

GÖNÜLLÜ TEKNOLOJİ KABULÜ: İNTERNET KULLANIMINI BENİMSEME DAVRANIŞI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Hakan ÇELİK*
İsa İPÇİOĞLU**

Öz

İnternet, bir öğretim ve öğrenim aracı olarak ilgili taraflara birçok fırsatlar sunmaktadır. Eğitim kurumları, sınıf ortamında verdikleri dersleri desteklemek ve uzaktan yaygın eğitim programlarının çevrimiçi uzantılarını gerçekleştirmek amacıyla artan oranda interneti kullanmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu kurumların İnternetle bütünleşme çabalarının başarısını etkileyen kritik faktörün, İnternetin öğrenciler tarafından benimsenmesi olduğunu göstermektedir. Yazında zorunlu ve gönüllü teknoloji kabulünü açıklayan farklı kuramlar bulunmasına rağmen, özellikle İnternet kullanımını benimseme davranışının nasıl açıklanacağı konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı; yazındaki farklı kuramları birleştirerek, öğrencilerin İnterneti benimseme davranışlarını tahmin eden yapısal bir modelin geliştirilmesi ve uygunluğunun denenmesidir. Bu kapsamda algılanan kullanılabilirlik, kullanım kolaylığı, kullanım keyfi, kişisel yeterlilik, zemin hazırlayıcı şartlar, teknoloji korkusu, öznel normlar ve davranışsal eğilimler arasındaki ilişkileri yansıtan kuramsal bir araştırma modeli oluşturulmuştur. 306 üniversite öğrencisinden elde edilen veriler kullanılarak açıklayıcı, doğrulayıcı ve Yapısal Denklem Modelleme (SEM) analizleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda algılanan kullanılabilirlik, kullanım kolaylığı, kullanım keyfi, teknoloji korkusu ve öznel normların, öğrencilerin İnterneti benimseme davranışlarını etkiledikleri bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: İnternet Kullanımını Benimseme, Teknoloji Kabul Modeli.

* Yrd.Doç.Dr., Dumlupınar Üniversitesi., İşletme Bölümü, BİLECİK,
hcelik_2000@yahoo.com.
** Yrd.Doç.Dr., Dumlupınar Üniversitesi., İşletme Bölümü, BİLECİK,
isaipcioglu@yahoo.com.

Abstract**Voluntary Technology Acceptance: A Research on the Acceptance Behaviour of Internet Usage**

Internet offers many possibilities to the interested parties as a learning and teaching tool. Educational institutions have a growing interest to incorporate this tool into their traditional classroom instructions for the enhancement and their distance-learning programs for the on-line extensions. The results of the prior researchs show that the most critical factor affecting the success of these efforts is the student's acceptance of the Internet. Although the literature is full of theories aimed to explain the individual technology acceptance in both mandatory and voluntary settings, there isn't any general agreement on how to explain specifically Internet acceptance behavior. So, the purpose of this study is to develop and test a structured model predicting the students' acceptance of Internet by unifying the different theories from the Information Technologies field. In this framework, a theoretical research model reflecting the relationships between perceived usefulness, ease of use, enjoyment, self-efficacy, facilitating conditions, technology anxiety, subjective norms and behavioral intentions is proposed. Exploratory, confirmatory and SEM (Structural Equation Model) analysis are applied to examine the casual ordering in the research model by using data collected from 306 students. The results suggest that perceived usefulness, ease of use, enjoyment, technology anxiety and subjective norms are the important determinants of the students' Internet acceptance behaviors.

Keywords: Internet acceptance behavior, technology acceptance model.

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı değişimle birlikte ortaya çıkan günümüz bilgi toplumunda; bilgiye kolayca ulaşabilen ve bilgiyi en iyi şekilde yorumlayabilen bireyler ve toplumlar diğerlerine üstünlük kurabileceklerdir. Bunu sağlayacak önemli teknolojik araçlardan biri de İnternet'tir. İnternet sayesinde bugün insanların öğrenme yöntemleri çeşitlenmeye başlamış, e-öğrenme örgün öğretimin alternatifi haline gelmiştir.

İnternet, son yıllarda hem örgün öğretimde kullanılabilir olacak tamamlayıcı bilgi kaynaklarını barındırması, hem de uzaktan yaygın eğitim kaynakları sunması gibi iki ana nedenden dolayı eğitim verenler ve almak isteyenler için önemli bir araç olmaktadır. Anderson vd. (2000) A.B.D.'deki eğitim kurumlarının ve ticari işletmelerin elektronik eğitim sistemlerine yapmış oldukları yatırımın 2000 yılında 2,2 milyar ABD Doları'nı geçtiğini ve 2004 yılına kadar bu rakamın 23 milyar ABD Doları'nı bulmasının beklendiğini

belirtmiştir. Pituch ve Lee'ye (2004) göre ise 2001 yılında A.B.D.'de 2200'ün üzerinde yüksek öğretim kurumu İnternet üzerinde çevrimiçi eğitim vermekte ve bunlardan bazıları lisans ve yüksek lisans programlarının tümünü bir paket halinde öğrencilerine önermektedir. Aynı şekilde bugün Türkiye'de Anadolu, Orta Doğu Teknik ve Sakarya Üniversiteleri de çevrimiçi eğitimler vermektedir. Özellikle üniversite kapasitelerinin Türkiye'de mevcut öğrencilerin taleplerini karşılayamaması İnternet ve e-öğrenmenin yaygınlaştırılmasının önemini daha da arttırmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'de hala günümüz bilgi toplumunda İnternet'i kullanmayan veya kullanamayan öğrenciler ve gençler vardır. Devlet İstatistik Enstitüsü (2004) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada Türkiye'deki 16-24 yaş grubunda yer alan bayanların yaklaşık %74'ü ve erkeklerin ise %62'sinin İnternet kullanmadığı ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin İnternet kullanımını benimseme davranışlarının, yapısal bir modelle ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, bilgi teknolojilerindeki bir yeniliğin insanlar tarafından nasıl benimsendiğini açıklamak için uzun yıllardır yazında kullanılan Teknoloji Kabul Modeli 1-2 (Technology Acceptance Model - TAM 1-2), Makul Davranış Tutum Kuramı (Theory of Reasoned Action - TRA), Planlanmış Davranış Kuramı (Theory of Planned Behavior - TPB), Sosyal Bilişsel Kuram (Social Cognitive Theory - SCT) ve Güdüleme Kuramlarının ortak noktaları incelenmiştir. Daha sonra bu ortak noktalardan hareket edilerek oluşturulan kuramsal araştırma modeli, yapısal denklem modelleme yaklaşımı (Structural Equation Model - SEM) kullanılarak denenmiştir. Araştırma sonunda ortaya konulan yapısal model, diğer teknoloji kabul modellerinde olduğu gibi zorunlu değil de gönüllü teknoloji kabulünü açıkladığı için kuramsal ve çevrimiçi eğitim veren kurumlar için yararlı ipuçları içerdiğinden dolayı uygulama açılarından önemlidir.

