



EĞİTİMDE YENİLİKLERİN YAYILIMI, KABULÜ VE BENİMSENMESİ SÜRECİNDE YER ALAN ÖĞELER: BİR İÇERİK ANALİZİ ÇALIŞMASI

Yasemin Koçak USLUEL^{a*}; Sacide Güzin MAZMAN^a

^a Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü. Ankara /Türkiye

ÖZET

Bu çalışmanın amacı eğitsel bağlamda yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi ile ilgili model ve kuramlar çerçevesinde, süreçte rol oynayan öğeleri belirleyebilmektir. Bu doğrultuda “Yeninin Yayılımı Kuramı”, Sebepli Davranış Kuramı”, ”Planlı Davranış Kuramı”, Teknoloji Kabul Modeli” ve “Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli” olmak üzere beş kuram ve model temel alınarak, ISI Web of Knowledge’de son beş yıl içinde eğitim alanında yapılmış olan yayılım, kabul ve benimseme çalışmaları taranmıştır. Tarama sonucunda elde edilen 35 çalışma içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Analizi beş ölçüte göre yapılmıştır. Bunlar; 1) çalışmada temele alınan kuram ya da model, 2) ele alınan yenilik; 3) çalışma grubu 4) veri analiz yöntemleri ve 5) yayılım, kabul ve benimseme sürecinde ortaya konulan öğelerdir. İçerik analizi sonucunda Teknoloji Kabul Modeli’nin çalışmalarda en çok temel alınan model olduğu belirlenmiştir. Ele alınan yenilikler arasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin en fazla incelenen yenilik olduğu belirlenmiştir. Çalışma gruplarının genellikle öğretmen adayları olmak üzere öğrencilerden oluştuğu ve verilerin yapısal eşitlik modellemesi ile analiz edildiği ortaya çıkmıştır. Süreçte yer alan öğeler açısından yarar algısı, kullanım kolaylığı, sosyal etki ve kolaylaştırıcı faktörlerin en fazla vurgulanan öğeler olduğu bulunmuştur. Ayrıca, yarar algısının yeniliği kullanım, yeniyi karşı tutum ya da kullanım niyeti üzerinde en çok etkiye sahip olan öğe olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeniliğin Yayılımı, Yeniliğin Kabulü, Benimseme, Eğitim.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine factors that play role in the process of diffusion, acceptance or adoption of innovations in educational context at framework of relevant diffusion, acceptance and adoption theories and models. Accordingly, being predicated on five models and theories, namely, “Diffusion of Innovation Theory”, “Theory of Reasoned Action”, “Theory of Planned Behavior”, “Technology Acceptance Model” and “Unified Theory of Acceptance and Use of Technology”, articles which were searched in the ISI Web of Knowledge” in the last five years and being studied at the framework of diffusion, adoption and acceptance of innovations in educational context, were examined. 35 articles that are accessed as a result of literature search were examined by content analysis method. Content analysis was executed according to five criteria; 1) models or theories of studies, 2) innovation, examined in studies, 3) study groups, 4) data analyzing methods and 5) factors that are examined in the process of diffusion, adoption or acceptance process. As a result of content analysis, Technology Acceptance Model was found as being the main model, commonly handled model in studies. Information and communication technologies were revealed out as the most common investigated innovation. As being most of them pre-services teachers, study groups were composed of generally students and data were most commonly analyzed by structural equation modeling. In terms of factors, findings showed that,

* **Yazar** : kocak@hacettepe.edu.tr

usefulness, ease of use, social influence and facilitating conditions are the four important factors that play important role in educational context of diffusion and acceptance process. In addition, usefulness has been found as the factor which has mostly the strongest effect on use of innovation, attitude toward innovation or intention to use.

Key Words: *Diffusion of Innovation, Acceptance of Innovations, Adoption, Education.*

GİRİŞ

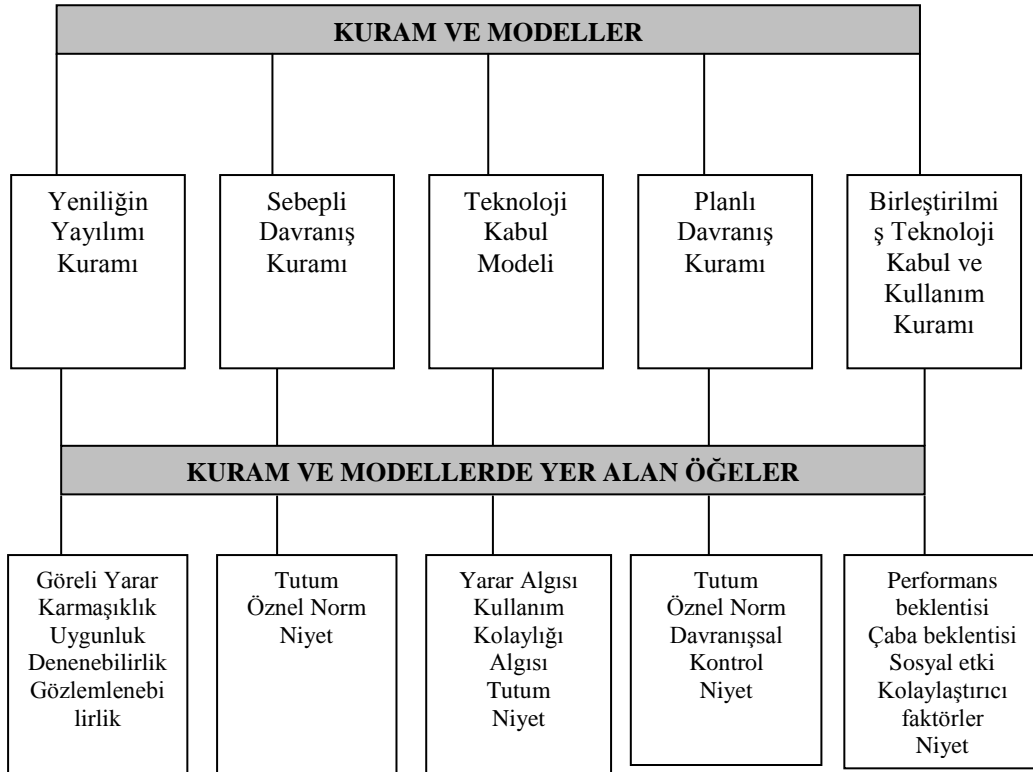
Yenilik tabanlı bir disiplin olarak kabul edilen eğitim teknolojileri alanında, geliştirilen tasarım ve/veya ürünün neden benimsendiği ya da benimsenmediğinin açıklanması önemlidir. Çünkü amaç, sadece tasarım ya da ürün geliştirme olmayıp aynı zamanda bunların kullanılmasını ve bu kullanımın sürdürülebilirliğini de sağlamaktır. Bu durumda geliştirilen tasarım ya da ürünlerin kısaca yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesine ilişkin çalışmalara gereksinim olduğu ifade edilebilir. Yeniliklerin benimsenmesine ilişkin çalışmalar yapılırken kuram ve modellerden yararlanılmasının sürece iki açıdan katkı sağlayabileceği ifade edilebilir. Birincisi, eğitim teknolojilerine geliştirdikleri tasarım ya da ürünlerin niçin benimsendiği ya da benimseme sürecini nelerin engellediği, süreci nelerin hızlandırıp nelerin yavaşlattığı konusunda ışık tutabilir. İkincisi ise düzenli ve sistematik olarak modellerinin gelişimini sağlayabilir (Surry, 1997).

