



Öğretmenlerin Hazcı ve Faydacı Motivasyonlarının Tablet PC Kullanımına Yönelik Davranışsal Niyetleri Üzerindeki Etkisi

Ömer Faruk Ursavaş¹

Öz

Bu araştırma, öğretmenlerin Tablet PC kullanımına yönelik davranışsal niyetlerinin; eğlence algısı, algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı ile tahmin edildiği bir yapısal eşitlik modelleme çalışmasıdır. Araştırmanın katılımcıları Tablet PC kullanan 311 (141 Kadın, 166 Erkek ve 4 cinsiyet belirtmemiş) öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcılardan cevaplar, araştırma modeline ilişkin dört faktörden (algılanan kullanılabilirlik, algılanan eğlence, algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal niyet) oluşan ve toplam 18 madde içeren 5'li Likert tipinde bir ölçme aracı yardımı ile toplanmış olup çalışma kapsamında toplanan veriler yapısal eşitlik modellemesi ile çözümlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre algılanan eğlence ve algılanan kullanılabilirlik davranışsal niyetin güçlü tahmin edicileri ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenine aracılık ederler. Modelde yer alan tüm değişkenler niyet üzerindeki varyansın %81'ini açıklamıştır. Son olarak öğretmenlerin Tablet PC kullanım niyetleri hazcı motivasyon değerlerine göre şekillenmekte ve bu motivasyonları teknolojinin kullanım kolaylığından etkilenmektedir. Ayrıca sonuçlar tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler

Öğretmen
Davranışsal Niyet
Hazcı ve Faydacı
Motivasyon
Tablet PC

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 10.01.2015
Kabul Tarihi: 17.04.2015
Elektronik Yayın Tarihi: 21.04.2015

DOI: 10.15390/EB.2015.4346

Giriş

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) her geçen gün yeni ve görülmemiş şekillerde yaşamımıza girmesi, ona hükmedecek olan bireylere kazandırılacak niteliklerin de aynı ölçüde dinamik bir yapıya sahip olmasını gerektirmektedir. Günümüzde eğitimde çağdaş teknolojik araçların kullanılmasını ve daha etkili öğrenme ortamı tasarlanması için birçok çalışma yürütülmektedir. Teknolojideki gelişmeler eğitimdeki kararları etkilemekte ve öğretmenlerin de profesyonel yaşamlarında teknolojiyi yeterli bir biçimde kullanmaları beklenmektedir (Teo, 2011). Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve öğretmen yetiştiren kurumların çoğu bu amaca uygun programlar geliştirme çabası içindedirler. Öte yandan Dünya Bilgi Toplumu Zirvesinde (World Summit on the Information Society [WSIS], 2003) toplumdaki tüm bireylerin sürekli gelişim içinde, yaşam boyu öğrenmenin bir parçası olabilmesi ve yaşam standartlarını sürekli geliştirebilmesi amacıyla birey merkezli, herkesi kapsayan ve gelişim odaklı bir bilgi toplumu yaratabilmek için ülkelerin elinden gelen her türlü olanağı işe koşması kararı alınmıştır. Dolayısıyla teknolojiye yaşanan değişimlerle toplum şekillenip bireylere ve kurumlara yeni misyonlar yüklenmektedir. Diğer taraftan BİT özellikle gençlerin günlük alışkanlıkları arasında yer almaktadır

¹ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Türkiye, omer.ursavas@erdogan.edu.tr

(Johnson, Adams Becker, Estrada ve Freeman, 2014). Bütün bunlar yaşanırken eğitim kurumları da doğal olarak bu değişimin dışında kalamazlar.

BİT'lerin eğitim-öğretime dâhil edilmesi anahtar bir fikir olarak görülmektedir (Demetriadis, Barbasb, Molohidesb, Palaigeorgioua, Psillosb, Vlahavasa, Tsoukalasa ve Pombortsisa, 2003; Lim ve Hang, 2003; van Braak, 2001). Günümüzde, BİT'lere yapılan yatırımlar artarak devam etmekte ve buna bağlı olarak Tablet PC ve akıllı tahta gibi yeni teknolojik araçlar sınıflarda yerini almaktadır. BİT'leri eğitim sistemlerine uyarlamak amacıyla ABD, Singapur, Güney Kore, İskoçya, Fransa ve Tayland gibi ülkeler bu konuda büyük çapta projeler başlatmışlardır (Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas, 2013). Türkiye'de ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) son yıllarda eğitim teknolojilerine yüklü harcamalar yapmaktadır. Son olarak Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi gibi maliyeti büyük, kapsamlı bir projeyi yürürlüğe sokmuştur. FATİH Projesi için başlangıç itibari ile 2015 yılı sonuna kadar toplamda 8 milyar TL bütçe ödeneği ayrılmıştır. Proje kapsamında bugüne kadar okullara dağıtılan ve 2015 sonuna kadar alımı yapılacak olan 700 bin adet Tablet PC ile toplamda 11.136.572 Tablet PC sayısına ulaşılması planlanmaktadır (MEB, 2015).

Küresel tablet pazarı hızlıca artan bir şekilde genişlemekte bunun sonucunda da rekabet bu cihazların taşınabilirliği ve dokunmatik ekranlar üzerine (kullanım kolaylığı, sezgisel kullanıcı deneyimi) kaymaktadır (Nichols, 2007). 2010 yılından buyana modern tablet olarak adlandırılan bu aygıtların sadece Avrupa'daki satış rakamlarına bakıldığında 11,5 milyondan 53,2 milyona ulaştığı görülmektedir (European Travel Commisison, 2012). ABD'de yapılan bir analize göre 2014 yılında tablet satışlarının PC ya da dizüstü bilgisayar satışlarını geçeceği ve PC satışlarında düşüş gözleneceği öngörülmektedir (Sherman, 2013). Türkiye'de ise Tablet PC kullanımı 1 milyona ulaşmıştır (IAB, 2015).

Yenilikçi bir araç olan Tablet PC'ler ve diğer mobil teknolojiler, tüm eğitim alanında yaygın hale gelmekte ve kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır (Pegrum, Howitt ve Striepe, 2013). Son yıllarda Tablet PC'ler ile yapılan araştırmalarda, sınıf ortamında bu teknolojilerin kullanılmasının öğrencilerin derse karşı ilgi, öğrenme, istek ve meraklarının arttırdığı ve öğrenmelerine yardımcı olduğu bununla birlikte öğrenci ve öğretmenlere zengin bir eğitim öğretim ortamı sağladığı tespit edilmiştir (Aksal, 2011; Clarke, Svanaes ve Zimmermann, 2013; Delen ve Bulut, 2011). Buna ek olarak dizüstü bilgisayarlara göre Tablet PC'ler ile sınıf içi aktiviteler ve sınav değerlendirmelerinin daha etkili yapılabildiği de belirtilmiştir (Cicchino ve Mirliss, 2004).

Teknolojilerin okullara yerleştirilmesi ile birlikte öğretmenlere bu teknolojilerin kullanımına yönelik bilgiler verilmekte ve öğretmenlerin teknoloji okuryazarı bireyler olmaları istenmektedir. Nitekim Eğitimde Uluslararası Teknoloji Topluluğu (International Society for Technology in Education - ISTE) bilişim çağında öğrenme, öğretme ve rehberlik yapma açısından dünya çapında benimsenen ve uyarlanan standartlar yayınlamaktadır. Bu standartlarda; (1) öğretmenlerin teknoloji ve teknoloji bazlı kaynakları geliştirmeye uyumluluğundan, (2) öğrencilerin öğreniminden, profesyonel gelişimlerinden ve üretkenliklerinden, (3) etkin teknoloji kullanımından ve ortaya çıkan sonuçların yorumundan ve son olarak (4) teknolojik kaynakların eşitlikçi, doğru ve yasal kullanımlarından bahsedilmektedir (ISTE, 2000). Ancak öğretmenlerin bu teknolojiyi kullanmayı istemelerinin yanı sıra teknolojiye yönelik inanç, tutum ve niyetlerinin olumlu olması birinci öncelik olmalıdır. Çünkü öğretmenlerin BİT'lere dair bilgi ve becerileri öğrenme-öğretme sürecini doğrudan etkileyen bir faktördür (Cüre ve Özden, 2008; Rosen ve Weil, 1995; Seferoğlu, Akbıyık ve Bulut, 2008; Usluel, Mumcu ve Demirarslan, 2007). Öte yandan öğretmenlerin BİT'lerin kullanımı için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmalarının yanında (Alev ve Yiğit, 2009) bu teknolojileri sınıflarında kullanmaya yönelik gerekli olumlu inanca da sahip olması gerektiği ifade edilmektedir (Göktas, Gedik ve Baydaş, 2013; Güngören, Bektaş, Öztürk ve Horzum, 2014).