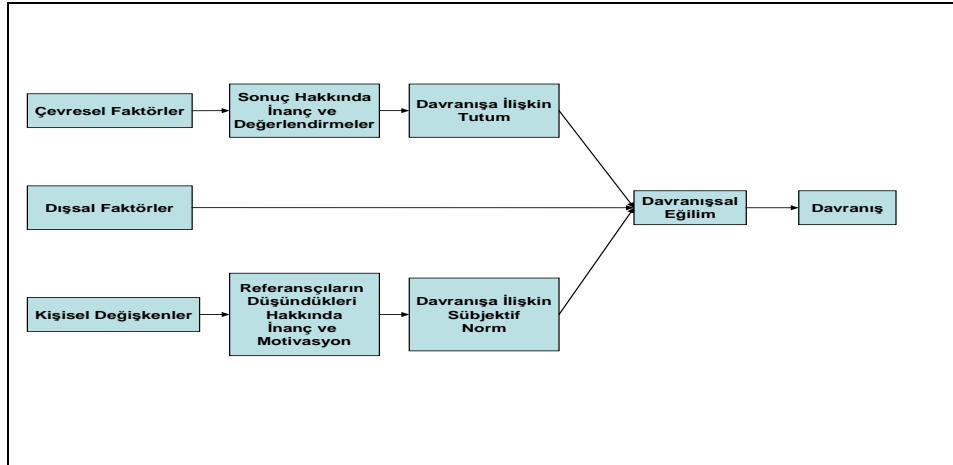
I. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI VE ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ İLE MODELİ

I.1. TRA, TAM, Kullanım Kolaylığı, Kullanışlılık ve Davranışsal Eğilimler

TAM, Davis (1989) tarafından insanların bilgi teknolojilerini benimseme veya reddetme davranışlarını açıklamak amacıyla oluşturulmuş bir modeldir. Modelin kuramsal altyapısını Fishbein ve Ajzen (1977a) tarafından geliştirilen ve Şekil 1'de gösterilen TRA oluşturmaktadır. TRA'ya göre inanç, tutum, davranışsal eğilim ve gerçek davranış arasında kuvvetli bağlar vardır. Meydana getirilecek davranışla ilgili inançlar, kişinin o davranışa karşı tutumunu oluşturmakta ve daha sonra ise oluşan bu tutum ile yakın çevreden edinilmiş

olan davranış hakkındaki görüşleri içeren öznel normlar birleşerek kişinin davranışsal eğilimini şekillendirmektedir (Fishbein ve Ajzen 1975: 301). Bu modele göre kişinin davranışsal eğilimleri, onun gerçek davranışının belirleyicileridir (Fishbein ve Ajzen, 1977b). Bu noktadan yola çıkan Davis (1989) ofis çalışanları üzerinde yaptığı araştırmada, çalışanların kendilerine sunulan yeni bir bilgi teknolojisini kullanmaya karşı olumlu tutumlarının, onun kullanımının zahmetsiz olduğu ve kullanımından dolayı çalışma performanslarının artacağı yönündeki inançlarına bağlı olduğu sonucuna varmıştır. Diğer bir deyişle, teknolojinin kullanışı (Algılanan Kullanışlılık - AK) ve onu kullanmanın çok fazla çaba gerektirmeyeceği, yani kullanımının kolay (Algılanan Kullanım Kolaylığı - AKK) olduğu yönündeki iki kişisel inancın, kişilerin yeni bir teknolojiye karşı tutumlarını doğrudan belirlediğini ileri sürmüştür.

Şekil 1. TRA

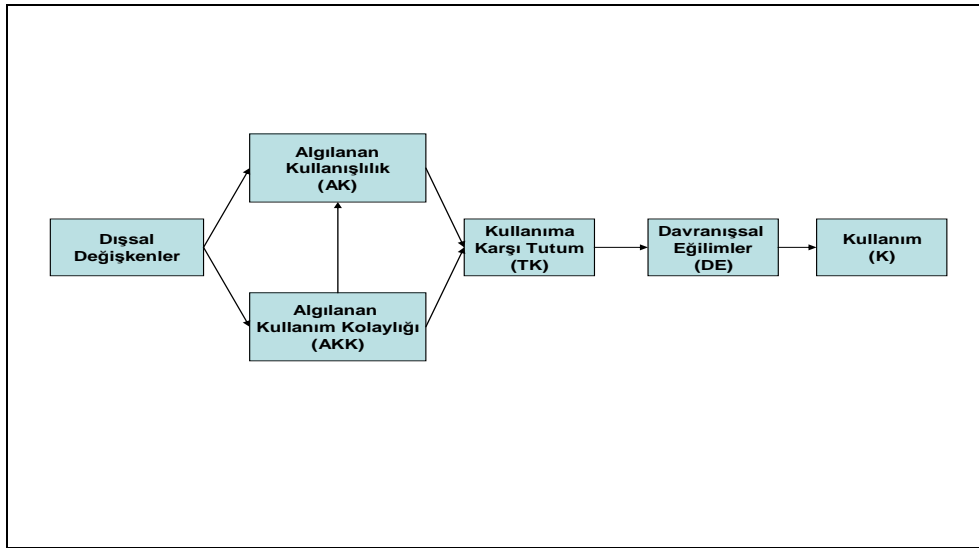


Kaynak: Fishbein ve Ajzen'den (1975: 301) uyarlanmıştır.

Şekil 2'de belirtildiği gibi TAM'a göre olumlu AK ve AKK, teknolojinin kullanımına karşı olumlu tutumu meydana getirmekte, bu tutum dolayısıyla kişilerin teknolojinin kullanımına olan davranışsal eğilimlerinin de olumlu olması teknolojinin kullanımı sonucunu doğurmaktadır (Davis vd., 1989). Bu yapı içerisinde AK, hem tutum (T) ve hem de davranışsal eğilimleri (DE) doğrudan etkilediği gibi AKK'nın DE üzerindeki dolaylı etkisine de aracılık etmektedir. Bu yüzden AK, AKK'na karşı hem T ve hem de DE üzerinde daha güçlü bir belirleyici etkiye sahiptir (Davis vd., 1989). Yapılan araştırmalar, örgütler tarafından kullanımı zorunlu kılınan bilgi teknolojilerinin örgüt çalışanları tarafından kabullenilmesini (Doll vd. 1998; Mathieson, 1991) veya

kullanımı kişilerin tercihine bağlı olan e-posta ve İnternet gibi bilişim teknolojisi araçlarının bireyler tarafından benimsenmesini (Morris ve Dillon, 1997; Gefen ve Straub, 1997; Lin ve Lu, 2000) açıklamada TAM'ın geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, A.B.D.'de işletme lisans öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmada Martins ve Kellermans (2004) TAM'ı kullanarak, öğrencilerin, aldıkları derslerle ilgili kendilerine sunulan web sitelerini kullanma davranışını başarılı bir şekilde açıklamışlardır.

Şekil 2: TAM



Kaynak: Davis vd.'den (1989) uyarlanmıştır.