Yeniliklerin benimsenmesine ilişkin model ve kuramlar genel olarak geliştirici ve benimseyen temelli olarak iki başlık altında sınıflandırılmıştır. Geliştirici temelli olanların yeninin özelliklerine ve üstünlüğüne odaklanırken, benimseyen temelli kuramların ise benimseyen bireylerin özellikleri, algıları ve kullanıcı dostu ürünlere odaklanmaktadır. Örneğin Rogers (2003) ve Moore & Benbasat (1991) bireylerin yenilikleri benimsemesinde ve benimseme hızında yeninin özelliklerinin önemli olduğunu vurgularken, Fishben & Ajzen, (1975), Ajzen, (1991) ve Davis (1989) ise kuramlarında yeninin benimsenmesini daha çok birey seviyesinde içsel karar süreçlerini ön plana çıkararak inceleyerek benimseyen temelli bir yaklaşım izlemişlerdir. Surry (1997) ise ne geliştirici temelli ne de benimseyen temelli yaklaşımların hiç birinin tek başına yeterli olmadığını çünkü bireylerin bir yeniliği tamamen üstünlüğü nedeniyle tercih etmeyebileceği gibi, yeteri kadar etkili olmayan yeniliklerin de bireyler tarafından benimsenmeyeceğini ileri sürmüştür. Buradan hareketle yeniliklerin benimsenmesi sürecinin bir taraftan yeniliğin kendisiyle; diğer taraftan yeniliğin kullanıldığı sistem ve bireylerle ilgili çok değişkenli ve karmaşık bir süreç olduğu ileri sürülebilir. Bu durum kuramlar ve modellerde de kendisini göstermektedir. Yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi ve kabulü konusunda bu çalışmada referans olarak başvuru beş kuram ve modelin sürece bakışları, süreçte rol oynayan öğeler ve bu öğelerin birbirleriyle ilişkileri konusunda ortaya koydukları öğeler de çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle eğitsel bağlamda yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi ve kabulüne ilişkin olarak yapılmış olan çalışmalarda ulaşılan bulgu ve sonuçlarla ilgili içerik analizi ve meta analizi çalışmalarının bireylerin eğitim teknolojilerine ilişkin algılarında ve kullanımlarında rol oynayan öğelerin belirlenebilmesine (Lau & Woods, 2008) katkı sağlayacağı ileri sürülebilir. Böylece, başta da belirtildiği gibi geliştirilen tasarım ya da ürünün kullanılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için neler yapılabileceği konusuna ışık tutulabilir.

Eğitsel bağlamdaki yeniliklerle ilgili olarak yapılmış olan içerik analizi ve meta analiz çalışmalarının sınırlı olduğu dikkati çekmektedir. Bu çalışmada, son beş yılda ISI Web of Knowledge'de eğitim alanında yeniliklerin yayılımı, kabulü, benimsenmesi ve kullanımına ilişkin, çalışmalar taranarak içerik analizi yöntemiyle süreçte rol oynayan öğelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Kuramsal Çerçeve

Yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi, kabulü ve kullanımına ilişkin model ve kuramlar her ne kadar işletme, tarım, bilgi sistemleri ya da sosyal psikoloji gibi eğitimden farklı alanlarda ortaya konulmuş olsa da, eğitsel alandaki yeniliklere ilişkin çalışmalarda bu model ve kuramlar eğitim bağlamına uyarlanarak, sentez yapılarak ya da çalışmanın bağlamına uygun farklı öğeler eklenerek kullanılmaktadır. Yeniliğin yayılımı, kabulü ve benimsenmesine ilişkin yapılan çalışmalarda yararlanılan kuram ve modellerin başlıcalarının; “Yeniliğin Yayılımı Kuramı” /Rogers (2003), “Sebepli Davranış Kuramı”(Fishbein & Ajzen, 1975), “Planlı Davranış Kuramı” (Ajzen, 1991), “Teknoloji Kabul Modeli I” (Davis, 1989) ve “Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli” (Venkatesh ve diğerleri, 2003) olduğu yapılan alan taramasında dikketi çekmiştir (Raaij & Schepers, 2008; Martínez-Torres, Toral, Barrero, Gallardo, Arias, & Torres, 2008; Y. S. Wang, Wu & Lu, 2009; Al-Senaidi, Lin & Poirot, 2009; Premkumar, Ramamurthy & Lui, 2008; Usluel, Aşkar & Baş, 2008). Bu beş kuram ve model ile bu kuram ve modellerde yer alan öğeler aşağıda yer alan Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Yeniliğin Yayılımı, Benimsenmesi ve Kabulüne İlişkin Kuram ve Modellerdeki Yapılar

Yeniliğin Yayılımı Kuramı'nda (Diffusion of Innovation, DOI) yayılımı etkileyen öğeler bireylerin algılarını da içerecek şekilde incelenerek o yeniliğin toplumsal sistemde iletişim süreçleri ile nasıl yayılabileceği analiz edilmiştir. Rogers (2003), yeninin yayılımı kuramını “yenilik”, “iletişim kanalı”, “zaman” ve “sosyal sistem” olarak 4 temel öğe üzerine oturtmuştur. Bir yeniliğin benimsenme hızını belirleyen öğelerden birinin yeniliğin algılanan özellikleri olduğunu ifade etmiş ve yeniliğin algılanan özellikleri görelî yarar, uygunluk, karmaşıklık, denenebilirlik ve gözlemlenebilirlik olmak üzere beş başlık altında gruplamıştır. Rogers (2003) *görelî yararı* “bir yeninin diğerlerinden görelî olarak daha iyi olarak algılanması”; *karmaşıklık* “yeninin kullanımının zor olarak algılanması”; *uygunluğu* “bir yeninin var olan değer, beklenti ve

deneyimlere uygun olması”; *denenebilirliği* “yeninin test edilebilir olması” ve *gözlemlenebilirliği* ise “bireyin sosyal sistemdeki diğer bireyleri yeniye kullanırken gözlemleyebilmesi” olarak tanımlanmıştır.