Tablet PC Kabul ve Kullanımı

BİT kabul ve kullanımına değinen çeşitli kuramsal bakış açıları geliştirilmiştir (örn., Ajzen, 1991; Davis, 1989; Rogers, 1995). BİT edinme ve kullanım durumlarını açıklayan Planlı Davranış Kuramı (PDK) (Ajzen, 1991), Yeniliklerin Yayılması Kuramı (YYK) (Rogers, 1995) ve Teknoloji Kabul Modeli

(TKM) (Davis, 1989) bu kuramlardan en yaygın olarak kullanılanlarıdır. Fakat bu kuramlar serbest durumlarda yeniliğe yönelik kabul davranışına odaklanırken kurumsal ortamlarda görev yapan çalışanların teknolojiyi benimseme sürecini anlamakla sınırlı kalmıştır (Kim ve Han, 2009). Öte yandan öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı; bilgisayar kullanım bilgi ve becerisi (Pelgrum, 2001), cinsiyet, yaş, deneyim gibi kişisel faktörler (Shapka ve Ferrari, 2003), donanım-yazılım ve materyallerin uygunluğu (Gülbahar, 2007), teknik destek (Lim ve Khine, 2006) ve kolaylaştırıcı durumlar (Teo, 2009) gibi faktörlerin doğrudan etkilediği bilinmektedir. Davis (1989) ve Davis, Bogazzi ve Warshaw (1989) teknoloji kabul modeliyle kullanıcıların BİT'leri kabul etme ya da reddetme amaçlarını tespit etmeye çalışmışlardır. TKM aslında Fishbein ve Ajzen'in (1975) önerdikleri gibi özel bir durum karşısında bireylerin isteğe bağlı ve iradeleri dâhilinde olan davranışlarını açıklamak amacıyla geliştirilen Sebepli Davranış Kuramının (SDK) bir uygulamasıdır. TKM, Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK) ve Algılanan Kullanışlılık (AK) gibi iki önemli kişisel algının bilgi teknolojileri kabul ve kullanımı konusundaki niyetin şekillenmesinde etkili olduğunu savunur (Davis, 1989).

Algılanan kullanılabilirlik, Davis tarafından (1989, s.320) "kişi belli bir sistemi kullandığında iş performansındaki artışla ilgili kişisel algı derecesi" olarak tanımlanmıştır. Davis vd. (1989) kullanım niyetinin en önemli belirleyicisinin algılanan kullanılabilirlik olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum teknoloji kullanımında bireyin işinde sağladığı yarara bağlı olarak teknolojiye yönelik kullanım niyetini arttıracak ve büyük bir ihtimalle gelecekte veya şuan da bu teknolojiyi tekrar kullanacağını söylemektedir.

Algılanan kullanım kolaylığı ise "kişinin belli bir sistemi kullanımında çaba gerektirmediğine olan kişisel algı derecesini" ifade etmektedir (Davis, 1989). Algılanan kullanım kolaylığı ayrıca uygulamadan faydalanabilmek için kullanıcının göstermesi gereken çaba olarak da ifade edilmiştir. Davis vd. (1989) algılanan kullanım kolaylığının kullanım niyetini tahmin etmede önemli ikinci değişken olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Bu iki faktör farklı örneklem ve teknolojiler üzerinde yapılan çalışmalarda araştırmacılar tarafından sıklıkla çalışılmış ve sistem kabul ve kullanımına etki eden en önemli iki faktör olarak belirtilmiştir (Teo, Lim ve Lai, 1999).

Bireyin kullandığı teknoloji kabulüne etki eden bir başka önemli değişken ise algılanan eğlencedir (AE). Davis vd., (1992) ve Vankatesh (2000) tarafından yapılan çalışmalar sonucunda bireyin bir teknolojinin kullanımına yönelik ön yargıları veya beğenilerinin ölçüsü olarak AE'yi adlandırmışlardır. Ek olarak Vallerand (1997) içsel güdülenmenin özel bir aktiviteden-durumdan alınan zevk ya da memnuniyeti vurgulamak amacıyla sergilenen davranış olduğunu belirtmiştir. Teknoloji kabulü araştırmaları içerisinde algılanan eğlence değişkeninin kullanımına bakıldığında ise iç motivasyona benzer şekilde kullanıldığı görülmüştür (Teo ve Noyes, 2011).

Hazcı - Faydacı Kullanım

Bir yeniliğin benimsenme davranışı kültürden etkilenmektedir (Daghfous, Petrof ve Pons, 1999). Öyle ki farklı kültürlerdeki bireylerin sahip olduğu değerler de farklılaşacağından yeni bir teknolojiye yönelik kabullerinin de farklı olması beklenir. Köker ve Maden (2012) bu durumu farklı kişisel değerlere sahip tüketicilerin yenilikleri benimseme ve adapte etme eğilimlerinin de farklı olacağını söylemişlerdir. Tüketici davranışı literatürü ise bu konuda hazcı ve faydacı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Hirschman ve Holbrook, 1982).

Hazza yönelik kullanım hayattaki iyi şeylerin başında zevk veya mutluluğun geldiğini savunan hazcılık (hedonizm) öğretilerinden gelmektedir (Merriam-Webster, 2003). Hirschman ve Holbrook (1982)'a göre ise hazcılık, bireylerin mutluluk, düş, uyanış, hissetme veya zevk gibi sergilediği bir davranıştır. Dolayısıyla hazza dayalı motivasyondan elde edilen fayda, deneysel ve duygusaldır. Faydaya dayalı motivasyon ise göreve bağlı, mantıklı, karar almada etki gösteren ve hedefe yönelik olarak tanımlanmaktadır (Hirschman ve Holbrook, 1982). İşlevselliğe dayalı faydacı sistemler kullanıcılara amaca ulaşmayı sağlayan yardımcı değerler sunarken, hazza yönelik sistemler kullanıcıları doyuma götüren değerler sunmayı amaçlar (Heijden, 2004). Buna bağlı olarak faydacı sistemler, kullanıcı ile sistem etkileşimi dışında bir amaca hizmet ederken hazza dayalı sistemlerde

amaç etkileşimin kendisidir. Örneğin, öğretmenin Tablet PC kullanımı sonunda işine sağladığı fayda amaca yönelik bir motivasyon iken Tablet PC'yi kullanımında aldığı zevk hazza dayalı bir motivasyondur. Parsons (2002) bu iki kavramın birlikte ele alındığı sistemlerin diğerlerine göre üstün olma avantajından bahsetmiştir. Öğretmenlerin hazza dayalı motivasyonları yüksekse yenilikleri benimseme ve adapte olma süreçleri diğer öğretmenlere göre daha kısa sürede gerçekleşebilir. Ancak faydacı motivasyona sahip öğretmenlerin yeniliği kullanması denildiğinde görevlerin yerine getirilmesi ve verimlilik vurgulanır.

Yeni teknolojilerle birlikte öğrenme sürecine ilişkin yeni bakış açıları tanımlanmaktadır (Mishra ve Koehler, 2009). Bu açıdan bakıldığında günümüzde insanların her yerde bilgiye erişim ihtiyacının artması, mobil kullanıcıların çoğalması ve mobil cihazların her geçen gün inanılmaz bir hızla gelişim göstermesi eğitim alanında da bu cihazların kullanılmasını beraberinde getirmiştir. Bu doğrultuda okullarda teknolojiye erişimi en üst düzeyde sağlamak adına her öğrenciye bir cihaz verilmesi çalışmaları yürütülmektedir. 2014 yılında yayınlanan Horizon Report'a göre dijital öğrenme stratejileri açısından Kendi Cihazını Getir (Bring Your Own Device) uygulaması K-12 düzeyinde eğitimde teknoloji kullanımı noktasında önemli gelişmeler arasında yer almaktadır. Kendi Cihazını Getir uygulaması öğrenenlerin öğrenme ortamlarına kendi diz üstü bilgisayarlarını, tabletlerini ya da diğer mobil cihazlarını getirmelerini içermektedir ve özellikle öğrenci merkezli öğrenmeyi sağlaması bakımından önemli görülmektedir. Benzer biçimde 2014 yılında yayınlanan Avrupa Horizon Report'a göre de eğitimde tablet kullanımı K-12 düzeyinde teknoloji kullanımına yönelik gelecek bir yıl içerisindeki önemli gelişmeler arasındadır. Eğitimde tablet bilgisayar kullanımına yönelik eğilimler ve okullarda yürütülen çalışmalar bütün olarak düşünüldüğünde temelde tablet teknolojisini eğitimde kullanılan diğer teknolojilerden ayıran bir takım özellikler kritik edilmelidir. Bu anlamda tablet bilgisayarlar özellikle iletişim ve bilgiye erişim noktasında kolaylıklar sunmakta, yer ve zamandan bağımsız öğrenme sağlayarak bireysel öğrenmeyi desteklemekte ve öğrenme güçlüğüne sahip kişiler için bir fırsat olarak görülmektedir (Clarke ve Svanaes, 2014).

Türkiye'de eğitimde yapılan değişiklikler göz önüne alındığında tablet bilgisayarların eğitim-öğretimde önemli bir yeri olduğu ve dolayısıyla Tablet PC kabul ve kullanımının önem kazandığı ifade edilebilir (Ifenthaler ve Schweinben, 2013). Bu çerçevede eğitim-öğretimde tablet bilgisayarların kullanılmaya başlanmasının etkililiği öğretmenlerin bu teknolojiyi nasıl kabul ettiği ve kullandığının bilinmesi ile ortaya konulabilir. Bununla birlikte teknolojinin kabul edilmesi yukarıda da belirtildiği üzere onun kullanılacağı anlamına da gelmemektedir.