Şekil 1. ve Şekil 2 'de görüldüğü gibi TAM, TRA'dan farklıdır. Çünkü TAM'da DE'yi, AK ile AKK tarafından şekillendirilen T etkin olarak belirlemekte ve öznel normun DE üzerindeki etkisi dikkate alınmamaktadır (Selim, 2003). Diğer taraftan yazındaki birçok çalışma T, DE ve gerçek kullanım davranışı arasındaki zincirleme etkileşimin mükemmel bir şekilde çalışmadığını göstermektedir (Adams vd. 1992; Gefen ve Straub, 1997; Igbaria vd. 1995; Straub vd. 1995). Bagozzi vd. (1992) AK ile AKK'nin gerçek kullanım davranışı üzerindeki etkilerine DE'nin anlamlı bir şekilde aracılık ettiğini, bir başka ifadeyle, teknoloji kullanımına karşı bu iki kişisel inancın, DE üzerinde doğrudan ve anlamlı etkilerinin olduğunu vurgulamışlardır. Araştırmacılara göre, T faktörünün modelde yer alması önemli bir soruna yol açarak modelin kullanım davranışının tahmin kabiliyetini yitirmesine neden olmaktadır. Çünkü T'un hesaplanması, kullanıcının teknoloji hakkındaki

değerlendirmeleri ile teknolojinin kullanımına dair inançlarının çarpımını içerir ve bu değerlendirmeler ile inançlar rasyo ölçeğiyle ölçülmediğinden, yapılan çarpım işlemi yanlıştır. Bu yüzden, yeni bir bilgi teknolojisini kullanma iradesinin kişilere bırakılmadığı ofis ortamında genel olarak bilgi teknolojisi araçları (bilgisayarlar, işletim yazılımları ve bilgi sistemleri), iletişim teknolojisi araçları (sesli posta ve e-posta) ve uygulama yazılımlarının (kelime işlem ve form hazırlama programları) kullanıcılar tarafından benimsenmesi üzerine yapılan birçok kuramsal veya görgül çalışmada T faktörü TAM'dan çıkartılmıştır (Adams vd. 1992; Bagozzi vd. 1992; Hendrickson ve Collins, 1996; Igbaria vd. 1995; Sjazna, 1996; Jackson vd. 1997; Straub vd. 1995). Bu nedenle araştırmamızın modeli de T faktörünü içermemektedir.

Davis vd. (1989) AK'nin doğrudan DE'yi etkilediği ve asıl TAM'da ele alınan tüm faktörlerin etkilerinin, önemli bir aracı olan DE tarafından gerçek kullanım davranışı üzerine aktarıldığını ortaya koymuştur. Kullanımının örgütler tarafından zorunlu kılındığı ve çalışanların inisiyatifine bırakıldığı durumlarda bilgi teknolojilerinin kabullenilmesi arasındaki farkları ortaya çıkartmayı amaçlayan Venkatesh ve Davis (2000), iki farklı durumda da AKK ve AK'nin DE üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermekte ve DE'nin gerçek kullanım üzerindeki etkisini doğrulamaktadır. Diğer taraftan bazı araştırmalarda, DE ile gerçek kullanım davranışı arasındaki TAM'da ileri sürülen doğrusal ilişkinin bulunamadığı rapor edilmiştir (Sjazna 1996; Horton vd., 2001). Bu yüzden, kullanımı zorunlu olan (ofis teknolojileri, bilgi sistemleri ve karar destek sistemleri) veya isteğe bağlı olan (İnternet ve E-posta) teknolojiler üzerine yapılan birçok araştırmada, DE yerine ya gerçek veya rapor edilen kullanım davranışı ele alınmış ve kullanılan teknoloji hakkındaki iki inancın, kullanım davranışını doğrudan etkilediği sonucuna varılmıştır (Adams vd., 1992; Gefen ve Straub 1997; Igbaria vd., 1995; Igbaria vd., 1997; Hendrickson ve Collins 1996; Lai, 1994; Teo vd. 1999). Bununla birlikte, e-posta kullanıcıları üzerinde yapılan Sjazna'nın (1996) çalışması, kullanıcılar tarafından ifade edilen kullanım ile gerçekleşen kullanım arasında fark olduğunu ve daha da önemlisi, kullanıcıların bu teknoloji hakkındaki inançları ile gerçek kullanım davranışları arasındaki ilişkinin, ancak kullanıcılar teknolojiyi düzenli olarak kullanıyorlarsa belirgin bir şekilde ortaya çıktığını göstermektedir. Benzer şekilde, Straub vd.(1995) Sesli-posta (Voice-Mail) kullanımına ilişkin bir finansal kurumun çalışanları üzerinde yaptıkları çalışmalarında, kişilerin teknoloji hakkındaki inançlarının, bilgisayar tarafından kaydedilen gerçek kullanım davranışlarını değil de rapor edilen kullanım davranışlarını açıkladığını bildirmektedirler. Diğer taraftan örgütlerde Intranet kullanımının ele alındığı bir araştırmada Horton vd. (2001), AK'nin DE üzerindeki kesin belirleyici etkisi bulunmasına rağmen ne gerçek ve ne de rapor edilen kullanım davranışı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ve DE'nin de bu etkiyi gerçek veya rapor edilen kullanım davranışları üzerine aktarmadığı

sonucunu ortaya çıkarmıştır. İnternet kullanıcıları (Liaw 2002; Lin ve Lu 2000), geniş bant İnternet kullanıcıları (Oh vd., 2003) ve elektronik kütüphane kullanıcıları (Hong vd., 2002) üzerlerinde yapılan çalışmalar, kullanımı kişisel isteğe bağlı olan bu teknolojilerin kabullenilmesini açıklamada DE'nin tek başına yeterli ve AK ile AKK'nın DE'yi doğrudan belirleyen iki faktör olduğunu göstermektedir. Orjinal TAM'da da ileri sürüldüğü gibi yukarıda sayılan teknolojiler üzerinde yapılan araştırmaların hepsinde AK, AKK'na göre DE üzerinde daha güçlü bir belirleyici etkiye sahiptir, AKK aynı zamanda AK'yı etkilemektedir ve AK bu etkiyi DE üzerine aktarmaktadır. Dolayısıyla çalışmamızda belirtilen bu etkilerin incelenmesi amacıyla ilgili hipotezler şu şekilde oluşturulmuştur:

H₁: AK, DE'yi doğrudan etkilemektedir.

H₂: AKK, DE'yi doğrudan etkilemektedir.

H₃: AKK, AK'nı doğrudan etkilemektedir.