Sebepli Davranış Kuramı (Theory of Reasoned Action, TRA) sosyal psikoloji temelli olup, yayılımı birey seviyesinde inceleyerek davranış üzerine odaklanmıştır. Bu kuram bireyin bir davranışı sergileyebilmesinin kişinin niyetine bağlı olduğunu ve niyetin ise tutum ve öznel normlar tarafından belirlendiğini açıklamaktadır (Fishbein & Ajzen, 1975). Sebepli davranış kuramında bireyin kullanıma olan *niyeti* “bireyin bir davranışı sergilemeye olan hazır bulunmuşluğu” olarak, *tutumu* “bir davranışın sergilenmesine ilişkin olumlu ya da olumsuz değer” ve *öznel normları* ise “bir davranışın sergilenmesine ilişkin algılanan sosyal baskı” olarak tanımlanmıştır.

Planlı Davranış Kuramı (Theory of Planned Behavior, TPB), Sebepli Davranış Kuramını temel olarak ortaya konulmuştur. Bu kuramda Sebepli Davranış Kuramına ek olarak niyetin belirleyicisi olarak algılanan davranışsal kontrol ögesi eklenmiştir. Kuramda niyetin belirleyicisi olarak algılanan davranışsal kontrol, öznel normlar ve tutum olarak 3 farklı ögenin olduğu ifade edilmektedir (Ajzen, 1991). Planlı Davranış Kuramı’ndaki algılanan davranışsal kontrol “bireyin bir davranışı sergilemeye dönük yeterliliğine ilişkin algı” olarak tanımlanmıştır.

Teknoloji Kabul Modeli’nde (Technology Acceptance Model, TAM) Sebepli Davranış Kuramını temel olarak geliştirmiş olup, teknolojilerin bireyler tarafından kabulünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Teknoloji Kabul Modeli’nde bireyin bir yeniye kabulündeki tutumuna ilişkin en önemli öğeler yarar algısı ve kullanım kolaylığı olarak alınmıştır. Modelde Sebepli Davranış Kuramı’ndaki gibi davranışı belirleyen kişinin kullanım niyeti olup, niyete doğrudan etki eden faktör ise kişinin o yeniye ilişkin tutumunu oluşturmaktadır (Davis, 1989). Teknoloji Kabul Modeli’nde *yarar algısı* bireyin bir yeniye kullanarak performansının artacağına inanması; *kullanım kolaylığı*, bireyin bir yeniye çaba harcamadan kullanabileceğine ilişkin algısı olarak tanımlanmıştır.

Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT), sekiz model ve kuramın deneysel olarak birleştirildiği karma bir modeldir. Bu model oluşturulurken kullanım bağımlı değişken, niyet ise kullanımın önemli bir belirleyicisi olarak ele alınmış ve sekiz modelden toplam 32 öge elde edilerek bu modellerle ele alındığında etkisi anlamlı olduğu düşünülen yaş, cinsiyet, deneyim ve gönüllülük gibi 4 tane moderatör değişken de modele eklenmiştir (Venkatesh vd, 2003). Modelde ele alınacak öğeler belirlenirken incelenen kuram ve modellerdeki benzer ifadeleri yansıtan öğeler ortak başlıklar altında toplanmıştır. Çalışma sonunda niyeti ve kullanımı belirleyen performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı durumlar, sosyal etki, tutum, öz yeterlik ve kaygı olmak üzere 7 tane öge birden çok modelde anlamlı olarak bulunmuş, fakat bunlardan sadece performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı faktörler olmak üzere 4 tanesinin önemli rol oynadığı belirlenerek modele alınmıştır. Yapılan testler sonucunda “Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli” deneysel olarak desteklenmiş ve kullanıma olan niyet üzerinde performans beklentisi, çaba beklentisi ve sosyal etki olarak 3 faktörün etkisi, doğrudan kullanıma ise kolaylaştırıcı faktörler ve niyet olarak iki faktörün etkisi bulunmuştur. Anlamlı moderatörler ise yaş, cinsiyet, gönüllülük ve deneyim olarak belirlenmiştir. Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli sonuç olarak kullanım niyeti varyansının %70’ni açıklamıştır (Venkatesh vd., 2003).

Eğitsel bağlamda yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenme süreci irdelenirken, çoğu araştırmada (Cheung & Yuang, 2005; Aşkar, Usluel & Mumcu, 2006; Chiu & Wang, 2008; Ajjan & Hartshorne, 2008) yukarıda sözü edilen kuram ve modellerin referans alındığı dikkati

çekmektedir. Yapılan araştırmalarda bu modeller ve kuramların farklı öğelerinin ele alınarak, bu öğeler arasındaki ilişkilerin ve kullanım üzerindeki dolaylı ya da doğrudan etkilerinin incelendiği görülmektedir. Diğer yandan her ne kadar yapılan çalışmalarda ele alınan öğeler, kuram ya da modellere göre farklılık gösterse de, bazı öğelerin farklı adlandırılmasına rağmen, benzer anlamlarda kullanıldığı da dikkati çekmektedir. Örneğin Teknoloji Kabul Modeli'ni temel almış bir çalışmada bireylerin yeninin etkililiğine, üstünlüğüne ve performansını artıracığına ilişkin inancı "yarar algısı" olarak ele alınırken, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli'ni temel almış bir çalışmada bu, performans beklentisi olarak ele alınmaktadır. Aynı şekilde bireyin bir yeninin kullanımını kolay ya zor olmasına ilişkin inancı farklı kuram ve modellerde kolaylık algısı, karmaşıklık ve çaba beklentisi olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesinde yer alan öğelerle ilgili içerik analizi yapılırken, incelenen kuram ya da modelle birlikte öğelerdeki bu benzerlikler de dikkate alınmıştır.

Bu çalışmanın amacı eğitsel bağlamda yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesi ile ilgili model ve kuramlar çerçevesinde, süreçte rol oynayan öğeleri belirleyebilmektir. Böylelikle yeniliklerin benimsenmesi sürecinde geliştirilebilecek yeni model çalışmalarına katkı sağlanması umulmaktadır.

YÖNTEM

Çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi birbirine benzeyen verilerin belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmesi ve anlaşılabilir biçimde düzenlenerek yorumlamaya yardımcı olmasını sağlayan bir yöntemdir. Nitel araştırma verileri, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ile bulguların tanımlanması olmak üzere dört aşamada analiz edilir (Yıldırım & Şimşek, 2008; 227-228). Bu yöntemle herhangi bir konudaki farklı kaynaklardaki mesajları analiz edebilmek için kapsamlı materyallerin düzenlenmesi ve uygun kategoriler, sınıflamalar ya da işaretlerle incelenen konu ile karşılaştırma yapılarak bir sonuca varılması mümkün olmaktadır (Büyüköztürk vd, 2008). Bu çalışmada içerik analizi yapılacak çalışmalarla ilgili ölçütlerin önceden belirlenmesi nedeniyle, kodlama süreci önceden belirlenen bu ölçütlere göre yapılmış ve temalar düzenlenmiştir. Sonraki aşamada bulgular yorumlanmıştır.