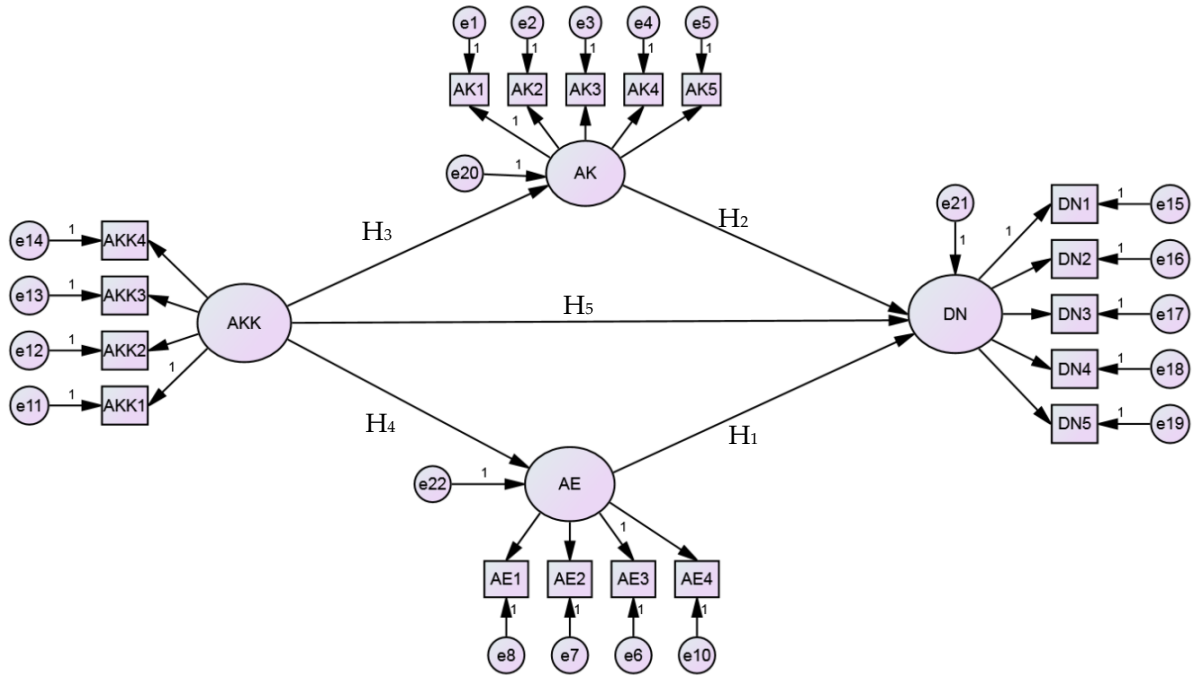
Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin Tablet PC kullanımına yönelik davranışsal niyetlerinin onların hazcı ve faydacı motivasyonlarından etkilenme durumlarını ortaya çıkarmaktır.

Araştırma Modeli ve Hipotezler

Tablet PC kullanan öğretmenlerin bu teknolojileri kabulü, iki temel (iç ve dış) motivasyon ögesiyle belirlenebilir. Farklı alanlarda yapılan birçok çalışmada motivasyonun önemli bir değişken olduğu özellikle eğitim psikolojisinde önemli bir kavram olarak yer aldığı görülmüştür (Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1992; Vallerand, 1997; Venkatesh ve Speier, 1999). Nitekim Keller (1999) öğrenme ve öğretme sürecinde öğrenenlerin performansını etkileyen etmenler içinde motivasyonun kritik bir rolü olduğunu vurgulamıştır. Motivasyon modeline göre iç ve dış motivasyonun bireyin bir işi yapmaya yönelik niyetini etkilediği varsayılmaktadır. Dolayısıyla motivasyon kuramcıları, iç ve dış motivasyonun bireysel davranış üzerindeki etkilerini birbirinden ayırmışlardır. Örneğin Davis vd. (1992) iç ve dış motivasyonun bilgisayar kullanımına yönelik niyeti belirlemede kullanılan iki anahtar kavram olduğunu; Vallerand (1997) ise iç motivasyonun özel bir etkinlikten, durumdan alınan zevk ya da memnuniyet; dış motivasyonun ise özel bir amacı başarmak, tamamlamak amacıyla sergilenen davranış olduğunu ifade etmişlerdir. Deci ve Ryan (1980) da iç motivasyonu bir davranış gerçekleştirmiş olmaktan duyulan memnuniyet ve alınan zevk olarak tanımlamıştır. Bir başka söylemle iç motivasyon bireyin kendini eğlendirme amaçlı performansına, dış motivasyon ise yapılan etkinlikteki faydaya dayanmaktadır. Dış motivasyonda kişi etkinliklerin tümünde ya da belli bir bölümünde gösterdiği performansın sonucunda bir yarar sağlayacağına inanır (Liaw, 2002). Bireyler bir teknolojiyi

kullandığında zevk alıyor ve işine yarar sağlıyorsa o teknolojiyi yaşamlarına uyarlamak isterler. Dolayısıyla motivasyonun teknoloji kabul ve kullanımına yönelik önemli bir faktör olduğundan söz edilebilir (Teo, Lim ve Lai, 1999; Cheng, 2011; Heijden, 2004).

Algılanan kullanılabilirlik değişkeninin tanımında, bireyin belli bir sistemi kullandığında iş performansındaki artışla ilgili kişisel algı derecesi yer almaktadır. Dolayısıyla bu değişken dış motivasyona odaklanmaktadır. Diğer taraftan bireyin kullandığı teknolojiden aldığı zevki ortaya çıkaran ve kullanıma yönelik ön yargıları veya beğenilerinin ölçüsü olarak algılanan eğlence değişkeni ise iç motivasyona odaklanmaktadır. Böylece faydacı sistemler için dış motivasyon ögesinin kullanıma yönelik niyeti tahmin etme, hazcı sistemlerde ise bu durumun tersi yani iç motivasyon ögesi baskın hale geçer.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Şekil 1’de görünen araştırma modeli iç ve dış motivasyon faktörlerinin öğretmenlerin Tablet PC kullanımına yönelik davranışsal niyetleri üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Model algılanan kullanılabilirlik (dış motivasyon ögesi) ve algılanan eğlencenin (iç motivasyon ögesi) davranışsal niyet üzerinde doğrudan etkisinin olduğunu göstermektedir. Ek olarak algılanan kullanım kolaylığı davranışsal niyet üzerinde hem doğrudan hem de AE ve AK üzerinden dolaylı etkilerini göstermektedir. Daha önceki tamamlanan çalışmalarda algılanan kullanılabilirliğin kullanım niyeti üzerinde olumlu ve anlamlı (Ma, Andersson ve Streith, 2005; Turan ve Çolakoğlu, 2008; Teo, 2011; Teo, Luan ve Sing, 2008; Teo ve Schaik, 2009; Teo, 2009; El-Gayar, Moran ve Hawkes, 2011; Terzis ve Economides, 2011; Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı, 2011; Teo ve Ursavaş, 2012; Escobar-Rodriguez ve Pedro Monge-Lozano, 2012; Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı, 2012; Ursavaş, 2013, 2014) ve anlamsız (Teo, 2009; Terzis ve Economides, 2011b; Terzis, Moridis ve Economides, 2012) etkilerini gösteren araştırmalara rastlanmıştır. Algılanan eğlence değişkeninin ise DN üzerindeki etkilerinin olumlu ve anlamlı olduğu gösteren çalışmalar vardır (Cheng, 2011; Heijden, 2004; Terzis, Economides ve Economides, 2011; Terzis, Moridis ve Economides, 2012; Liaw, 2002; Wang, Lin ve Liao, 2012; Teo ve Noyes, 2011). Algılanan kullanım kolaylığı değişkeninin algılanan kullanılabilirlik değişkeni üzerinde olumlu etkisinin (Ma, Andersson ve Streith, 2005; Turan ve Çolakoğlu, 2008; Teo, Luan ve Sing, 2008; Teo ve Schaik, 2009; Teo, Lee, Chai ve Wong 2009; Teo, 2009; Terzis ve Economides, 2011; Terzis, Moridis ve Economides, 2012; Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı, 2011; Teo ve Ursavaş, 2012; Park, Son ve Kim, 2012;

Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı, 2012) yanı sıra anlamsız etkisinin olduğunu da gösteren (Escobar-Rodriguez ve Monge-Lozano, 2012) araştırmalar bulunmaktadır. Öte yandan algılanan kullanım kolaylığının kullanıma yönelik niyet üzerinde (Turan ve Çolakoğlu, 2008; Escobar-Rodriguez ve Monge-Lozano, 2012; Terzis, Moridis ve Economides, 2012) anlamlı ve olumlu etkisini gösteren araştırmalar da mevcuttur. Buna ek olarak Schepers ve Wetzels (2007) tarafından yapılan meta-analiz çalışmasında algılanan kullanım kolaylığı değişkeninin davranışsal niyet üzerinde anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Buna göre bu araştırmada aşağıdaki hipotezler önerilmiştir.

H1: Hazcı sistemler için algılanan eğlence değişkeninin kullanıma yönelik niyet üzerindeki etkisi faydacı sistemlere göre daha yüksektir.

H2: Faydacı sistemler için algılanan kullanışlılık değişkeninin kullanıma yönelik niyet üzerindeki etkisi hazcı sistemlere göre daha yüksektir.

H3: Faydacı sistemler için algılanan kullanışlılık değişkeni kullanıma yönelik niyet ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleri arasında aracılık eder.

H4: Hazcı sistemler için algılanan eğlence değişkeni kullanıma yönelik niyet ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleri arasında aracılık eder.

H5: Algılanan kullanım kolaylığı değişkeni sistem bağımsız olarak kullanıma yönelik niyet değişkeni üzerinde anlamlı etkisi vardır.

Yöntem

Katılımcılar ve Verilerin Toplanması

Araştırmanın katılımcıları araştırmaya gönüllülük esasına göre dâhil edilmiş olup bu katılımcılar Rize İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırma için gerekli izinler alındıktan sonra katılımcılara herhangi bir ücret ödenmemiş olup veriler ders saatleri dışında ve eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde 2014-2015 eğitim öğretim yılında elde edilmiştir. Katılımcıların ölçeği cevaplama süresi 10-15 dakika olup yapılan araştırma ve ölçekte yer alan maddelere ilişkin cevaplama öncesinde öğretmenler çalışmanın kapsamıyla ilgili olarak bilgilendirilmiştir. Ayrıca araştırma etiği gereği öğrencilerin vermiş oldukları cevapların saklı tutulacağı ve sadece bu araştırma çerçevesinde kullanılacağı vurgulanmıştır.