I.2. TAM2 ve Özel Norm

Daha önce belirtildiği gibi Davis (1989) tarafından geliştirilen asıl TAM, özel norm (SN) faktörünü içermemekte ve bu yönüyle kuramsal zemininde yer alan TRA'dan farklılık göstermektedir. TRA'ya göre toplumsal çevreden edinilen izlenimlerin DE üzerindeki şekillendirici etkisi olarak tanımlanabilecek SN, özel bir davranışı gerçekleştirmeleri veya gerçekleştirmemeleri konusunda önem verdikleri yakınlarının ne düşündüklerinin insanlar tarafından algılanması sonucu oluşmaktadır (Fishbein ve Ajzen 1975: 302). Venkatesh ve Davis'in (2000) belirttiği gibi TRA'da, T ile beraber SN'un DE üzerindeki etkisi dikkate alınmaktadır. Çünkü insanlar, belirli bir davranışa karşı olumsuz T geliştirmiş olsalar bile eğer çevrelerindeki güçlü referansların, o davranışı gerçekleştirmeleri gerektiği yönünde düşündüklerini algılıyorlarsa, bahsedilen davranışı gerçekleştirme olasılıkları artacaktır. Ancak, teknolojinin kabullenilmesi sürecinde TRA tarafından öngörülen SN ve DE arasındaki ilişki kusursuz olarak gerçekleşmemektedir. Davis vd.'nin (1989) araştırmasında SN'un DE üzerinde doğrudan veya AK ile AKK üzerinden dolaylı bir etkisine rastlanılmamış ve bu nedenle asıl TAM içerisinde SN'a yer verilmemiştir. Benzer biçimde, teknoloji kullanımının zorunlu olduğu durumlarda SN'un DE üzerindeki etkisinin araştırıldığı Mathieson'nun (1991) çalışmasında da bu iki faktör arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Teknolojinin gönüllü kullanımı durumunda SN'un DE üzerindeki etkisini ele alan Taylor ve Todd (1995a), üniversitelerinin bilgisayar merkezini kullanan lisans öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada SN'un DE'yi belirleyen önemli bir faktör olduğu

sonucuna varmışlardır. Diğer taraftan, SN'un zorunlu ve gönüllü teknoloji kullanımı durumlarında oynadığı rolü ortaya koymak için Barki ve Hartwick'in (1994) yaptığı araştırmada, SN'un ancak zorunlu teknoloji kullanımı durumunda DE üzerinde etkili olduğu fakat bu etkinin, kullanıcıların teknolojiyle deneyimleri arttıkça ortadan kaybolduğu ifade edilmiştir. Son olarak ise Venkatesh ve Davis (2000) tarafından SN'un zorunlu ve gönüllü teknoloji kullanım durumlarındaki farklı etkilerini bulmak amacıyla dört farklı örgütün çalışanları üzerinde gerçekleştirilen süreli çalışmada, zorunluluk durumunda SN'un hem doğrudan ve hem de inançlar üzerinden dolaylı olarak DE'yi etkilediği, gönüllülük durumundaysa SN'un sadece AK üzerinde belirleyici olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmacılara göre gönüllü teknoloji kullanımında SN, AK üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Çünkü kullanıcılar, hem teknolojinin kullanılabilirliği hakkındaki çevreden edindiklerini, bu konudaki inançlarıyla birleştirme gereği duymakta ve hem de teknolojiyi kullanarak çevrelerindeki insanları etkilemek ve bu yolla gösterdikleri iş performansını arttırmak istemektedirler. Martins ve Kellermans (2004) tarafından işletme lisans öğrencilerinin derslerine yönelik ders web sitelerini kabullenme davranışları üzerine yapılan çalışmada fakülte ve arkadaş etkisi olarak iki faktör altında ele alınan SN'un, AK'ı doğrudan etkilediği görülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmada SN, AK'nı doğrudan etkileyen bir faktör olarak ele alınmıştır. Buna göre dördüncü hipotez şu şekilde oluşmaktadır:

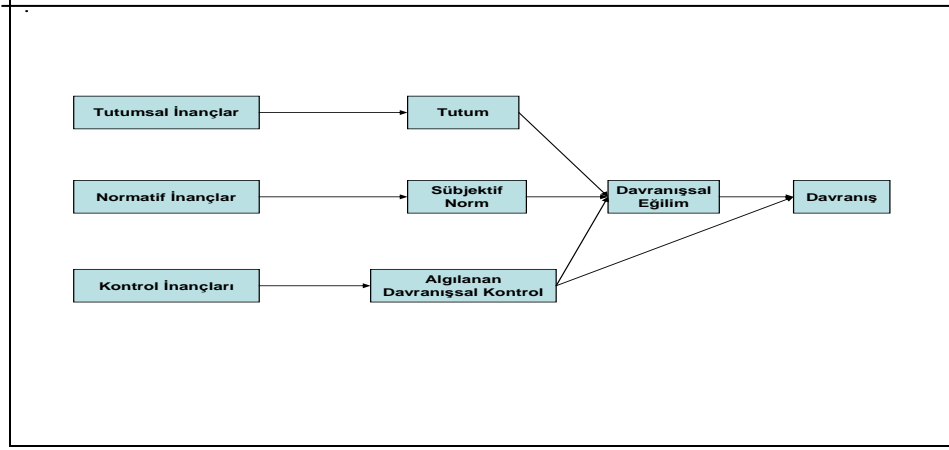
H₄: SN, AK'nı doğrudan etkilemektedir.

I.3. TPB, SCT, Zemin Hazırlayıcı Şartlar ve Kişisel Yeterlilik

TPB, Ajzen (1991) tarafından geliştirilen ve TRA'nın sınırlarını, tümüyle kişilerin kontrolünde bulunmayan davranışları açıklamak amacıyla ona davranışsal kontrol (DK) faktörünü ekleyerek genişleten bir tutum kuramıdır. TPB'ye göre Şekil 3'de görüleceği gibi davranışı belirleyen DE ve DK'dır. Aynı zamanda Ajzen ve Driver'a (1991) göre kişinin davranışı gerçekleştirmek için gerekli kaynak ve fırsatlara ulaşabileceği veya davranışın gerçekleştirilmesini engelleyecek kişisel ve çevresel engelleri aşabileceği konularındaki inançlarını yansıtan DK, T ve SN ile birlikte DE üzerinde de etkili olmaktadır. Öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen Mathieson'nun (1991) araştırması, teknoloji kullanımının zorunlu tutulduğu durumlarda TPB'nin TAM'a ve dolayısıyla TRA'ya göre teknolojiyi kabullenme davranışını daha iyi açıkladığını göstermektedir. Bu çalışmada Mathieson (1991), DK'nın DE üzerinde güçlü bir belirleyici etkisinin olduğunu bildirmektedir. TAM'ı, TPB kuramsal zeminine yerleştirerek deneyen Taylor ve Todd (1995a; 1995b), DK'un gerçek kullanım davranışı üzerinde hem doğrudan ve hem de DE üzerinden dolaylı olarak etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca Taylor ve

Todd'a (1995a) göre kişilerin teknoloji deneyimleri arttıkça DK daha anlamlı hale gelmekte ve bu yüzden DE'nin gerçek davranışı belirleme gücü artmaktadır.