Bu doğrultuda çalışmada, son beş yılda ISI Web of Knowledge'da eğitim alanında yeniliklerin yayılımı, kabulü, benimsenmesi ve kullanımına ilişkin, çalışmalar taranarak içerik analizi yöntemiyle incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla öncelikle alan yazın taraması yapılmıştır. Alan yazın taraması sonucunda içerik analizi yapılacak çalışmaların,

1. ISI Web of Knowledge'de taranması
2. Son beş yıl içinde (2005-2009) yapılmış olması
3. Eğitsel bağlamda yapılmış olması,
4. Kuramsal çerçeve olarak a) "Yeniliğin Yayılımı Kuramı (Roger, 2003)", b) "Sebepli Davranış Kuramı (Fishbein & Ajzen, 1975)", c) "Planlı Davranış Kuramı (Ajzen, 1991)", d) "Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989)" ve e) "Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Venkatesh vd, 2003)

olmak üzere bu beş kuram ya da modeli kuramsal çerçeve olarak ele alması ölçütleri gözetilmiştir.

ISI Web of Knowledge fen, sosyal bilimler, sanat ve insan bilimleri gibi farklı alanlarda hızlı bir şekilde bilgiyi bulma, analiz etme ve paylaşmaya olanak sağlayan çevrimiçi akademik veritabanı ve araştırma platformudur. ISI Web of Knowledge'de içerik, etki, zamanlılık, hakemlik ve

coğrafi temsil gibi birçok yüksek standardı karşılayacak şekilde oldukça dikkatli ve titiz bir şekilde değerlendirilerek seçilmekte ve araştırma makaleleri, derlemeler, raporlar, bildirimler vb. içeriği de kapsayan tüm metinler indekslenmektedir (Thomson Scientific, 2009).

Tarama yapılırken, ilk olarak, “yenilik”, “benimseme”, “yeniliğin yayılımı”, “teknoloji kabulü”, “teknoloji kullanımı”, “eğitim”, “eğitsel teknolojiler” vb. gibi anahtar kelimelerle son beş yıl içinde yayımlanmış olan çalışmalar taranmıştır. Erişilen yayınların ön incelenmesi sonucu eğitsel alanda yapılmamış olanlar ve yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi ve/veya kabulü ile ilişkili olmayan makaleler değerlendirmeye alınmamıştır. Sonuç olarak ISI Web of Knowledge’de taranan, son beş yıl içinde yapılmış ve ilgili beş kuram çerçevesinde eğitsel bağlamda yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesine ilişkin 35 çalışma seçilerek analiz edilmiştir.

İçerik analizi aşağıdaki ölçütlere göre yapılmıştır:

- Temel alınan model ya da kuram
- Yenilik
- Çalışma grubu
- Verilerin analiz yöntemi
- Süreçte yer alan öğeler

Ölçütlerin önceden belirlenmesi nedeniyle, kodlama süreci önceden belirlenen bu ölçütlere göre yapılmış ve temalar düzenlenmiştir. İçerik analizi sonucunda eğitsel bağlamda yeniliklerle ilgili olarak hangi model ve kuramlardan daha fazla yararlandığı, araştırmalarda hangi yeniliklerin yayılımı ya da kabulünün incelendiği, çalışma grubunun kimlerden oluştuğu, verilerin hangi yöntemle analiz edildiği, yukarıda sözü edilen kuram ve modeller çerçevesinde hangi öğelerin ele alındığı ve bu öğelerin hangilerinin daha fazla vurgulandığı belirlenmiştir.

BULGULAR

Bulgular sunulurken içerik analizi sürecinde dikkate alınan ölçütlerin sırası temel alınmıştır.

Kuramsal Çerçeveye İlişkin Bulgular:

Çalışmalarda temele alınan kuram ya da modellerle ilgili olarak ilk dikkati çeken bulgu, bazı çalışmalarda tek bir kuram ya da model temele alınırken, bazılarında birkaç kuram ya da modelin birlikte ele alınarak karma bir modelleme ile sürecin açıklanmasına çalışılmıştır. İncelenen çalışmalara ilişkin tek başına ya da diğer kuram ve modellerle birlikte temel alınan kuram/modellerin çalışmalarda ele alınma sayıları Tablo 1’de özetlenmiştir;

Tablo 1 Eğitsel Bağlamda Yeniliklerin Yayılımı, Kabulü ve Benimsenmesi Sürecinde Temel Alınan Kuram ve Modeller

Kuram/Modeller	Tek Model/kuram	Karma	Toplam
Teknoloji Kabul Modeli	18	7	25
Yeniliğin Yayılımı Kuramı	5	4	9
Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli	2	2	4
Sebepli Davranış Kuramı	1	2	3
Planlı Davranış Kuramları	1	2	3

Tablo 1’de görüldüğü gibi incelenen 35 çalışmanın 18 tanesinde tek başına olmak üzere toplam 25 tanesinde Teknoloji Kabul Modeli’nin ele alındığı, böylece son beş yıl içindeki çalışmalarda en çok yararlanan model olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra Yeniliğin Yayılımı Kuramının 5 çalışmada tek başına olmak üzere 9 çalışmada, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım

Modelinin 2 çalışmada tek başına olmak üzere 4 çalışmada, Sebepli Davranış Kuramı ve Planlı Davranış Kuramlarının ise birer çalışmada tek başına olmak üzere toplam 3 çalışmada ele alındığı bulunmuştur. Tek bir model ya da kuram yerine karma modeller ve kuramlardan yararlanan çalışmalardan ise 3 tanesinde Yeniliğin Yayılımı Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli birlikte ele alınırken, 2 tanesinde Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli ve Teknoloji Kabul Modeli birlikte, 1 tanesinde Sebepli Davranış Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli, 1 tanesinde Planlı Davranış Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli birlikte ve 1 tanesinde de Sebepli Davranış Kuramı, Planlı Davranış Kuramı ve Teknoloji Kabul Modeli'nin birlikte ele alındığı bulunmuştur. Bu durum, karma model ve kuramlar çerçevesinde yapılan 8 çalışmanın 7'sinde Teknoloji Kabul Modeli'nin diğer kuram ve modellerden biri ile ele alınan model olduğunu göstermektedir.

Yeniliğe İlişkin Bulgular

Eğitsel bağlamda yayılım, kabul ve benimseme sürecinde ele alınan yeniliklere göre, en fazla bilgi ve iletişim teknolojilerinin yayılım, kabul ve benimsenmesi üzerinde çalışma yapıldığı belirlenmiştir. Bunu ikinci sırada internet/web tabanlı öğrenme ortamları ve öğrenme yönetim sistemleri izlemektedir. Göreli olarak diğerlerine oranla daha yeni sayılabilecek Web 2.0 araçları ve mobil öğrenmenin ise eğitsel bağlamda sadece birer çalışmada incelendiği ortaya konulmuştur (Tablo 2).