Tablo 1 katılımcıların demografik özelliklerini sergilemektedir. Buna göre araştırmanın katılımcıları Tablet PC kullanan 311 (141 Kadın, 166 Erkek ve 4 cinsiyet belirtmemiş) öğretmenden oluşmaktadır. Öğretmenlerin yaş ortalaması 33.20 yıl (SD=8.13) olup hizmet süreleri ortalaması 9.31 yıldır (SD=9.19). Katılımcıların %78.8'i evde veya okulda kullanabildikleri bir Tablet PC'ye sahiptir. Günlük tablet kullanım süreleri ortalama 2.44 saattir (SD=1.98) ve ortalama 8.16 yıldır (SD=4.30) bilgisayar kullanmaktadırlar.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik özellikler (n=311)

Değişken	Sayı	(%)
<i>Cinsiyet</i>		
Kadın	141	45.9
Erkek	166	54.1
<i>Tablet PC sahipliği</i>		
Evet	245	78.8
Hayır	66	21.2
Yaş	33.20(SD=8.13)	
Bilgisayar kullanım süresi (yıl)	8.16(SD=4.30)	
Günlük Tablet PC Kullanım süresi(saat)	2.44(SD=1.98)	

Veri Toplama Aracı ve Analiz

Araştırmada iki kısımdan oluşan bir ölçme aracı kullanılmıştır. Birinci kısım katılımcıların demografik özelliklerini, ikinci kısım ise araştırma modelinde yer alan dört faktör altında toplamda 18 maddeyi içermiştir. Faktörlere ilişkin ölçüm maddeleri, araştırmacı tarafından daha önce yayınlanmış bir araştırmasından (Ursavaş; 2014) alınmıştır. Faktörler; algılanan kullanışlılık (AK; beş madde), algılanan kullanım kolaylığı (AKK; dört madde), algılanan eğlence (AE; dört madde) ve davranışsal niyettir (DN; beş madde). Maddeler beşli Likert tipinde (1=Kesinlikle Katılmıyorum ve 5=Kesinlikle katılıyorum) derecelendirilmiştir. Verilerin analizinde IBM SPSS 21 ve IBM AMOS 21 yazılımları kullanılmıştır. Betimleyici istatistikler için merkezi eğilim ve dağılım ölçütleri (frekans, yüzde, ortalama, basıklık ve çarpıklık) hesaplanmıştır. Ölçek geçerliliği için ayırma geçerliliğine ve birleşme geçerliliği bakılmıştır. Test edilen modelin geçerliliği için ise model uyum iyiliği indekslerine bakılmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bulguları kullanılan istatistik tekniklere göre iki bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde, betimleyici istatistiklere ve güvenilirlik ve geçerlilik analizlerine yer verilmiştir. İkinci bölümde ise araştırma hipotezlerinden kurulu yapısal eşitlik modelinde yer alan değişkenlere ve değişkenler arası doğrudan ve dolaylı ilişkilere ait tahminlere, bu tahminlerin anlamlılık düzeylerine ve model uyumuna ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

Betimleyici İstatistikler

Tablo 2 araştırma modelinde yer alan faktörlere (AK, AKK, AE ve DN) ait ortalamaları puanları göstermektedir. Madde ortalama puanları ölçeğin orta kesme noktası olan 3.00'dan büyüktür ve 3.68 ile 4.22 arasında değişmektedir. Bu bulgu, ölçüm maddelerinden elde edilen ortalamaların tamamının da olumlu yönde olduğunu göstermektedir. Standart sapma değerlerine baktığımızda ise tüm sapmaların 1.00'dan düşük olduğu görülmüştür. Başka bir söylemle gruplara ait ölçüm skorları ortalama skorların etrafındadır.

Tablo 2. Ölçüm Maddelerine İlişkin Betimleyici İstatistikler

Faktör	Madde	Ortalama	SS	Çarpıklık	Basıklık
AK	5	4.17	0.674	-0.295	-0.786
AK1		4.21	0.797	-0.540	-0.771
AK2		4.22	0.780	-0.643	-0.338
AK3		4.15	0.780	-0.564	-0.330
AK4		4.21	0.734	-0.491	-0.506
AK5		4.08	0.835	-0.581	-0.334
AKK	4	3.90	0.766	-0.092	-0.844
AKK1		3.83	0.897	-0.232	-0.825
AKK2		3.88	0.870	-0.270	-0.750
AKK3		3.94	0.840	-0.272	-0.745
AKK4		3.98	0.829	-0.312	-0.735
AE	4	3.81	0.797	-0.143	-0.675
AE1		3.91	0.877	-0.453	-0.483
AE2		3.68	0.914	-0.048	-0.778
AE3		3.86	0.866	-0.216	-0.797
AE4		3.82	0.862	-0.153	-0.794
DN	5	3.96	0.747	-0.293	-0.622
DN1		3.91	0.906	-0.365	-0.759
DN2		4.05	0.843	-0.462	-0.630
DN3		3.78	0.945	-0.297	-0.538
DN4		4.04	0.818	-0.356	-0.744
DN5		4.04	0.800	-0.418	-0.494

Not: AK, Algılanan Kullanışlılık; AKK, Algılanan Kullanım Kolaylığı; AE, Algılanan Eğlence; DN, Davranışsal Niyet.

Ölçüm modeline ilişkin parametre tahminlerinde en çok olabilirlik (maximum likelihood) tekniği kullanılmıştır. Bu teknik çok değişkenli normallik varsayımının karşılanmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca çok değişkenli normallik için gözlenen değişkenlerin her birinin tek değişkenli normalliğe sahip olması da gerekmektedir. Tek değişkenli normalliğin varsayılabilmesi için ilgili değişkene ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin sırasıyla $|3.0|$ ve $|10.0|$ aşmaması yeterlidir (Kline, 2005). Ölçme aracında yer alan madde ve ortalamalara ilişkin çarpıklığın -0.581 ile -0.092 , basıklığın ise -0.844 ile -0.330 aralığında değiştiği görülmüştür. Bu bulgular, tüm değişkenler için tek değişkenli normalliğin varsayılabilmesini göstermiştir. Çok değişkenli normallik testi için ise Mardia'nın (1970) normalleştirilmiş çok değişkenli basıklık katsayısı 130.756 olarak hesaplanmıştır. Çok değişkenli normallik için kritik değer ise Raykov ve Marcoulides'in (2008) önerdiği $p(p + 2)$ denklemine göre hesaplanmış ve bu değer 342 olarak bulunmuştur. Denkleminde p gözlenen değişkenlerin (ölçek maddelerinin) sayısıdır ve araştırma modeli kapsamında 18 'dir. Elde edilen katsayıların bu kritik değerden düşük olması çok değişkenli normalliğin varsayılabilmesini göstermektedir.

Birleşme Geçerliliği

Bir ölçeğin maddelerine verilen cevaplara ilişkin birleşme geçerliliğini test etmek amacıyla Fornell ve Larcker (1981) tarafından üç aşamadan oluşan bir yöntem önerilmiştir. Bu aşamalar (1) ölçekte yer alan her bir faktöre ilişkin maddelerin güvenilirlik, (2) her bir faktöre ilişkin birleşik güvenilirlik ve (3) ortalama açıklanan varyansdır. İlk olarak bir maddenin güvenilirliği onun yer aldığı faktördeki faktör yük değeriyle belirlenir. Hair, Black, Babin ve Anderson'a (2010) göre bir maddenin faktör yük değeri 0.50 den büyük ise o maddenin güvenilirliğine kanaat getirmek için yeterlidir. Bu çalışmada ise değişkenlere ait faktör yük değerleri 0.675 ile 0.922 arasında değişmektedir. Böylece her bir faktöre ilişkin madde düzeyinde yakınsaklık geçerliliğinin yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. İkinci olarak her bir yapının birleşik güvenilirliğine bakılmıştır. Bazı araştırmalarda birleşik güvenilirliği Cronbach alfa katsayısından elde edilmesine rağmen yapısal eşitlik modellemesi çalışmalarında her bir yapıya ilişkin güvenilirliğin hesaplanmasında birleşik güvenilirliğin (composit reliability) kullanılması tavsiye edilmiştir (Hair ve diğ., 2006; Teo ve Fan, 2013). Nunnally ve Berstein (1994) alfa değerinin 0.70 ve üstünde olduğunda birleşik güvenilirliğin sağlandığına işaret etmişlerdir. Bu çalışmada her bir yapıya ilişkin hesaplanan birleşik güvenilirliği değerleri 0.911 ile 0.928 arasında değişmektedir. Birleşme geçerliliğine ilişkin son olarak açıklanan ortalama varyans her bir yapıya ilişkin değerler için ayrı hesaplanmıştır. Bu değer 0.50 'ye eşit ve yüksek olması yeterlidir (Fornell ve Larcker, 1981). Araştırmada bütün gruplara ilişkin açıklanan ortalama varyans değerleri 0.706 ile 0.765 arasında değişmektedir. Tablo 3'te bütün gruplara ilişkin faktör yapılarının birleşme geçerliliğinin sağlandığı görülmektedir.