Şekil 3. TPB



Kaynak: Taylor ve Todd'dan (1995b) uyarlanmıştır

Taylor ve Todd (1995b) çalışmalarında, DK'a zemin hazırlayan kontrol inançlarını iki grup altında toplayarak, kişinin davranışı gerçekleştirmek için ihtiyaç duyduğu para, zaman, teknik destek veya teknolojik altyapı gibi kaynaklara ulaşabileceği konusundaki inançlarına zemin hazırlayıcı şartlar (ZH) ve davranışı gerçekleştirebileceği konusunda sahip olduğu özgüvene ilişkin inançlarına da kişisel yeterlilik (KY) adını vermişlerdir. Diğer taraftan Venkatesh (2000) çalışmasında, kullanım deneyimleri arttıkça o teknolojiyi kullanmanın fazla gayret sarf etmeye neden olmayacağı yönünde kuvvetlenen inançlar, ZH ile DE arasındaki ilişkinin zayıflamasına ve bir müddet sonra kaybolmasına neden olmaktadır. Bu bulguyu destekleyen Venkatesh vd. (2003) araştırmasında ayrıca, KY'nin de DE'yi doğrudan etkileyen bir faktör olmadığı sonucuna varılmış ve DE'yi ancak AKK üzerinden dolaylı olarak etkilediği vurgulanmıştır. Teknoloji kullanımının zorunlu olduğu durumlarda ZH kapsamında değerlendirilen algılanan teknik destek, edinilen bilgi düzeyi ve teknolojik ulaşılabilirlik gibi faktörlerin AK ve AKK'yı doğrudan etkilediğini göstermektedir (Igarria 1994; Igarria vd., 1995; Igarria vd., 1997). Diğer taraftan kullanımı isteğe bağlı olan teknolojilerde ZH, AK üzerinde etkili görünmektedir. İnternet kullanıcıları üzerinde yaptıkları araştırmada Lederer vd. (2000), ZH kapsamında değerlendirilen teknik destek veya yardım bilgilerinin, artık programların içerisinde veya sanal âlemde kullanıcılara sunulduğunu ve bu

yüzden ZH'nin, kullanıcıların İnternet hakkında sahip oldukları AKK yerine AK'nı doğrudan etkilediği sonucuna varmışlardır. Dolayısıyla öğrencilerin almakta oldukları derslerle ilgili web sitelerini benimseme davranışları üzerine yaptıkları araştırmada Martins ve Kellermans (2004), ZH kapsamında değerlendirilebilecek sistemin ulaşılabilirliği ile AKK arasında bir ilişki bulamamıştır. Bu açıklamalara bağlı olarak bu çalışmanın beşinci hipotezi şu şekildedir:

H₅: ZH, AK'nı doğrudan etkilemektedir.

Taylor ve Todd (1995b) çalışmalarında, DK'yı meydana getiren inançlar arasında KY'yi tanımlamışlar, fakat bu inancın teknoloji kabul sürecinde özel olarak ne rol oynadığını araştırmamışlardır. KY, bir davranışı gerçekleştirmek için insanların gerekli yeteneğe sahip oldukları konusundaki inançları olarak tanımlanabilir. KY, Bandura (1977) tarafından geliştirilen SCT'den alınarak teknoloji kabul yazınına aktarılan bir faktördür. SCT'ye göre kişilerin bir davranışı gerçekleştirme kararlarında, davranışı gerçekleştirmek için seçtikleri bu çevrenin (toplumsal baskı), davranışa ilişkin bilişsel algılamalarının (KY ve davranış sonuçları hakkında beklentiler), içinde buldukları duruma ait özel şartların (gereksinim), kişiliklerinden kaynaklanan özelliklerin ve sahip oldukları demografik faktörlerin karşılıklı etkileşimleri belirleyici olmaktadır. Bandura'ya göre insanlar eğer KY konusunda eminseler, davranışı gerçekleştirmek için daha aktif ve daha ısrarcı olacaklardır. Bu noktadan yola çıkarak yapılan çalışmalarda, KY'nin, bilgi teknolojilerini kullanmayı öğrenme ve kullanma konusundaki kişinin tutumları ve davranışsal eğilimleri üzerinde belirleyici rol oynadığı bulunmuştur (Compeau ve Higgins 1995a; 1995b; Kinzie vd., 1994). Bu çalışmalar, Taylor ve Todd'un (1995a) bulgularına kuramsal destek sağlamaktadır. Diğer taraftan, teknoloji kabul sürecinde KY'in oynadığı rol hakkında yazında yapılan çalışmalar karmaşıktır. Igbaria vd. (1995) ile Venkatesh ve Davis (1996) çalışmalarında KY'nin doğrudan bilgisayar kullanımını etkilediği belirtilmektedir. İnternet kullanımını gönüllü benimseme konusunda öğrenciler üzerinde yapılan Liaw (2002) araştırmasında KY'nin AK'ı doğrudan etkilediği ve DE üzerinde hem doğrudan ve hem de AK üzerinden dolaylı olarak etkilerinin bulunduğu bildirilmektedir. Diğer taraftan Venkatesh vd. (2003) araştırmasının sonuçları, ne zorunlu ve ne de gönüllü teknoloji kabulü durumlarında KY'in, DE üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını gözler önüne sermektedir. Bu sonucu destekleyen yazındaki birçok çalışma, KY'nin gönüllü ve zorunlu teknoloji kabullenme durumlarında AK ve AKK üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermektedir (Agarwal ve Karahanna, 2000; Hong vd., 2002; Igbaria ve Livaria, 1995; Venkatesh ve Davis, 1996; Venkatesh 2000). Bu yüzden, bu araştırma kapsamında KY'nin AK ve AKK üzerindeki doğrudan etkilerini ele almak uygun görüldüğünden dolayı altıncı ve yedinci hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H₆: KY, AK'ı doğrudan etkilemektedir

H₇: KY, AKK'nı doğrudan etkilemektedir.

I.4. SCT ve Teknoloji Korkusu

SCT'den teknoloji kabul yazınına aktarılan bir başka kavram da teknoloji korkusudur (TK). SCT'ye göre, bir davranışı gerçekleştirmeye kalkıştığında kişide meydana gelen olumsuz duygusal tepkiler olarak genel bir şekilde tanımlanabilecek korku, diğer etmenlerle etkileşerek kişinin davranışı gerçekleştirme ve gerçekleştirme kararlarında belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bilgisayar Tutum Ölçeğini (CAS) oluşturdukları çalışmalarında Loyd ve Loyd (1985), genel olarak bilgisayarlar ve özel olarak bilgisayarların kullanımı sırasında karşılaşılabilecek güçlükler hakkında kişilerin sahip olduğu korkuların, bilgisayarlara karşı olan tutumlarını olumsuz etkileyerek onların şu anda ve gelecekte bilgisayar kullanımı konusunda çekingen davranmalarına yol açacağını bildirmektedirler. Kullanımı zorunlu olan çeşitli bilgi teknolojileri üzerinde yapılan çalışmalarda TK'nun T, DE ve kullanım davranışı üzerinde güçlü olumsuz etkilere sahip olduğu ortaya konulmuştur (Compeau ve Higgins 1995a; Elasmay ve Carter 1996; Igarria ve Chakrabarti 1990; Scott ve Rockwell 1997; Todman ve Monaghan 1994). Diğer taraftan Venkatesh (2000), TK'nun DE veya kullanım üzerinde doğrudan etkili olmadığını, fakat AKK üzerinden hem AK'ı ve hem de DE'yi dolaylı olarak etkilediğini ileri sürmektedir. Venkatesh'e göre (2000) bunun nedeni, TK'nun duygusal bir yapı göstermesine rağmen meydana gelebilmesi için bilişsel geri bildirimlere ihtiyaç duyması ve meydana geldikten sonra da bilişsel çıktılar yaymasıdır. AKK, teknoloji kullanımının zahmetiyle ilgili kişinin bilişsel yapıdaki bir inancı olduğu için TK, doğrudan AKK'nı ve dolaylı olarak DE'yi etkilemektedir. Benzer şekilde Venkatesh vd. (2003) yaptıkları çalışmada ne gönüllü ve ne de zorunlu teknoloji kabulünde TK'nun DE'yi doğrudan etkilemediği sonucuna varmışlardır. Dolayısıyla bu araştırmada TK'nın sadece AKK üzerindeki etkilerini dikkate alınmaktadır. Buna göre sekizinci hipotez;