Tablo 2 Eğitsel Bağlamda Yayılım, Kabul ve Benimseme Sürecinde Ele Alınan Yenilikler

Yenilik	Makale Sayısı
Bilgi ve İletişim Teknolojileri	14
İnternet/Web tabanlı öğrenme ortamları	8
Çevrimiçi ortamlar	6
Öğrenme Yönetim Sistemleri	5
Web 2.0 araçları	1
Mobil Öğrenme	1

Çalışma Grubuna İlişkin Bulgular

Analiz edilen çalışmaların 24'ünde lisans, lisansüstü ve orta öğretim olmak üzere farklı seviyelerden öğrencilerle çalışılmış, bunun yanı sıra 8 çalışmada akademisyenler ya da orta öğretim öğretmenleri olmak üzere öğreticilerle, 1 çalışmada hem öğrenci hem öğreticilerle, 1 çalışmada hem teknik personel hem de öğreticilerle ve 1 çalışmada da eğitim kurumları dışındaki bireylerle çalışılmıştır. Üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmalarda, bireylerin genellikle eğitim fakültesi öğrencilerinden oluştuğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3 Çalışma Grupları

Çalışma Grubu	Makale Sayısı
Öğrenci (Orta öğretim, Lisans, Lisansüstü)	24
Öğretici(Orta Öğretim, akademisyen)	8
Öğrenci ve Öğretici	1
Teknik personel ve öğretici	1
Eğitim kurumları dışındaki bireyler	1

Yapılan çalışmalar eğitsel bağlamda olduğundan, bu süreçte rol oynayan bireyler olarak öğretmen ve öğrencilerle yapılan çalışmaların daha fazla olması doğal kabul edilmektedir.

Veri Analiz Yöntemine İlişkin Bulgular

Verilerin analizi konusunda çalışmaların 7 tanesinde regresyon, 2 tanesinde path analizi kullanılırken, bir tanesinde faktör analizi ve ANOVA birlikte, bir tanesinde korelasyon ve bir tanesinde ise gözlem, görüşme, anket ve içerik analizi birlikte kullanılmıştır. En fazla kullanılan analiz yönteminin -22 çalışmada bu yöntemin kullanıldığı belirlenmiştir-, yapısal eşitlik modeli olması eğitimde yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi ve kabulü konusunda modelleme çalışmalarının yoğunlaştığına işaret etmektedir (Tablo 4).

Tablo 4 Verilerin Analizinde Kullanılan Yöntemler

Yöntem	Makale Sayısı
Yapısal Eşitlik Modeli	22
Regresyon	7
Path Analizi	2
Faktör Analizi	1
Faktör Analizi, ANOVA	1
Korelasyon	1
Gözlem, Görüşme, Anket, İçerik Analizi	1

Süreçte Yer Alan öğelere İlişkin Bulgular:

Eğitsel alanda yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi ve kabulü ile ilgili en çok yarar algısı, kullanım kolaylığı, sosyal etki ve kolaylaştırıcı faktörler olarak dört öğenin ön plana çıkarak, çalışmalarda farklı şekillerde ele alındığı bulunmuştur. Diğer yandan yukarıdaki öğeler dışında motivasyon, bilişsel kapılma, eğlence algısı, işlevsellik, deneyim, hizmet ve sistem kalitesi, etkileşim, özgüllük, zaman yetersizliği gibi öğelerin de kuram ve modellerde yer alması da çalışmaların bağlamına uygun olarak sözü edilen diğer öğelerle birlikte incelendiği bulunmuştur.

Yeninin Yayılımı Kuramı, Sebepi Davranış Kuramı, Planlı Davranış Kuramı, Teknoloji Kabul Modeli ve Birleştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli yer alan öğelere ilişkin ilgili bulgular Tablo 5'de özetlenmiştir.

Tablo 5 Kuram ve Modeller Çerçevesinde Ele Alınan Öğeler

Öğeler	Makale Sayısı
Yarar	35 *(25)
Kullanım Kolaylığı	31
Kolaylaştırıcı Faktörler	18
Sosyal Etki	14
Özyeterlik	10
Gözlemlenebilirlik	6
Denenebilirlik	3
Yenilikçilik	1

* Yarar algısının niyet, tutum ya da kullanımı belirleyen en önemli öğe olarak ortaya çıktığı çalışmalar

Yarar algısı: Bu çalışmada performans beklentisi, sonuç beklentisi, görelî yarar, dışsal motivasyon, görev uyumu ve bireyin yeniyi kullandığında elde edeceği kazanımları yansıtan öğeler yarar algısı olarak ele alınmıştır. Nitekim, Venkatesh ve diğerleri (2003), performans beklentisi, yarar algısı, görelî yarar, görev uyumu, dışsal motivasyon ve sonuç beklentisinin birbiri ile ilişkili olduğu ve bu kavramların genel olarak bireyin bir yeniyi kullandığında bazı kazanımlar elde edeceğine ilişkin algısını yansıttığını ifade etmiştir. İncelenen 35 çalışmanın tümünde yarar

algısının görelî yarar, performans beklentisi, sonuç beklentisi, öznel değerler adı ile farklı şekillerde ele alındığı bulunmuştur. Diğer yandan yarar algısının 25 çalışmada tutum, niyet ya da kullanımı etkileyen en önemli öge olarak ortaya çıktığı bulunmuştur.

Kolaylık Algısı: Bu çalışmada çaba beklentisi, karmaşıklık ve yeninin kullanımına ilişkin kolaylığı yansıtan benzer ögeler kullanım kolaylığı olarak ele alınmıştır. Venkatesh ve diğerleri (2003) 8 farklı modeli deneysel olarak karşılaştırdığı çalışmasında çaba beklentisi, kullanım kolaylığı ve karmaşıklığın tümünün birbiri ile ilişkili yapılar olduğunu ve bunların en genel anlamda bireyin yeninin kullanımının kolay olmasına ilişkin algısını yansıttığını ifade etmiştir. İncelenen 35 çalışmanın 31'inde kullanım kolaylığı, karmaşıklık ve çaba beklentisi gibi farklı adlarla ancak benzer anlamda ele alındığı bulunmuştur.

Kolaylaştırıcı Faktörler: Bu çalışmada davranışsal kontrol, uygunluk, teknik destek, kurumsal destek, harici destek, internet desteği gibi bireyin ortamı kullanmasını kolaylaştıran ve ortamın kullanımındaki engelleri ortadan kaldıran desteği ifade eden ögeler kolaylaştırıcı faktörler olarak ele alınmıştır. Venkatesh ve diğerleri (2003) teknik ya da kurumsal alt yapının bireyin sistemi kullanmasını desteklediğine ilişkin algısını kolaylaştırıcı faktörler olarak tanımlamış ve kolaylaştırıcı faktörlerin algılanan davranışsal kontrol, kolaylaştıran durumlar ve uygunluk gibi ortamın kullanımını zorlaştıran engelleri ortadan kaldıran ya da kullanımı destekleyen faktörlerle ilişkili ve benzer olduğunu ifade etmişlerdir. İncelenen 35 çalışmadan 17 tanesinde kolaylaştırıcı faktörlerin çeşitli şekillerde ele alındığı görülmüştür.

