma tutumu
Usluel, Aşkar & Baş (2008)	BIT	Üniversite Öğretim Elemanları-814 kişi	Algılanan özellikler, BIT özellikleri
Verhoeven, Heerwegh & De Wit (2010)	Bilgisayar Kullanımı Ve BIT Becerileri	Üniversite Birinci Sınıf Öğrencileri -714 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, kaygı, internet yeterliliği, öğrenci cinsiyeti, öğrencilerin derse devamı, bilgisayar kullanım sıklığı, bilgisayar yeterliliği
Wang & Wangb (2009)	Web Tabanlı Öğrenme Sistemlerinin Benimsenmesi	Üniversite Öğretmenleri-268 kişi	Bilgi kalitesi, sistem kalitesi, servis kalitesi, öz yeterlilik, öznel norm, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan yararlılık, niyet, sistem kullanımı

Wang, Wu & Wang, (2009)	Mobil Öğrenmenin (Mobil Bilgisayar Teknolojileri) Kabulü	Potansiyel Mobil Öğrenme Kullanıcıları- 330 kişi	Performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki, öğrenme yönetimi, niyet, algılanan zevk
Wang & Wang (2008)	Çevrimiçi Oyunlar	Üniversite Öğrencisi- 281 kişi	Sistem özelliği, bireysel farklılıklar, algılanan zevk, cinsiyet,
Yu & Yu (2010)	Çevrimiçi Öğrenme Sistemlerinin Kullanımı	Lisans Ve Yüksek Lisans Öğrencileri-870 kişi	Teknoloji uyumu, tutum, davranışsal niyet, kullanım, teknoloji özelliği, birey özelliği, sosyal etki, davranışsal kontrol
Yuen, et al. (2008)	Çevrimiçi Öğrenme Platformu Kullanımı	Hizmet Öncesi Öğretmenler- 152 kişi	Bilgisayar öz yeterliği, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, niyet, öznel norm
Chatzoglou, et al. (2009)	Web Tabanlı Öğrenme	İşçiler-287 kişi	Öğrenme amacı, yönetim desteği, eğlence, öz yeterlik, bilgisayar kaygısı, algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, niyet
Sun & Cheng (2009)	3 Boyutlu Sanal Ortam	Yüksek Lisans Öğrencileri-30 kişi	Algılanan zevk, arayüz stili, yararlılık, kullanım kolaylığı, tutum, kullanım
Sorebo, et al. (2009)	E-Öğrenme	Öğretmenler-430 kişi	İçsel motivasyon, yararlılık, algılanan özerklik, algılanan yeterlik, algılanan ilişkililik, doğrulama, memnuniyet, niyet
Sánchez-Franco , Martínez-López & Martín-Velicia (2009)	E-Öğrenme	Profesörler-680 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, niyet, akış
Tao, Cheng & Sun (2009)	Oyun Simülasyonları	Üniversite Öğrencileri-185 kişi	Algılanan yararlılık, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan çekicilik, algılanan zevk, motivasyon, sınıf iklimi, katılım, işbirliklilik, öğrenme performansı, harekete geçiricilik, amaçsal ayrılık, memnuniyet, kullanma niyeti, doğrulama
Shih (2008)	Web Tabanlı Öğrenme	Üniversite Öğrencisi-319 kişi	Öz-yeterlik, kişisel ürün beklentisi, algılanan davranışsal kontrol, tutum, niyet
Sun, et al. (2008)	E-Öğrenme	Üniversite Öğrencisi-295 kişi	Bilgisayara yönelik tutum, bilgisayar kaygısı, internet öz yeterliği, e-öğrenmeye yönelik tutum, e-öğrenme kurs esnekliği, teknoloji kalitesi, internet kalitesi, algılanan yararlılık, kullanım kolaylığı, diğerleriyle etkileşim
Toral, Barrero & Martí'nez-Torres (2007)	Web Tabanlı Öğrenme Ortamı	Üniversite Öğrencileri-300 kişi	Öğrenme amaç oryantasyonu, öz yeterlik, eğlence, odaklanmış sanal gerçeklik, merak, gönüllülük, kullanım kolaylığı, yararlılık, kullanım niyeti, kullanım, zevk

Summary

Introduction

The purpose of this study is to make a suggestion to researches being published in the literature about diffusion and adoption of instructional technologies. In this way, some criteria were identified by the researchers and a descriptive review was made. From this point of view, this study aimed to start a discussion about researches studied about the process of diffusion, acceptance and adoption of instructional technology as an innovation. Thus, it is tried to be taken a step towards in understanding diffusion, acceptance and adoption of innovation as a theoretical way to make a similar contribution to studies in other fields. On the other hand, this study will contribute to possible studies of instructional technologists about what can do for diffusion, acceptance and adoption of their products they developed.

Methodology

Descriptive review method was used in this study. In this method, as much as possible article has been reached and analyzed to make generalizability by the researchers. Firstly, a systematic research strategy was determined according to descriptive review method. Descriptive review was made in two stages according to the criteria defined by the researchers. In the first stage, database, key words and data analyzed method has been decided and the review has been made according to this decision. In the second stage, the articles that has been reached by the researchers has been analyzed according to innovation, study group, size of study group and the hypothesis being tested in articles. In the analysis process, a table which these criteria were coded in, was created by the researchers for analyzing articles in the literature. The variables in the testing hypotheses were also coded being dependent or independent, supported status of hypothesis and significance according to this table.

Findings

As a result of the descriptive review, 65 articles have been reached that meet the criteria. Articles were analyzed in terms of key words, addressed innovation, size of working and tested hypotheses. As a result of the analysis 308 tested hypothesis were found explaining the adoption and diffusion. In these hypotheses attitude, intention and usage variables were the most tested. In these hypotheses, 156 of the most frequently repeated dependent variables were related to the intention, 95 of them were related to the attitude and 57 of them were related to the usage. Intention is the most of the addressed dependent variable. As a result of the review, the studies that predict intention to use a technology are more preferred than the studies that predict actual usage.

In studies related to usage 21 out of 22 study were measured on the basis of user opinions. As a result of scanning the articles; it was seen that innovation in e-learning / web-based learning is the most studied because of intensity of research in online learning environments and increasing the adoption of innovation of e-learning systems.

When the articles on the size of the working group and the sample is examined, it is determined that participants for most of the studies are undergraduate and graduate students. This may be due to researchers are working in universities. The following group again consisting of university students is preservice teachers group. Also, there is no studies with primary school students. Another interesting point is only one study conducted with high school students.

In this descriptive review process, excepting intention, attitude and usage, 125 different variables related with acceptance, adoption and diffusion were emerged. In these variables, "Perceived Usefulness" and "Perceived Ease of Use" are determined the most frequently studied variables. It could be claimed that this is related to the most of the studies in literature based on Technology Acceptance Model.