H₈: TK, AKK'nı doğrudan etkilemektedir.

Yazın bulguları, KY üzerinde TK'nın önemli bir olumsuz etkisinin olduğunu göstermektedir. Değişik bilgi teknolojilerinin kullanımı üzerinde yaptıkları çalışmada Kinzie vd. (1994) TK'nun, KY üzerinde doğrudan belirleyici etkiye sahip önemli bir etmen olduğu sonucuna varmışlardır. Compeau vd.'ne (1999) göre duygusal bir çıktı olan TK, bilişsel bir yapı gösteren KY hakkındaki değerlendirmeleri sırasında kişiler tarafından önemli bir bilgi kaynağı olarak kullanılmakta ve algılanan KY düzeyi daha sonra

tersine TK'yı etkilemektedir. Yapılan çalışmalar, hem bilgisayar kullanmayı öğrenme ve hem de kullanımı benimseme süreçlerinde TK'nın, KY üzerindeki olumsuz etkisini ortaya koymaktadır. İnternet kullanımını benimseme sürecinde de TK ile KY arasındaki ilişkinin geçerli olabileceği düşünülerek araştırma kapsamında incelenmesi uygun görülmüş ve dokuzuncu hipotez de buna göre oluşturulmuştur.

H₉: TK, KY'ni doğrudan etkilemektedir.

I.5. Güdüleme Yaklaşımı ve Kullanım Keyfi

İnsanları özel bir davranışı gerçekleştirme konusunda güdüleyen etmenler içsel ve dışsal olarak ikiye ayrılabilir. İçsel etmenler, hem davranışı gerçekleştirme sırasında ve hem de davranışı gerçekleştirmeden dolayı kişilerin ulaşmayı umdukları keyif alma, hoşnutluk veya tatmin gibi duygusal ödülleri kapsarken dışsal etmenler, davranışı gerçekleştirme sonucu ulaşabileceği amaçlanan hedefleri veya maddi ödülleri içermektedir (Vallerand, 1997). Dolayısıyla teknoloji kullanım kavramına uyarlandığında içsel güdülenme, alınan keyif dolayısıyla teknoloji kullanım kararlarının verilmesini ifade ederken dışsal güdülenme, teknolojinin değer verilen çıktılara ulaşmak için bir araç olarak kullanıldığı durumları belirtmektedir (Liaw, 2002). Teknoloji kullanımını kabullenme sürecinde AK, dışsal güdülemeyi ve kullanım keyfi (KK), içsel güdülemeyi temsil etmektedir (Bagozzi vd., 1992). Bagozzi vd.(1992) çalışmalarında KK'ni, DE'i doğrudan etkileyen önemli bir etmen olarak bulmuşlar ve KK olmadan, bilgi teknolojilerinin kullanıcılar tarafından benimsenme sürecinin açıklanamayacağını öne sürmüşlerdir. Venkatesh (2000) ile Venkatesh vd.'nin (2003) çalışması, KK'nın AKK'nı ve DE'i doğrudan etkilediğini göstermektedir. Öğrencilerin İnternet kullanımını benimse davranışları üzerinde yaptığı araştırmada ise Liaw (2002), hem AK ve hem de DE üzerinde KK'nin etkili olduğunu bulmuştur. Agarwal ve Karahanna (2000) çalışmalarında, KK'nin hem AK ve hem de AKK üzerinde belirleyici olduğu sonucuna varmışlardır. Bu açıklamalara göre onuncu, onbirinci ve onikinci hipotezler şu şekilde oluşturulmuştur.

H₁₀: KK, AKK'nı doğrudan etkilemektedir.

H₁₁: KK, AK'nı doğrudan etkilemektedir.

H₁₂: KK, DE'i doğrudan etkilemektedir.

II. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

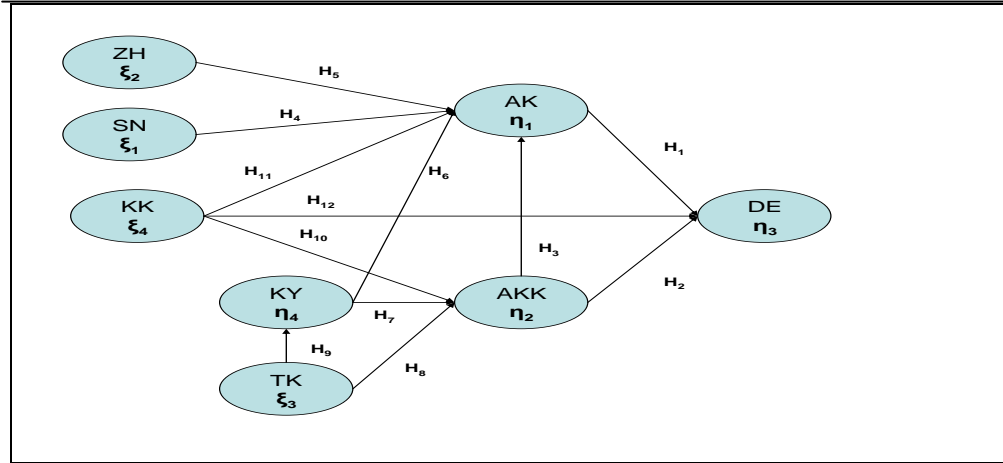
II.1. Araştırmanın Modeli

Geniş bir yazın taraması sonucu ileri sürülen araştırma hipotezleri doğrultusunda Şekil 4’de görülen araştırmanın kuramsal modeli oluşturulmuştur.

II.2. Anket Formunun Oluşturulması

Araştırma kapsamında ele alınan her bir faktör, anket formunda dörder adet ifadeyle temsil edilmiştir. Anket formunda yer alan ifadeler, Davis vd. (1989), Chau ve Hu (2002), Horton vd. (2001), Leaderer vd. (2000), Liaw (2002), Martins ve Kellermanns (2004), Selim (2003), Taylor ve Todd (1995b) ve Venkatesh vd. (2003) çalışmalarında kullandıkları ifadelerin konuya özel olarak uyarlanmasıyla elde edilmiştir. Cevaplayıcıların, formda yer alan toplam 32 adet ifadeye ne ölçüde katıldıklarını belirlemek amacıyla 7’li Likert ölçeğinin kullanılmıştır.