Sosyal etki: Bu çalışmada bireylerin yeniyi kullanımlarında çevrelerinin etkisinin olduğunu gösteren öge sosyal etki olarak ele alınmıştır. İncelenen 35 çalışmadan 14 tanesinde sosyal etkinin öznel normlar, sosyal etki, imaj, sosyal algı ve akran etkisi gibi farklı isimlerde ele alındığı bulunmuştur. Venkatesh ve diğerleri (2003) çalışmalarında ele aldıkları sosyal etki yapısının diğer yayılım ve kabul çalışmalarındaki sosyal faktörler, öznel normlar, imaj, sosyal normlar faktörleri ile benzer olduklarını, her ne kadar farklı isimlere sahip olsalar da temelde hepsinin bireylerin bir yeniyi kullanırken çevrelerini dikkate aldıklarını ifade ettiğini ileri sürmüşlerdir.

TARTIŞMA

Bu çalışma ile eğitsel alanda yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesine ilişkin süreçte rol oynayan ögeler beş farklı kuram ve model çerçevesinde yapılan çalışmaların incelenmesi sonucunda ortaya konulmuştur. Ayrıca eğitsel alanda yeniliklerin yayılımı ve kabulüne ilişkin çalışmalarda en çok yararlanılan kuram ve modeller, yapılan çalışmaların analiz yöntemleri, çalışma grupları ve ele alınan yenilikler yapılan içerik analizi ile belirlenmiştir.

Çalışma sonunda eğitsel alanda yeniliklerin yayılımı, kabulü ve benimsenmesine ilişkin çoğu araştırmada *kuramsal çerçeve* olarak Teknoloji Kabul Modeli'nin temele alındığı bulunmuştur. Ayrıca bazı çalışmalarda tek bir kuram ya da model temel alınırken bazı çalışmalarda ise karma ve model kuram yaklaşımlarının izlendiği bulunmuştur. 35 çalışma içinde karma model ve kuram çerçevesinde yapılan 8 çalışmanın 7 tanesinde Teknoloji Kabul Modeli diğer kuram ya da modellerden biri ile ele alınan model olarak bulunmuştur. Nitekim teknoloji kabulüne ilişkin yapılan çalışmalarda da Teknoloji Kabul Modeli'nin en etkili ve en çok ele alınan kuramlardan biri olduğu ifade edilmektedir (Lee, Kozar & Larsen, 2003; Benbasat & Barki, 2007). Bu sonuç, Teknoloji Kabul Modeli'nin özellikle yarar ve kolaylık algısı gibi yeniliklerin bireyler tarafından benimsenmesinde rol oynayan önemli iki yapıyı içeren ve kullanışlı bir model olması ile ilişkili olarak görülebilir. Diğer yandan yine Teknoloji Kabul Modeli'nin oldukça basit ve sade bir model olarak davranışı açıklamada etkili olması ve araştırmacıların kendi çalışmalarını bağlamındaki ek

faktörleri modele ekleyerek (Bagozzi, 2007), modelin kolay adapte edilerek kullanılabilmesi de bu sonucun nedenlerinden biri olarak görülebilir.

Bu çalışma kapsamında incelenen araştırmalar ile eğitsel alanda yayılımı, benimsenmesi ve kabulü en çok incelenen *yeniliklerin* bilgi ve iletişim teknolojileri (BIT) ve web tabanlı/internet tabanlı öğrenme ortamları olduğu ortaya çıkmıştır. Alper ve Gülbahar (2009) da eğitsel teknolojilerdeki gidiş ve eğilimi ortaya koymak amacıyla yaptıkları inceleme çalışmasında eğitsel teknolojilerle ilgili yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunun üniversite öğrencileri ile yapıldığını ve çevrim içi öğrenme teknolojileri ve bilgisayar tabanlı öğrenmeye ilişkin olduğunu ortaya koymuş, diğer yandan daha yeni teknolojiler olan mobil öğrenme, sanal öğrenme gibi eğitsel teknolojilere ilişkin araştırmaların sayıca az olduğuna dikkat çekmişlerdir. Nitekim bu çalışma da Web 2.0 araçları (Ajjan & Hartshorne, 2008), mobil öğrenme (Wang, Y. S., Wu, & Wang, 2009), sanal öğrenme ortamlarının (Raaij, & Schepers, 2008) benimsenme ve kabulüne ilişkin çalışmaların oldukça az olduğu ortaya çıkmıştır. İncelenen araştırmaların *çalışma gruplarına* bakıldığında ise büyük çoğunluğunun öğrencilerden oluştuğu görülmüştür. Araştırmalarda çoğunlukla üniversite öğrencileri ile çalışılmış bunun yanı sıra yine üniversite öğrencilerinin de büyük bir kısmının öğretmen adayları olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, eğitim öğretim sürecinde kullanılacak olan yeniliklerin, ilk olarak bu yeniyi kullanarak eğitim verecek olan geleceğin öğretmen adayları tarafından benimsenmesi ve etkili kullanılmasının önemli olması ile ilişkili olarak görülebilir. Diğer yandan ikinci sırada ise öğretmenlerle çalışıldığı bulunmuştur. Yine büyük bir kısmını üniversitelerdeki akademisyenlerin oluşturduğu öğretmenlerle çalışılması ise daha çok yüksek öğrenimdeki derslerde kullanmaya dönük olarak ele alınan yeniliklerin birebir yeniyi kullanacak olan kişilerin deneyimlerini gözlemleyerek ve inceleyerek ortaya konulması ile ilişkili olarak yorumlanabilir.

Eğitsel bağlamda yeninin kabulü ve benimsenmesine ilişkin çalışmaların çoğunda *yöntem* olarak yapısal eşitlik modeli kullanıldığı bulunmuştur. Yapısal eşitlik modelinin kuram ve veri arasında etkileşim kurmasına olanak sağlamasıyla, temel bileşenler analizi, faktör analizi ya da çoklu regresyon analizleri gibi diğer tekniklere göre daha avantajlı olduğu ifade edilmektedir (Chin, 1998). Bu çalışmadan elde edilen sonuç da özellikle belirli bir kuram temel alınarak, bireylerin davranışları ve çeşitli bireysel ve teknolojik öğeler arasındaki ilişkilerin belirlenmesine yönelik yapılan yayılım, kabul ve benimsenme çalışmalarında bu yöntemin kullanılması ile ilişkili olarak görülebilir.