Ayrırma Geçerliliği

Ayrırma geçerliliği bir faktöre ait ortalama açıklanan varyansın karekökü ile o yapının diğer yapılarla olan korelasyon katsayısının karşılaştırılması ile değerlendirilir. Faktörlere ait korelasyon ve Açıklanan Ortak Varyans (AOV) değerleri Tablo 4'te gösterilmiştir. Köşegen üzerinde yer alan ve parantez içerisinde belirtilen değerler her bir yapıya ait açıklanan varyansın (AOV) karekök değerleridir. Köşegen dışındaki satır ve sütunlarda yer alan değerler ise yapıların birileri arasındaki korelasyondur. Ayrırma geçerliliği için köşegenler üzerinde yer alan değerlerin kendi satır ve sütun değerlerinden büyük olması gerekmektedir (Fornell ve Larcker 1981). Ayrırma geçerliliğinden hem madde hem de yapı düzeyinde tatmin edici sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 3. Ölçüm Modeline İlişkin Sonuçlar

Faktörler	Madde	Faktör Yüğü (>70) ^a	t-değeri	R ²	Açıklanan ortak varyans AOV(>50) ^a	Birleşik Güvenirlik (BG)(>0.70) ^a
PU	PU1	0.872	---	0.761	0.744	0.915
	PU2	0.792	17.554***	0.628		
	PU3	0.913	22.879***	0.834		
	PU4	0.869	20.778***	0.756		
	PU5	0.675	13.692***	0.456		
PEU	PEU1	0.834	---	0.695	0.726	0.914
	PEU2	0.887	19.480***	0.788		
	PEU3	0.879	19.199***	0.773		
	PEU4	0.806	16.767***	0.649		
PE	PE1	0.898	---	0.850	0.765	0.928
	PE2	0.792	19.049***	0.774		
	PE3	0.880	25.395***	0.627		
	PE4	0.922	24.110***	0.806		
BI	BI1	0.832	---	0.691	0.706	0.911
	BI2	0.851	18,374***	0.724		
	BI3	0.769	15,749***	0.591		
	BI4	0.904	20,300***	0.818		
	BI5	0.736	14,790***	0.541		

^a kabul edilebilir geçerlik veya güvenirligi işaret eder.

*** t-değeri (kritik değer) parametrelerin 0.001 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını göstermektedir.

Not: BG, $(\Sigma\lambda)^2 / (\Sigma\lambda)^2 + (\Sigma\eta)$ formülü ile hesaplanmıştır; AOV, $(\Sigma\lambda^2) / (\Sigma\lambda^2) + (\Sigma\eta)$ formülü ile hesaplanmıştır.

Tablo 4. Ölçüm Modeline İlişkin Ayırma Geçerliliği Sonuçları

	AK	AKK	AE	DN
AK	(0.862 ^a)			
AKK	0.571**	(0.852 ^a)		
AE	0.690**	0.662**	(0.874 ^a)	
DN	0.756**	0.615**	0.792**	(0.840 ^a)

** $p < 0.01$.

^a Köşegen üzerinde parantez içerisinde yer alan değerler AOV'nin karekökü alınarak hesaplanmıştır;

Köşegen dışındaki değerler faktörler arası Pearson Korelasyon katsayılarıdır.

Yapısal Modelin Testi

Literatürde model uygunluğu için farklı uyum indeksleri kullanılmakla birlikte Brown (2006) bu uyum indekslerini tam uyum, hassas uyum ve kıyaslamalı uyum olmak üzere üç kategoride değerlendirir. Tam uyum indeksleri önerilen modelin, gözlenen verileri ne kadar iyi ölçtüğünü test eder. Bu bağlamda en sık kullanılan tam uyum indeksleri ise χ^2 ve SRMR'dir. χ^2 değeri örneklem büyüklüğüne duyarlı olup örneklem büyüdükçe anlamlı farklılaşma eğilimindedir. Hair vd. (2006) serbestlik derecesinin (df) χ^2 'ye oranının da (χ^2/df) yeterli için bir ölçüt olacağını ve bu oranın 3 ve 3'ün altında olduğunda kabul edilebilir uyumu işaret ettiğini belirtmişlerdir. Hassas uyum indeksleri ise modelin karmaşıklığını dikkate alması dışında tam uyum indekslerine benzer. Örnek olarak RMSEA indeksini verebiliriz. Son olarak karşılaştırmalı uyum indeksleri, alternatif bir modeli değerlendirmek için temel modele göre uyumuna bakan indekslerdir (Harrington, 2009). Karşılaştırmalı uyum

indekslerine örnek ise CFI ve TLI indeksleridir. Tablo 5'te tüm gruplara ilişkin yapısal modelin sonuçları ve önerilen değerler gösterilmiştir.

Tablo 5. Araştırma Modeline İlişkin uyum İyiliği Değerleri

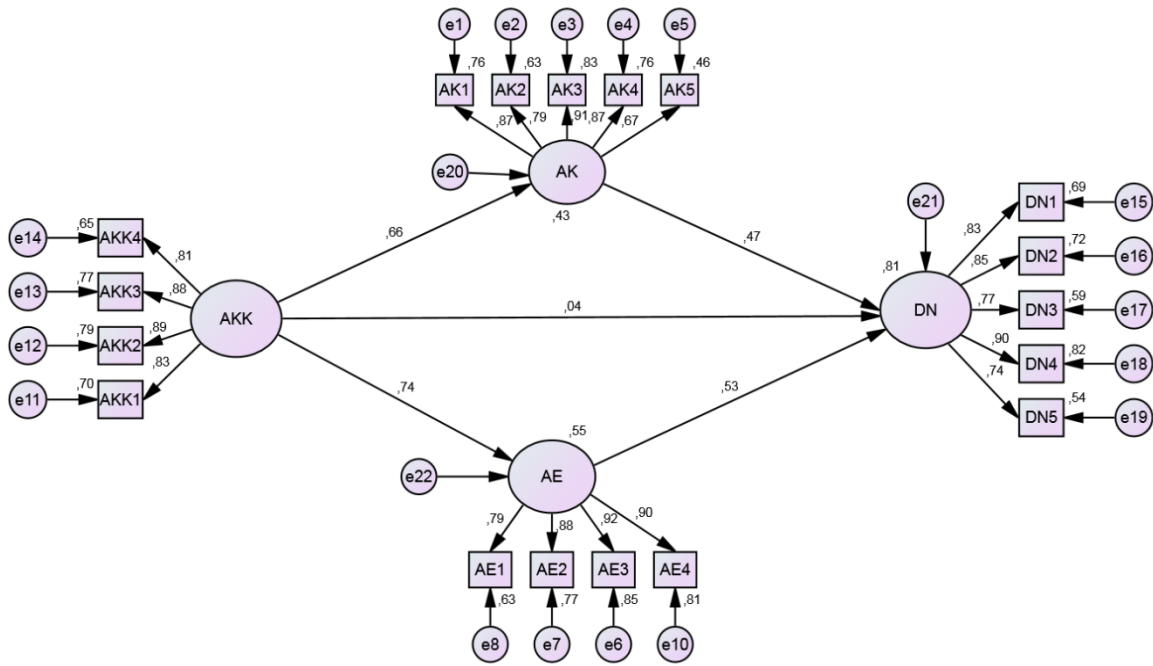
Uyum İyiliği İndeksleri	Değerler	Önerilen Değerler	Referanslar
χ^2	236.716	Non-significant	Klem (2000), Kline (2005), McDonald and Ho (2002)
	$p < 0.05$		
χ^2/df (degrees of freedom)	2.060	< 5	Gefen, Karahanna, and Straub (2003)
SRMR	0.0356	< 0.05	Klem (2000), McDonald and Ho (2002)
RMSEA	0.059	< 0.05 (good fit)	McDonald and Ho (2002)
	(0.049, 0.069)	< 0.08 (fair fit)	
CFI	0.973	$\Rightarrow 0.90$	Klem (2000), McDonald and Ho (2002)
TLI	0.968	$\Rightarrow 0.90$	Klem (2000), McDonald and Ho (2002)

Araştırmada test edilen modele ilişkin sonuçlara bakıldığında χ^2 değeri haricindeki tüm indeksler kabul edilebilir olması nedeniyle modelin uyumu yeterli görülmüştür. Buna göre modelde $\chi^2 = 236.716$, $p < 0.05$; $\chi^2/df = 0.060$; TLI=0.968; CFI=0.973; RMSEA=0.059 LO90=0.049, HI90=0.069; SRMR=0.035 olarak hesaplanmıştır.

Hipotez Testi Sonuçları

Şekil 2 araştırma modeline ilişkin yol analizi sonuçlarını göstermektedir. Model kapsamında değerlendirilen beş hipotezin dördü istatistiksel olarak veri tarafından desteklenmekte olup. Algılanan kullanım kolaylığının, davranışsal niyet üzerindeki etkisi anlamsız ($\beta=0.044$, $p>0.05$) hesaplanmıştır. Dolayısıyla H5 hipotezi reddedilmiştir. Ancak bu değişkenin algılanan kullanışlık üzerindeki etkisi ($\beta = 0.657$, $p > 0.05$) ve algılanan eğlence üzerindeki etkisi ($\beta=0.744$, $p>0.05$) anlamlı hesaplanmıştır. Böylece sırasıyla H3 hipotezi red ve H4 ise kabul edilmiştir. Algılanan kullanışlık değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisi ise ($\beta=0.466$, $p>0.05$) anlamlı hesaplanmıştır. Son olarak algılanan eğlence değişkeninin davranışsal niyet üzerindeki etkisi ($\beta=0.535$, $p>0.05$) anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla H1 hipotezi kabul, H2 ise hipotezi reddedilmiştir.

Toplamda üç değişkenin davranışsal niyet üzerindeki etkisinin test edildiği araştırma modelinde $R^2 = 0.808$ olarak hesaplanmıştır. Bunun anlamı algılanan kullanışlık, algılanan eğlence ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleri davranışsal niyet üzerindeki varyansın yaklaşık %81'ini açıklamıştır. Ayrıca algılanan kullanım kolaylığı algılanan kullanışlık ve algılanan eğlence değişkenlerinin üzerindeki varyansın sırasıyla %43'ünü ve %55'ini açıklayabilmektedir.