Şekil 4: Araştırmanın Kuramsal Modeli



II.3. Araştırma Örnekleme ve Veri Toplama Süreci

Araştırma, Dumlupınar Üniversitesi, Bilecik İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi’nde öğrenim gören 2., 3. ve 4. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma örnekleme 1. sınıf öğrencilerini içermemektedir. Çünkü bu öğrencilerin İnternet kullanım deneyimleri diğerlerine göre daha

düşük olduğu düşünülmüştür. Araştırmaya katılımda gönüllülük esası gözetilmiş ve katılıma istekli olan öğrencilerden, ders sonlarında dağıtılan araştırma anketini doldurarak aynı gün içerisinde teslim etmeleri istenmiştir. Veri toplama süreci üç gün sürmüştür ve bu süre zarfında dağıtılan 518 adet araştırma anketinden 327 tanesi geri dönmüştür. Geriye dönen formlardan 21 tanesinin, veri analizinde kullanılamayacak derecede eksik ve hatalı doldurulduğu görülmüştür. Dolayısıyla geriye dönen form sayısı 306 ve anket geriye dönüş oranı %60'dır. Araştırma katılımcılarının %43'ü bay ve %57'si bayanlardan oluşmaktadır. Katılımcıların %75'inin önceki ikamet yerleri şehirlerdir, 22 yaş ortalamasına sahiptirler, %70'i İnternete kafelerden ulaşmaktadır, %30'un kendi bilgisayarını vardır, haftada ortalama 8 saatlerini İnternet üzerinde geçirmektedirler ve İnternet kullanım tecrübeleri ortalama 4 yıldır.

III. VERİ ANALİZİ VE BULGULAR

Araştırma modeli, yapısal denklem modelleme tekniği kullanılarak test edilmiştir. Bu yüzden 'SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 12.0 for Windows' ve 'STATISTICA 6.0' paket programları birlikte kullanılmıştır. Çünkü açıklayıcı faktör analizi 'SPSS 12.0' ile yapılabilmesine rağmen, bu programın doğrulayıcı faktör analizi yapmak ve yapısal denklem modeli (SEM) oluşturmak gibi çok değişkenli analizler için gerekli modülleri bulunmamaktadır (Özdamar 2002: 268). Hair vd. (1998: 598) göre kuramsal araştırma modelinin, SEM'de kullanılacak bir ölçüm modeline dönüştürülmesi gereklidir. Ölçüm modelinin oluşturulabilmesi için öncelikle açıklayıcı faktör analizi yöntemi kullanılarak, gözlemlenebilir (manifest) değişkenlerin serbestçe araştırmada ele alınan faktörlere (latent) yüklenmesi sağlanmalı ve daha sonra, öne sürülen araştırma hipotezleri tarafından model yapısının desteklenme derecesi, faktör (veya değişken) konumlarının değiştirilebildiği doğrulayıcı faktör analiziyle test edilmelidir. Diğer yandan Loiacono vd.'ne (2002) göre, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılarak ölçüm modelinin temel yapısı belirlenmeden önce, bu analizlerde kullanılacak verinin elde edilmesini sağlayan ölçeğin güvenilirliği ve geçerliliği sorgulanmalıdır.

III.1. Güvenirlilik ve Geçerlilik

Ölçüm sonuçlarının kişiden kişiye veya durumdan duruma etkileyebilecek tesadüfi hatalardan ölçeğin arındırılmış olduğunu gösteren güvenilirliği sorgulamak amacıyla sosyal bilimlerde kullanılan en yaygın yöntem Cronbach alpha yöntemidir (Özdamar, 1999: 513). Bagozzi (1998) çalışmasında, bir ölçeğin geçerli sayılabilmesi için hesaplanan alpha

katsayısının en az 0.60 olması gerektiğini ve 0.70'den büyük katsayıların, yüksek güvenilirliği gösterdiğini ifade etmektedir. Yapılan ilk analizde alpha katsayısı 0.79 bulunmuştur. Diğer taraftan ölçeği oluşturan değişkenlerin, ölçeğin bütünüyle olan korelasyonlarına ve genel katkılarına bakıldığında, ZH'a ait ZH1 ve ZH2 değişkelerinin korelasyon katsayısının negatif çıktığı, 0.25 değerinden küçük olduğu ve ölçeğin genel alpha değerini geçtiği görülmüştür. Ölçeğin içsel tutarlılığına katkıda bulunmadıkları ortaya çıkan bu iki değişken ölçekten çıkartılmış ve güvenilirlik analizi tekrarlanmıştır (Baş, 2001: 191; Özdamar, 1999: 522).

Çizelge 1. Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Açıklayıcı Faktör Analizi				Doğrulayıcı Faktör Analizi			
	Gözlemlenen Değişkenler	Faktör Yükleri (λ)	α		Gözlemlenen Değişkenler	Parametre Tahminleri	t Değerleri (* $p < 0,001$)
AKK	AKK1	0.788	0.85	AKK	AKK1	0.822	34*
	AKK2	0.578			AKK2	0.563	12*
	AKK3	0.813			AKK3	0.771	27*
	AKK4	0.807			AKK4	0.923	53*
AK	AK1	0.730	0.84	AK	AK1	0.751	24*
	AK2	0.807			AK2	0.815	30*
	AK3	0.801			AK3	0.817	31*
	AK4	0.696			AK4	0.665	17*
KK	KK1	0.774	0.73	KK	KK1	0.630	14*
	KK2	0.838			KK2	0.525	10*
	KK3	0.584			KK3	0.713	17*
SN	SN1	0.604	0.67	SN	SN1	0.887	19*
	SN2	0.600			SN2	0.746	16*
	SN3	0.775			SN3	0.338	6*
	SN4	0.588			SN4	-----	1.5
TK	TK1	0.768	0.78	TK	TK1	0.677	17*
	TK2	0.794			TK2	0.796	25*
	TK3	0.798			TK3	0.861	30*
	TK4	0.581			TK4	0.403	7*
ZH	ZH3	0.687	0.66	ZH	ZH3	-----	1.2
	ZH4	0.864			ZH4	-----	1.4
DE	DE1	0.772	0.82	DE	DE1	0.836	32*
	DE2	0.743			DE2	0.739	22*
	DE3	0.814			DE3	0.726	21*
	DE4	0.729			DE4	0.666	17*
KMO: 0.821				χ^2 : 605.24, df: 237, χ^2 /df: 2.55, $p < 0.001$			
Bartlett Küresellik Testi: χ^2 : 2965, df: 300, $p < 0.001$							