Çalışma sonunda incelenen kuram ve modeller çerçevesinde *ele alınan öğelerden yarar algısı, kullanım kolaylığı, kolaylaştırıcı faktörler ve sosyal etkinin* eğitsel alandaki yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi ve kabulünde en fazla vurgulanan öğeler olduğu bulunmuştur.

Yarar algısının 35 çalışmanın tümünde ele alındığı ve çalışmaların büyük bir çoğunluğunda kullanım niyeti ya da tutum üzerindeki doğrudan etkisinin araştırıldığı görülmüştür. Rogers (2003) yeninin nesnel anlamdaki yararının ne kadar büyük olduğunun değil, önemli olanın bireyin bu yararı nasıl algıladığı olduğunu ifade etmiş ve yeninin yararının büyük algılanmasının bunun kabul edilme hız oranı ile doğru oranda arttırdığını ileri sürmüştür. İncelenen 35 çalışmanın 25 tanesinde yarar algısının kullanıma ilişkin tutumu, niyeti veya doğrudan kullanımı etkileyen en önemli öğe olarak ortaya çıktığı bulunmuştur. Bu sonuç gerek eğitsel alanda gerekse diğer alanlarda yapılan çalışmaların yarar algısının kullanım davranışını belirleyen en güçlü yapı olmasına ilişkin bulguları ile örtüşmektedir (Onga, Laia & Wang, 2004; Venkatesh & Davis, 2000). Nitekim “Teknoloji Kabul Modeli” çerçevesinde yapılan meta analiz çalışmasında da 88 tane çalışmanın incelenmesi sonucunda kullanım niyetini etkileyen en önemli yapının yarar algısı olduğu bulunmuştur (King & He, 2006).

Diğer yandan yarar algısı ile birlikte *kullanım kolaylığı* da bu çalışmada kullanım niyeti ya da tutumu üzerinde etkisi olan önemli öğelerden biri olarak bulunmuş ve incelenen çalışmaların 31 tanesinde kullanım kolaylığı faktörünün ele alındığı ortaya konulmuştur. Bu çalışmaların birçoğunda kullanım kolaylığının niyet ve kullanım üzerindeki etkisinin yarar algısı aracılığı ile daha büyük olduğu, doğrudan etkisinin ise birçok çalışmada anlamsız olduğu ortaya çıkmıştır (M. K. O. Lee, Cheung & Chen, 2005; Raaij & Schepers, 2008; Teo & Schaik, 2009). Bu nedenle bireyler için bir yeninin sadece kolay kullanılabilmesinin onların yeniyi benimsemesi için yeterli olmadığı fakat diğer yandan kullanımın kolay olmasının bireylerin yarar algısını arttırdığı ifade edilebilir.

Bireyin bir yeniyi kullanım sürecindeki kurumsal ya da teknik destek, yeninin bireyin daha önce kullandığı sistem ya da ortamlarla uygunluk göstermesi ve sürecin birey tarafından kontrol edilebilmesi gibi etkenleri içeren *kolaylaştırıcı faktörler* bu çalışmada yeniliklerin eğitsel bağlamda yayılımı ve kabulünde önemli bir öge olarak ortaya çıkmıştır. İncelenen çalışmaların birçoğunda kolaylaştırıcı faktörlerin bireylerin hem kullanım kolaylığı algısına hem de yarar algısına etkisi olduğu bulunmuştur (Chang & Tung, 2008; Y. C. Lee, 2008; Ngai, Poon & Chan., 2007; Teo, 2009b; Teo & Schaik, 2009). Bu sonuç ile yenilikle ilgili ortamda kolaylaştırıcı faktörlerin bulunmasının, yeniyeye ilişkin kullanım kolaylığı algısını ve yarar algısını arttıracığı ve dolayısıyla kullanım ya da benimseme sürecini kolaylaştıracağı ifade edilebilir.

Bir yandan eğitimin sosyal bir süreç olması diğer yandan bireylerin bir yeniyi kullanımlarında, bir ortama katılımlarında gerek akranlarının, öğretmenlerinin ve yöneticilerin gerekse çevredeki diğer bireylerin fikirlerine önem vermeleri ya da etkilenmeleri, eğitsel alandaki yeniliklerin benimsenmesi ve kabulünde *sosyal etkinin* önemini göstermektedir. Bu çalışmada da, incelenen araştırmaların yarısında sosyal etki çeşitli biçimlerde bireylerin yeniliği kabulünde etkili bir faktör olarak ele alınmıştır. Bu sonuç eğitim öğretim ortamlarında bireylerin yenilikleri benimsemesinde, buldukları çevrede imaj kazanmasının, değer verdikleri ya da fikirlerine önem verdikleri bireylerin bu yeniyi kullanmasının ya da bireye de önermesinin önemli olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, öğretmen adaylarının teknolojik yenilikleri benimseme süreçlerinde kişisel kararlar ve sosyal etkiyi inceleyen bir çalışmada genel olarak öğrencilerin bir yeniliği benimserken kendi kişisel kararlarından çok sosyal etkinin baskın olduğu bulunmuştur (Mazman, Usuel ve Çevik, 2009).

SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda, herhangi bir yeniliğin eğitsel bağlamda bireyler tarafından kabulünü ve benimsenmesini sağlamak ve yayılımını hızlandırmak için, süreçte rol oynadığı belirlenmiş olan yarar algısı, kullanım kolaylığı, kolaylaştırıcı faktörler ve sosyal etki olmak üzere dört öğenin göz önünde bulundurulması gerektiği söylenebilir. Bu öğelerden en fazla vurgulanan öğenin yarar algısı olması, bireylerin neyi yararlı bulduğu konusuyla ilgili olarak derinlemesine çalışmalar yapılması önerisini de beraberinde getirmektedir.

Yapılan çalışmaların çoğunda yenilik olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin ele alındığı görülmektedir. Özellikle ilerideki araştırmalarda eğitsel potansiyelleri ile sürekli dile getirilen ve eğitimde kullanımlarına ilişkin çeşitli çalışmaların hız kazandığı Web 2.0 araçları gibi daha yeni teknolojilerin eğitsel bağlamda bireyler tarafında kabulü ve benimsenmesi ele alınabilir. Diğer yandan çalışmalarda en sık öğrencilerle çalışıldığı bulunmuştur. Bireylerin bir yeniyi benimsemesinde ve kabulünde çeşitli bireysel, sosyal ve psikolojik faktörler etki edebildiğinden, gerek yaş, gerek eğitim seviyesi ya da çalışma ortamı gibi birçok değişken bakımından farklı gruplarla çalışılarak bu grupların yeniyi benimseme ve kabullerinde ön plana çıkan öğeler karşılaştırılabilir.