Şekil 2. Hipotez Testi Sonuçları

Tablo 6’da bağımlı değişken olan DN’ye ve aracı değişkenler olan AK ve AE’ye ait toplam, doğrudan ve dolaylı etki büyüklüklerine ilişkin yol analizi sonuçları sunulmuştur. Cohen’e (1988) göre etki büyüklüğü $d=0.1$ ’e kadar küçük etkiyi, $d=0.3$ ’e kadar orta dereceli etkiyi ve $d=0.5$ ’e kadar ise büyük etkiyi göstermektedir.

Tablo 7. Araştırma Modeline İlişkin Doğrudan, Dolaylı ve Toplam Etkiler

Tahmin Edilen	Tahmin Eden	Standartlaştırılmış tahminler		
		Doğrudan	Dolaylı	Toplam
Davranışsal Niyet ($R^2=0.808$)	AE	0.535***	-	0.535***
	AK	0.466***	-	0.466***
	AKK	0.044	0.701***	0.745***
Algılanan Eğlence ($R^2=0.546$)	AKK	0.739***	-	0.739***
Algılanan Kullanışlık ($R^2=0.431$)	AKK	0.657***	-	0.657***

Sonuçlara bakıldığında davranışsal niyetin en baskın yordayıcısı 0.745 toplam büyük etki ile algılanan kullanım kolaylığıdır. Ancak AKK değişkeninin DN üzerindeki doğrudan etkisi anlamsız hesaplanmıştır. Bu sonuç, bir teknolojinin kullanımının kolay olmasının kullanılabilirliğin yüksek olduğu durumlarda niyet üzerinde etkili olacağını, bir başka söylemle kullanılabilirliğin düşük olduğu durumlarda kullanımın ne kadar kolay olursa olsun niyeti etkilemeyeceğini göstermektedir. Dolayısıyla bu etkinin dolaylı olduğunu ortaya koymaktadır. Bunu, algılanan eğlence değişkeni ($d=0.535$) ve algılanan kullanılabilirlik ($d=0.466$) izlemektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Mobil teknolojilerin öğrenme sürecine olan katkılarının ifade edilmesinin yanında özellikle teknoloji kullanımında düşük deneyime sahip öğretmenlerin bu cihazları kullanmalarına ve öğrenme süreçlerine entegre etmelerine yönelik destek ihtiyacına vurgu yapılmaktadır (Liu, Navarrete ve Wivagg, 2014). Bununla birlikte tablet bilgisayarların öğrenme sürecindeki kullanımına dair somut örneklerin paylaşımı üzerinde durulmaktadır. Böylece öğretmenlerin kendi alanlarında bu teknolojinin kullanımına ilişkin bir algı geliştirmeleri sağlanarak öğretmenlerin adaptasyon sürecine destek verilebilir. Özellikle tablet bilgisayarların, öğrenci merkezli öğrenmeyi sağlamaya yönelik potansiyeli ifade edilerek bu noktada öğretmenlerin inançlarını ve öğrenmeye ilişkin felsefelerini yeniden gözden geçirmeleri gereği gündeme gelmektedir (Blackwell, 2013). Tablet bilgisayarları kullanarak öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı yaratma noktasında öğretmenlere bu yönde verilecek destekler önemsenmektedir. Diğer taraftan öğretmenlerin, öğrenme-öğretme sürecinde teknolojiyi kullanmaları, teknolojinin bu süreç üzerindeki etkisine ilişkin sahip oldukları algı, değer ve inanışlarıyla ilişkilendirilmektedir (Hughes, 2005; Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby ve Ertmer, 2010).

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin Tablet PC kullanımına yönelik davranışsal niyetlerinin onların hazcı ve faydacı motivasyonlarından etkilenme durumlarını ortaya çıkarmaktır. Sonuçlar araştırma modelinin geçerli olduğunu AK ve AE değişkenlerinin BI'yı doğrudan AKK değişkeninin ise BI'ya dolaylı ve anlamlı olarak etki ettiğini göstermektedir. Buna ek olarak önerilen modelde yer alan faktörler (AE, AK ve AKK) öğretmenlerin, Tablet PC kullanımına yönelik davranışsal niyetlerindeki varyansın %81'ini açıkladığı tespit edilmiştir. Teknoloji kabulü çalışmalarında araştırmalarının sıklıkla eleştiri aldığı yönleri modelin açıklama gücünün düşüklüğü olmuştur. Araştırmalar genelde orijinal TKM'de davranışsal niyetin %40'nun açıklanabildiği bu nedenle genişletilmiş modellerle açıklama gücünün artırılması gerekliliğine vurgu yapmıştır (Legris, Ingham ve Collette, 2003). Örneğin yakın zamanda tamamlanan genişletilmiş TKM çalışmalarında davranışsal niyetin açıklama oranı farklı sonuçlar vermiştir. Bunlardan bazıları; Venkatesh ve Bala (2008) %40-%53, Ma, Anderson ve Streth (2005) %43, Teo, Su-Luan ve Sing (2008) %29, Teo (2009) %27, Teo (2011) %61.3, Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı (2011) %51, Teo ve Noyes (2011) %15, El-Gayar, Moran ve Haekes (2011) %61, Terzis ve Economides (2011) %50, Terzis, Moridis ve Economides (2012) %61, Teo, Ursavaş ve Bahçekapılı (2012) %39.4, Cheon, Lee, Crooks ve Song'un (2012) %87.2, Escobar-Rodriguez ve Monge-Lozano (2012) %46.9, Teo ve Ursavaş (2012) %38.2, Park, Son ve Kim (2012) %74.9, Wang, Lin ve Liao (2012) %63 olarak bulunmuştur. Açıklama gücündeki bu farklılık, TKM modellerinde yer alan değişkenlerin farklı teknoloji ve örneklerde farklı düzeylerde işlediğini ayrıca bu modellerde ele alınmayan değişkenlerin de bu farklılık üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Bu sonuç modelin yeni değişkenleri içermeye açık olmakla birlikte modelin ölçüm değişmezliği noktasında çalışmalara ihtiyaç duyulduğu şeklinde de değerlendirilebilir. Diğer taraftan mevcut araştırmadaki açıklama oranın yüksekliği, algılanan eğlence değişkeninin de modelde yer alması gerektiğini göstermektedir.

Araştırma kapsamında test edilen hipotezler açısından bakıldığında ise Tablet PC kabulünün öğretmenlerin hazcı ya da faydacı motivasyonlarından kaynaklanıp kaynaklanmadığını test etmek amacıyla H1 ve H2 hipotezleri karşılaştırılmıştır. Tablet PC kullanımının hazza daha fazla dayalı bir kullanım olup olmadığını söyleyebilmemiz için AE değişkeninin ($\beta = 0.535$, $p > 0.05$) DN üzerindeki etkisinin AK değişkeninkinden ($\beta = 0.466$, $p > 0.05$) yüksek olması gerekmektedir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında algılanan eğlence değişkeni kullanıma yönelik niyet üzerinde daha yüksek bir etkiye sahiptir. Bu bulgu ise daha önce tamamlanan (Igarria, Livari ve Maragah, 1995; Igarria, Schiffman ve Wieckowshi, 1994) araştırmalarla tezatlık gösterirken Heijden, 2004; Pillai ve Mukherjee (2011) tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Dolayısıyla öğretmenler için bu teknolojinin kabulünün daha kolay olduğu ancak bu kabulün duygusal olarak kalacağı ve onları amaca ulaşmaya yardımcı değerler sağlamayı amaçlayan faydacı (işlevselliğe dayalı) sistemlerin aksine bir durum oluştuğunu bir göstergesidir. Öğretmenlerin Tablet PC'leri hazcı tüketim motivasyonuna sahip şekilde kullanıyor olmaları bu teknoloji için benimsenme ve adapte olma sürecinin daha kısa sürede olacağına işaret eder. Ancak hazza dayalı Tablet PC kullanımının duygusal ve tecrübe edilen eğlenceye göre

şekillendiği düşünüldüğünde bu kabul sürecinin zamanla değişebileceği ve hatta kısa süreli olacağından söz edilebilir. Kullanıcıları amaca ulaşmaya yardımcı olan faydacı sistemlerin aksine hazcı sistemler kullanıcıları öz doyumla götüren değerler sunmayı amaçlarlar (Heijden, 2004). Eğitimde teknoloji kullanımındaki amaçtan kasıt ise başka bir söylemle öğretmenlerin yeniliği kullanması denildiğinde görevlerin yerine getirilmesi ve verimlilik vurgulanır. Bu durum ise faydacı motivasyona sahip öğretmenlerle sağlanabilir. Yine kullanılan bir teknolojinin hazza yönelik ya da işlevselliğe yönelik olma durumu, teknolojinin takdim edilişiyle ilgili yöntemlere de bakılarak anlaşılabilir. Faydacı bir sistemin amacı öğretmenlerin sadece görevlerini yerine getirmesi değil aynı zamanda onların verimliliklerini de teşvik etmeli ve arttırmalıdır. Örneğin öğretmen bu teknoloji ile tanışırken yapması gereken görevlerle de öğretmenin bağdaştırılmalıdır. Onu görevinden sapıtacak şeylerin ise mümkün olan en alt düzeye çekilmesi önemli bir husustur. Venkatesh ve Brown (2001) işlevselliğe dayalı bir hizmetin kullanımının, onun etkin ve verimli bir şekilde kullanımıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Başka bir araştırmada ise Türkiye’de Tablet PC sahiplerinin %97’sin tabletini kişisel amaçlarla kullanıldığı tespit edilmiştir (IAB, 2015).