Bu çalışma sadece son beş yıl içinde ISI Web of Knowledge’da taranan çalışmalar ile sınırlı olduğundan, ilerideki araştırmalarda eğitsel alandaki yeniliklerin yayılım ve kabulüne etki edebilecek olası öğeler daha farklı açılardan ele alınabilir. Bu öğeler arasındaki ilişkiler ve birbirlerine etkileri incelenebilir. Ayrıca bu çalışmada kabul ve benimseme sürecindeki öğeler doğrudan ele alınmış, yaş, cinsiyet, deneyim, kültür vb. çeşitli moderatörlerin etkisi incelenmemiştir. İlerideki çalışmalarda bu öğelerle birlikte sürece etki eden çeşitli moderatör değişkenlerin etkisi de incelenebilir.

KAYNAKÇA

Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *Internet and Higher Education*, 11, 71-80.

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.

Al-Senaidi, S., Lin, L., & Poirot, J. (2009). Barriers to adopting technology for teaching and learning in Oman. *Computers & Education*, 53(3), 575-590.

Albirini, A. (2006). Teachers’ attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47, 373-398.

Alper, A. & Gülbahar, Y. (2009). Trends And Issues In Educational Technologies: A Review Of Recent Research In TOJET. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*. 8(2).

Aşkar, P., Usluel, K. Y., & Mumcu, F. K. (2006). Logistic regression modeling for predicting task-related ICT use in teaching. *Educational Technology and Society*, 9(2), 141-151.

Bagozzi, R. P. (2007) The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift. *Journal of the Association for Information Systems*: 8(4).

Benbasat, I. & Barki, H. (2007). Quo vadis TAM?“, *Journal of the Association of Information Systems*, 8(4), pp. 211-218.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.

Chang, S.-C., & Tung, F. C. (2008). An empirical investigation of students’ behavioral intentions to use the online learning course websites. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), 71-83.

Cheung, W., & Huang, W. (2005). Proposing a framework to assess Internet usage in university education: an empirical investigation from a student’s perspective. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 237-253.

Chin, W.W. (1998). Issues and opinions on structural equation modeling, *MIS Quarterly*. 22(1), vii–xvi

Chiu, C.-M., & Wang, E. T. G. (2008). Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. *Computers & Education*, 45, 194-201.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research.*: Addison-Wesley, Reading MA.

King, W. R., & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43, 740-755.

Kiraz, E. & Ozdemir, D. (2006). The Relationship between Educational Ideologies and Technology Acceptance in Preservice Teachers. *Educational Technology & Society*, 9 (2), 152-165.

Lau, S.-H., & Woods, P. C. (2008). An investigation of user perceptions and attitudes towards learning objects. *British Journal of Educational Technology*, 39(4), 685–699.

Lee, Y., K.A. Kozar and K.R.T. Larsen,. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and the Future, *Communications of the AIS*, 12, 752-780.

Lee, M. K. O., Cheung, C. M. K., & Chen, Z. (2005). Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. *Information & Management*, 42 1095–1104

Lee, Y. C. (2008). The role of perceived resources in online learning adoption. *Computers & Education*, 50, 1423-1438.

Liao, H.-L., & Lu, H.-P. (2008). The role of experience and innovation characteristics in the adoption and continued use of e-learning websites. *Computers & Education*, 51(4), 1405-1416

Liu, I.-F., Chen, M. C., Sun, Y., et al. (2008). *Assessment of an online learning community from Technology Acceptance Model in Education*. Paper presented at the Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.

Martínez-Torres, M. R., Marín, S. L. T., García, F. B., et al. (2008). A technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching, according to the European higher education area. *Behaviour & Information Technology*., 27(6), 495 - 505

Mazman, S. G., Usluel, Y. K., & Çevik, V. (2009). *Social influence in the adoption process and usage of innovation: Gender differences*. Paper presented at the Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology

Mele'ndez, A. P., Moreno, A. G., & Obra, A. R. D. A. (2008). Factors affecting e-collaboration technology use among management students. *Computers & Education*, 51, 609-623.

Murphy, E. (2005). Issues in the adoption of broadband-enabled learning. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 525–536.

Ngai, E. W. T., Poon, J. K. L., & Chan, Y. H. C. (2007). Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM. *Computers & Education*, 48, 250-267

Onga, C.-S., Laia, J.-Y., & Wang, Y.-S. (2004). Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies. *Information & Management*, 41, 795–804

- Park, N., Lee, K. M. and Cheong, P. H. (2008). University Instructors' Acceptance of Electronic Courseware: An Application of the Technology Acceptance Model. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13. 163-186.
- Premkumar, G., Ramamurthy, K., & Liu, H.-N. (2008). Internet messaging: An examination of the impact of attitudinal, normative, and control belief systems. *Information & Management*, 45, 451-457.
- Raaij, E. M. v., & Schepers, J. J. L. (2008). The acceptance and use of a virtual learning environment in China. *Computers & Education*, 50, 838-852.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovation*. New York: Free Press.
- 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, 317-327.
- Sanchez-Franco, M. J. (2009). WebCT – The quasimoderating effect of perceived affective quality on an extending Technology Acceptance Model. *Computers & Education*. Article in Press, Corrected Proof.
- Shih, H.-P. (2008). Using a cognition-motivation-control view to assess the adoption intention for Web-based learning. *Computers & Education* 50(1), 327-337.
- Smarkola, C. (2007). Technology Acceptance Predictors Among Student Teachers and Experienced Classroom Teachers. *Journal of Educational Computing Research*, 37(1), 65-82.
- Surry, 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.
- Teo, T. (2009a). The Impact of Subjective Norm and Facilitating Conditions on Pre-Service Teachers' Attitude toward Computer Use: A Structural Equation Modeling of an Extended Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Computing Research* 40(1).
- Teo, T. (2009b). Modeling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312.
- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S., & Wong, S. L. (2009). Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: A multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education*, 53(3), 1000–1009
- Teo, T., & Schaik, P. v. (2009). Understanding Technology Acceptance in Pre-Service Teachers: A Structural-Equation Modeling Approach. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 18(1), 47-66.
- Teo, T., Su Luan, W., & Sing, C. C. (2008). A cross-cultural examination of the intention to use technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: an application of the Technology Acceptance Model (TAM). *Educational Technology & Society*, 11 (4), 265–280.
- Usluel, Y. K., Aşkar, P., & Baş, T. (2008). A Structural Equation Model for ICT Usage in Higher Education. *Educational Technology & Society*, 11(2), 276-273

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., vd (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

Wang, W.-T., & Wang, C.-C. (2009). An empirical study of instructor adoption of web-based learning systems. *Computers & Education*, 53, 761-774.

Wang, Y. S., Wu, M. C., & 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.

Yang, X., Li, Y., Tan, C.-H., & Teo, H.-H. (2007). Students' participation intention in an online discussion forum: Why is computer-mediated interaction attractive? *Information & Management*, 44.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yuen, A. H. K., & Man, W. W. K. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(3),

Thomson Scientific (2009) ISI Web of Knowledge. Home page at <http://isiwebofknowledge.com/about/whatitis/>

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.