Bir teknolojinin algılanan kullanım kolaylığı ve onun kullanıma yönelik niyet üzerindeki etkisi, teknoloji kabul ve kullanım çalışmalarında sıklıkla test edilmiştir. Bu çalışmada AKK ve DN arasında aracı değişken olarak kullanılan AK ve AE değişkenleri için tasarlanan H3 ve H4 hipotezleri test edilmiştir. AKK’nın DN üzerindeki etkisini yönlendiren AE için yazılan H4 hipotez sonucu $\beta = 0.657$, $p > 0.05$; AKK’nın DN üzerindeki etkisine aracılık eden PU değişkeni için yazılan H3 hipotezi sonucu ise $\beta = 0.744$, $p > 0.05$ şeklindedir. Bu sonuç, H3 hipotezinin ret H4 hipotezinin ise kabul edildiğini göstermektedir. Böylece hazcı sistemlerin kabulü için algılanan kullanım kolaylığının önemli bir yeri olduğundan bahsedebilir. Daha da önemlisi AKK’nın hazcı motivasyona dayalı bir sistemin kullanım niyetine, artırıcı veya azaltıcı yönde etki ettiğinin kanıtı olarak değerlendirilebilir. AKK, kullanılan teknolojinin türüne, takdim ediliş biçimine ve kullanacak olan bireylerin teknoloji kullanım deneyimlerine göre farklılık göstermektedir. Başka bir söylemle kullanım kolaylığının niyet üzerindeki etkileri bize o teknolojinin kullanılacağını garanti etmekten çok teknolojinin kullanımının kolay olduğu söylemektedir. Bir başka açıdan bakılacak olursa Ma, Andersson ve Streith’in (2005) belirttiği gibi bir teknolojinin kullanımının kolay olması onun yarar olduğu algısını güçlendirebilir. Algılanan kullanım kolaylığının davranışa yönelik niyeti etkileyen önemli bir değişken olduğunu söyleyebilmek için bu teknolojinin kullanıcı için işe yarar oluşu ve kullanıcıların bu teknoloji ile ilgili deneyim durumunun kontrol edilmesi gerekir (Davis, 1989; Morris ve Dillon, 1997; Szajna, 1996). Bütün bu bilgiler ışığında algılanan kullanım kolaylığının etkisinin, deneyimsiz kullanıcılarda yüksek olmasının beklendiği şekilde değerlendirilebilir. Ancak araştırmaya katılan öğretmenlerin Tablet PC kullanım süre ve sahiplikleri açısından bu deneyime sahip olduklarını söylenebilir. Her ne kadar daha önce tamamlanan araştırmalarda kullanım kolaylığının niyeti tahmin etmede doğrudan etkisinden çok dolaylı etkileri araştırılmış olsa da bu araştırmada, algılanan kullanım kolaylığının niyet üzerindeki toplam etkisi açısından bir değerlendirme yapılmıştır. Öğretmenlerin, Tablet PC kullanım deneyimine sahip ve bu teknolojiyi kullanıyor olmalarına rağmen AKK’nın davranışsal niyet üzerindeki dolaylı etkisinin varlığı için onların sahip oldukları hazcı motivasyonlarından kaynaklandığını söylenebilir. Aksi takdirde bir teknolojinin kullanım kolaylığının o teknolojinin işine sağladığı fayda ile ilişkilendirmesini beklemek doğru olurdu. Bu durumda ise hazcı motivasyon yerine faydacı motivasyondan bahsedilmesi gerekirdi.

Tablet PC kullanan öğretmenlerle gerçekleştirilen bu araştırma; katılımcıların alan bilgisi, kişisel özellikleri (cinsiyet, bilgisayar kullanım deneyimi), kullanılan Tablet PC markası (yazılım, donanım), anlatılan konu, içerik ve teknoloji gibi çeşitli değişkenlerle sınırlandırılmış olup bu sınırlılıklar araştırma sonuçlarını etkileyebilir. Ayrıca araştırmadan elde edilen veriler bir ölçme paketi yardımıyla toplandığı için başka bir söylemle kendi değerlendirmelerini yansıttığı için sonuçlar yaygın yöntem varyansı (YYV) hatası içerebilir. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise araştırma sonucunda elde edilen bağımlı değişkenin davranışsal niyeti %81 oranında açıkladığı dolayısıyla davranışsal niyetin hala açıklanamayan %19’luk bir kısmı mevcut olduğudur. Tüm bu sınırlılıklar bütün olarak düşünüldüğünde modele dâhil edilecek diğer anlamlı değişkenlerle bu sınırlılıklar giderilebilir.

Odabaşı (2006) bireylerin satın alma davranışlarının değiştiğini ve bu değişikliğin yalnızca ihtiyaçtan değil arzuların tatminine de yÖneldiğini belirtmiştir. Dolayısıyla okullarda görev yapan Öğretmenlerin yalnızca onlara sağlanan teknolojik imkânlarla sınırlı kalmaları beklenemez. Kendi Cihazını Getir (Bring Your Own Device) adlı teknoloji kullanımı noktasında hayata geçirilen projelerde olduğu gibi bireylerin satın aldığı ürünlerden sadece somut yarar sağlamayı amaçlamadığı, kullanacağı teknolojinin ona zevk ve eğlence vereceği düşünöldüğünde Tablet PC geliştiricilerinin yazılım ve donanımsal açidan bu hususları da göz önünde bulundurmaları Önerilebilir. Ayrıca FATİH projesi kapsamında satın alımı yapılacak yeni Tablet PC'ler için haz ve fayda faktÖrlerinin de göz önünde bulundurulması gerekliliği Önerilebilir. Tüm sonuçlardan hareketle gelecekte yapılması düşünölen araştırmalarda ise farklı Örneklemler kullanılarak modelin test edilmesi Önemlidir.

Kaynakça

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Aksal, F. A. (2011). Developing evaluative tool for online learning and teaching process. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 69-75.
- Alev, N ve Yiğit, N. (2009). Öğretim elemanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretmen eğitim programlarına uyarlamasında ilgi-endişe ve benimseme seviyeleri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(37), 82-91.
- Blackwell, C. (2013). Teacher practices with mobile technology: integrating tablet computers into the early childhood classroom. *Journal of Education Research*, 7(4), 1-25.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.
- Cicchino, R. ve Mirliss, D. (2004). Tablet PCs: A powerful teaching tool. In *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, içinde (s. 543-548). Retrieved August 10, 2005 from AACE Digital Library.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cheng, Y. (2011). Antecedents and consequences of e-learning acceptance. *Information Systems Journal*, 21(3), 269-299.
- Clarke, B., Svanaes, S. ve Zimmermann, S. (2013). One-to-one tablets in secondary schools: an evaluation study. *Tablets for Schools*. 19 Mart 2015 tarihinde <http://tabletsforschools.org.uk/wp-content/uploads/2012/12/FKY-Tablets-for-Schools-Stage-2-Full-Report-July-2013.pdf> adresinden alınmıştır.
- Clarke, B. ve Svanaes, S. (2014). *An Updated Literature Review on the Use of Tablets in Education*. 3 Nisan 2015 tarihinde <http://www.tabletsforschools.org.uk/wp-content/uploads/2014/04/T4S-Literature-Review-9-4-14.pdf> adresinden alınmıştır.
- Cure, F. ve Özdener, N. (2008). Teachers' Information and communication technologies (ICT) using achievements & attitudes towards ICT. *Hacettepe University Journal of Education*, 34, 41-53.
- Daghfous, N., Petrof, J. V. ve Pons, F. (1999). Values and Adoption of Innovations: a Cross Cultural Study. *Journal of Consumer Marketing*, 16(5), 314-331.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: a Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F., Bagozzi, R. ve Warshaw, P. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Deci, E. L. ve Ryan, R. M. (1980). The empirical exploration of intrinsic motivational processes. L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 13) içinde (s. 39-80). New York: Academic Press.
- Delen, E. ve Bulut, O. (2011). The relationship between students' exposure to technology and their achievement in science and math. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 311-317.
- Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I. ve Pombortsis, A. (2003). Culture in negotiation: Teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computer & Education*, 41(1), 19-37.
- El-Gayar, O., Moran, M., ve Hawkes, M. (2011). Students' Acceptance of Tablet PCs and Implications for Educational Institutions. *Educational Technology & Society*, 14(2), 58-70.

- European Travel Commission (2012). Mobile Devices: iPad and other tablet computers. 3 Nisan 2015 tarihinde <http://www.newmediatrendwatch.com/markets-by-country/17-usa/855-mobile-devices?start=1>, adresinden alındı.
- Escobar-Rodriguez, T. ve Monge-Lozano, P. (2012). The acceptance of Moodle technology by business administration students. *Computers & Education*, 58(4), 1085-1093.
- Fishbein, M. ve Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Gefen, D., Straub, D. W. ve Boudreau, M. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(7), 1-78.
- Goktas, Y., Gedik, N. ve Baydas, O. (2013). Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005-2011. *Computers & Education*, 68, 211-222.
- Gülbahar, Y. (2007). Technology planning: A roadmap to successful technology integration in schools. *Computers & Education*, 49(4), 943-956.
- Güngören, Ö. C., Bektaş, M., Öztürk, E. ve Horzum, M. B. (2014). Tablet Bilgisayar Kabul Ölçeği - Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 69-79.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). NY: Prentice Hall.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. NY: Oxford University Press.
- Hirschman, E. C. ve Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: Emerging concepts, methods, and propositions. *Journal of Marketing*, 46, 92-101.
- Hu, P. J., Clark, T. H. K. ve Ma, W.W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study, *Information & Management*, 41(2), 227-241.
- Hughes, J. (2005). The role of teacher knowledge and learning experiences in forming technology-integrated pedagogy. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13, 277-302.
- IAB, (2015). *İnternet Ölçüm Araştırması Bülten*. 13 Şubat 2015 tarihinde <http://www.iabturkiye.org/bulten> adresinden alınmıştır.
- Ifenthaler, D. ve Schweinbenz, V. (2013). The acceptance of Tablet-PCs in classroom instruction: The teachers' perspectives. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 525-534
- Igbaria M., Schiffman S. J. ve Wieckowshi T. S. (1994). The respective roles of perceived usefulness and perceived fun in the acceptance of microcomputer technology. *Behaviour and Information Technology*, 13(6), 349-361.
- Igbaria, M., Livari, J. ve Maragahh, H. (1995). Why do individuals use computer technology? A Finnish case study. *Information & Management*, 29, 227-238.
- ISTE (2000). *National educational technology standards for teachers*. 20 Şubat 2015 tarihinde <http://www.iste.org/standards/ISTE-standards/standards-for-teachers> adresinden erişilmiştir.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. ve Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*. Austin, TX: New Media Consortium.
- Keller, J. M. (1999). Using the ARCS motivational process in computer-based instruction and distance education. M. D. Svinicki (Series Ed.) ve M. Theall (Volume Ed.), *New Directions for Teaching and Learning: Motivation from Within: Approaches for Encouraging Faculty and Students to Excel* (Number 78) içinde (s. 39-47). San Francisco: Jossey-Bass.
- Kiraz, E. ve Ozdemir, D. (2006). The Relationship between Educational Ideologies and Technology Acceptance in Pre-service Teachers. *Educational Technology & Society*, 9(2), 152-165.
- Kim, B. ve Han, I. (2009). What drives the adoption of mobile data services quest; An approach from a value perspective. *Journal of Information Technology*, 24(1), 35-45.
- Klem, L. (2000). Structural equation modeling. L. Grimm ve P. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding multivariate statistics* (Vol. II). Washington, DC: American Psychological Association.

- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Köker, N., E. ve Maden, D. (2012). Hazcı ve Faydacı Tüketim Bağlamında Tüketicinin Ürün Temelli Yenilikçiliği Algılaması: Ampirik Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 94-121.
- Legris, P., Ingham, J. ve Collerette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204.
- Liaw, S. S. (2002). Understanding user perceptions of World-wide web environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(2), 137-148.
- Lim, C. P. ve Hang, D. (2003). An activity theory approach to research of ICT integration in Singapore schools. *Computers & Education*, 41(1), 49-63.
- Lim C. P. ve Khine M. S. (2006) Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *Journal of Technology and Teacher Education* 14, 97-125.
- Liu, M., Navarrete, C. C. ve Wivagg, J. (2014). Potentials of Mobile Technology for K-12 Education: An Investigation of iPod touch Use for English Language Learners in the United States. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(2).
- Ma, W. W. K., Andersson, R. ve Streith, K. O. (2005). Examining user acceptance of computer technology: An empirical study of student teachers. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(6), 387-395.
- MEB. (2015). Millî Eğitim Bakanlığı, öğrenci ve öğretmenlere mayıs ayından itibaren kalemli ve kameralı tablet bilgisayar dağıtacak. 25 Aralık 2014 tarihinde <http://www.meb.gov.tr/kalemli-ve-kamerali-tabletler-mayistan- itibaren-dagitilacak/haber/8255/tr>, adresinden alındı.
- Morris, M. G. ve Dillon, A. (1997). How user perceptions influence software use. *IEEE software*, 14(4), 58-65.
- Mishra, P. ve Koehler, M. (2009). Too Cool for School? No Way! Using the TPACK Framework: You Can Have Your Hot Tools and Teach with Them, Too. *Learning & Leading with Technology*, 36(7), 14-18.
- McDonald, R. P. ve Ho, R. H. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7, 64-82.
- Morris, M. G. ve Dillon, A. (1997). The influence of user perceptions on software utilization: application and evaluation of a theoretical model of technology acceptance. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 14(4), 58-65.
- Nichols, S. J. V. (2007). New interfaces at the touch of a fingertip. *Computer*, 40(8), 12-15.
- Odabaşı, Y. (2006). *Tüketim Kültürü*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Ottenbreit-Leftwich, A. T., Glazewski, K. D., Newby, T. J. ve Ertmer, P. A. (2010). Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs. *Computers & Education*, 55(3), 1321-1335.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH Projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1799-1822.
- Park, Y., Son, H. ve Kim, C. (2012). Investigating the determinants of construction professionals' acceptance of web-based training: An extension of the technology acceptance model. *Automation in Construction*, 22, 377-386.
- Parsons, A. G. (2002). Non-functional motives for online shoppers: why we click. *The Journal of Consumer Marketing*, 19(5), 380-392.
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & education*, 37(2), 163-178.
- Pegrum, M., Howitt, C. ve Striepe, M. (2013). Learning to take the tablet: How pre-service teachers use iPads to facilitate their learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4), 464-479.

- Pillai, A. ve Mukherjee, J. (2011). User acceptance of hedonic versus utilitarian social networking web sites, *Journal of Indian Business Research*, 3(3), 180-91.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y. ve Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Raykov, T. ve Marcoulides, G. A. (2008). *An introduction to applied multivariate analysis*. NY: Routledge.
- Rosen, L. D. ve Weil, M. M. (1995). Computer availability, computer experience and technophobia among public school teachers. *Computers in Human Behavior*, 11(1), 9-31.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). Free Press, New York.
- Schepers, J. ve Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44(1), 90-103.
- Seferoğlu, S. S, Akbıyık, C. ve Bulut, M. (2008). İlköğretim Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Bilgisayarların Öğrenme/Öğretme Sürecinde Kullanımı ile İlgili Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 273-283.
- Sivo, S. ve Pan, C. (2005). Undergraduate engineering and psychology students' use of a course management system: A factorial invariance study of user characteristics and attitudes. *Journal of Technology Studies*, 31(2), 94-103.
- Shapka, J. D. ve Ferrari, M. (2003). Computer-related attitudes and actions of teacher candidates. *Computers in Human Behavior*, 19(3), 319-334.
- Sherman, J. (2013). Tablet sales on the rise, to surpass PCs by end of year. 10 Aralık 2014 tarihinde <http://www.digitaltrends.com/mobile/tablet-sales-on-the-rise-to-surpass-pcs-by-end-of-year/> adresinden alınmıştır.
- Szajna, B. (1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management science*, 42(1), 85-92.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.
- Teo, T. S. H., Lim, V. K. G. ve Lai, R. Y. C. (1999). Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage. *Omega*, 27(1), 25-37.
- Teo, T. ve Noyes, J. (2011). An assessment of the influence of perceived enjoyment and attitude on the BI technology among pre-service teachers: A structural equation modeling approach. *Computers & Education*, 57(2), 1645-1653.
- Teo, T. ve Ursavaş, Ö. F. (2012). Technology Acceptance of Pre-Service Teachers in Turkey: A Cross-Cultural Model Validation Study. *International Journal of Instructional Media*, 39(3), 193-201.
- Teo, T. ve van Schaik, P. (2009). Understanding Technology Acceptance in Pre-Service Teachers: A Structural-Equation Modeling Approach. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 18(1), 47-66.
- Teo, T. S., Lim, V. K. ve Lai, R. Y. (1999). Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage. *Omega*, 27(1), 25-37.
- Teo, T., Lee, C. B. ve Chai, C.S. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: applying and extending the technology acceptance model. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(2), 128-142.
- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S. ve Wong, S. L. (2009). Assessing the BI 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., Su-Luan, W. ve Sing, C. C. (2008). A cross-cultural examination of the BI technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: an application of the Technology Acceptance Model (TAM). *Educational Technology & Society*, 11(4), 265-280.
- Teo, T., Ursavaş, Ö. F. ve Bahçekapılı, E. (2011). Efficiency of the technology acceptance model to explain pre-service teachers' BI technology: A Turkish study. *Campus-Wide Information Systems*, 28(2), 93-101.
- Teo, T., Ursavaş, Ö. F. ve Bahçekapılı, E. (2012). An assessment of pre-service teachers' technology acceptance in Turkey: A structural equation modeling approach. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 21(1), 191-202.
- Terzis, V. ve Economides, A. A. (2011). The acceptance and use of computer based assessment. *Computers & Education*, 56(4), 1032-1044.
- Terzis, V., Moridis, C. N. ve Economides, A. A. (2012). How student's personality traits affect Computer Based Assessment Acceptance: Integrating BFI with CBAAM. *Computers in Human Behavior*, 28(5), 1985-1996.
- Turan, A. H. ve Çolakoğlu, B. E. (2008). Yüksek Öğretimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1), 106-121.
- Ursavaş, Ö. F. (2013). Reconsidering the role of attitude in the TAM: An answer to Teo (2009) and Nistor and Heymann (2010), and Lopez-Bonilla and Lopez-Bonilla (2011). *British Journal of Educational Technology*, 44(1), E22-E25.
- Ursavaş, Ö. F. (2014). Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanmaya yönelik davranışlarının modellenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Usluel, Y. K., Mumcu, F. K. and Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32,164-178.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* içinde (s. 271-360). New York: Academic Press.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of PEU: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesha, V. ve Speier, C. (1999). Computer Technology Training in the Workplace: A Longitudinal Investigation of the Effect of Mood. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79(1), 1-28.
- Venkatesh, V. ve Brown, S. A. (2001). A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Homes: Adoption Determinants and Emerging Challenges. *MIS Quarterly*, 25(1), 71- 102.
- van Braak, J. (2001). Factors influencing the use of computer mediated communication by teachers in secondary schools. *Computers and Education*, 36(1), 41-57.
- Van der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, 695-704.
- WSIS (2003). *General Declaration of Principles*, WSIS03/GENEVA/DOC/0004. 10 Nisan 2014 tarihinde <https://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop.html> adresinden erişilmiştir.