İkinci analiz sonucunda ölçeğin Cronbach alfa katsayısının 0.82'ye yükseldiği görülmüş ve değişkenlerin alfa ile korelasyon katsayıları değerlendirilerek, ölçeğin içsel tutarlığa sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Igbaria vd. (1995) göre, araştırmada kullanılan ölçeğin, ayırma (discriminant) ve birleşme (convergent) geçerliliklerini sağlaması, ölçeğin genel geçerliliğinden bahsedilmesi için yeterlidir. Açıklayıcı faktör analizi sonucu meydana gelen faktör yüklerinin 0.50 değerinin üzerinde olması ve ölçekte ortaya konulan faktör yapısının, ortalama varyansın 0.50'sinden daha fazlasını açıklaması, ölçeğin bu iki geçerliliği yakaladığını göstermektedir. Ayrıca Igbaria vd.'ne (1997) göre, faktörler ile ait oldukları değişkenler arasındaki korelasyon ilişkilerinin olabildiğince yüksek, anlamlı ve bu faktörlerin ait olmadıkları diğer değişkenlerle olan korelasyon ilişkilerinden daha yüksek olması, ayırma geçerliliğini de vermektedir. Bu amaçla Çizelge 1'deki açıklayıcı faktör analizine başvurulmuş ve bu analizde kullanılan korelasyon matrisi, ayırma geçerliliği için incelenmiştir. Açıklayıcı faktör analizini gerçekleştirebilmek için Barlet küresellik testi kapsamında bulunan χ^2 değerinin anlamlı ve KMO değerinin, 0.60'ın üzerinde olması gerekmektedir (Nakip, 2003: 409). Asal bileşenler (Principal components) ve Varimax faktör rotasyon yöntemleri kullanılarak yapılan ilk faktör analizi sırasında χ^2 değeri anlamlı ve KMO değeri, tavsiye edilen değer çok üzerinde 0.79 olarak bulunmuştur. Diğer taraftan, bu analiz sonucunda KY faktörüne ilişkin tüm değişkenlerin, doğrudan AKK'na yüklendikleri ve KY'nin, meydana gelen varyansın çok küçük bir bölümünü açıkladığı gözlemlendiğinden, araştırmada ele alınan faktörler arasından KY çıkartılmıştır. Dolayısıyla araştırmanın bu aşamasında, araştırma hipotezlerinden H_6 ve H_7 reddedilmiştir.

Yapılan ikinci faktör analizi sonrasında, Çizelge 1'de de görüldüğü gibi KK'ne ait 4. değişken dışındaki araştırma değişkenleri, sorunsuzca 7 farklı faktöre yüklenmişlerdir. KK'ne ait bu değişkenin faktör yükü 0.50'nin altında kalmıştır. Diğer değişkenler ait faktör yükleri 0.50 değerinin üzerindedir ve bu değişkenlerin yüklendikleri faktörlerin tamamı tarafından açıklanan toplam varyans 0.72'dir. Özdamar'a göre (2002: 238), önceden belirlenmiş bir faktör yapısının öngörülmediği açıklayıcı faktör analizinde ortaya çıkan faktörlere ait faktör yükleri yüksek ve eğer bu faktörler toplam varyansın %67'sinden daha fazlasını açıklıyorsa, ele alınan kavrama ilişkin en uygun faktör yapısı elde edilmiş demektir. Bu analiz sırasında kullanılan korelasyon matrisi incelendiğinde değişkenlerin, ait oldukları faktörler dışındaki diğer faktörlerle yüksek korelasyon değerlerine sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Dolayısıyla araştırma kapsamında ele alınan faktörler, öğrencilerin İnternet kullanımını benimseme davranışlarının farklı yönlerini ele almakta (ayırma geçerliliği) ve

bu farklılıkların toplamı, ele alınan davranışı en iyi şekilde açıklamaktadır (birleşme geçerliliği).

III.2. Ölçüm Modelinin Oluşturulması

Doğrulamalı faktör analizi değişken gruplarının, açıklayıcı faktör analizi sonucunda yüklendikleri faktörler tarafından yeterince temsil edilip edilmediklerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Özdamar, 2002: 266). Araştırma kapsamında, değişkenlere ilişkin Kovaryans Matrisi ve Maksimum Benzerliklerin Tahmini (MLE) yöntemi kullanılarak yapılan doğrulamalı faktör analizinin sonuçları Çizelge 1.'de verilmiştir. Analiz sonucunda bulunan parametre tahmin değerinin pozitif, 0.50 ile 0.99 değerleri arasında, kuramsal değerlerinin üzerinde t değerine sahip ($t > 1.96$) ve istatistiksel olarak anlamlı ($P < 0.001$) olması, değişkenin ait olduğu faktöre yüklendiği anlamına gelmektedir. Eğer parametre değerleri negatif ve/veya 1 değerinden büyük çıkarsa, 'Heywood Vakası' olarak adlandırılan durumla karşılaşılır ve bu durumdaki değişkenler, ön görülen faktör yapısına uygun olmadıklarından dışarıda bırakılarak, faktör analizinin tekrarlanması gerekir (Hair vd.1998: 620). Ayrıca, değişkenlere ilişkin tahmin edilen t değerleri, $\alpha = 0.95$ önem derecesinde t kuramsal değeri (çizelge değeri) olan 1.96 değerlerinin üzerinde meydana gelmelidir (Hair vd. 1998: 623). Çizelge 1'de görülen TK'na ait 4. değişken ve SN'a ait 3. değişken dışındaki değişkenlere ait gibi bulunan parametre değerlerinin hepsi 0.50'den büyük, pozitif ve anlamlıdır ($t > 1.96$ ve $p < 0.05$). İlgili değişkenler, tavsiye edilen değerden küçük olmalarına rağmen, bu değişkene ait parametre tahminleri anlamlı olduğu için ait oldukları faktörlerde bırakılmışlardır. Diğer taraftan ZH faktörüne ait değişkenlerin hem parametre değerleri küçük ve hem de anlamlı olmadıkları görülmüştür. Dolayısıyla ZH faktörü ilerideki analizlerin dışında bırakılmış ve araştırmanın başında ifade edilen H_5 hipotezi reddedilmiştir.

Teknoloji kabul yazınında, doğrulamalı faktör analizi sonuçlarını ve model uyumunu test etmek için yaygın olarak kullanılan uyum istatistikleri χ^2 , χ^2/df , GFI, AGFI, NFI, NNFI, RMSR ve RMSEA'dır (Al-Gahtani ve King 1999; Hong vd. 2002; Martins ve Kellermanns 2004; Selim 2003; Taylor ve Todd 1995b). Uyum istatistiklerine dair bu çalışmalarda tavsiye edilen ve doğrulamalı faktör analizi sonucunda ulaşılan değerler Çizelge 2'de görülmektedir.

Çizelge 2: Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Uyum İstatistikleri

	Tavsiye Edilen Değerler	Ulaşılan Değerler
RMSR	≤ 0.10	0.072
RMSEA	≤ 0.08	0.064
Goodness of Fit Index (GFI)	≥ 0.90	0.856
Adjusted GFI (AGFI)	≥ 0.80	0.814
Normed Fit Index (NFI)	≥ 0.90	0.807
Nonnormed Fit Index (NNFI)	≥ 0.90	0.850
Comperative Fit Index (CFI)	≥ 0.90	0.878
χ^2/df	≤ 3	2.55

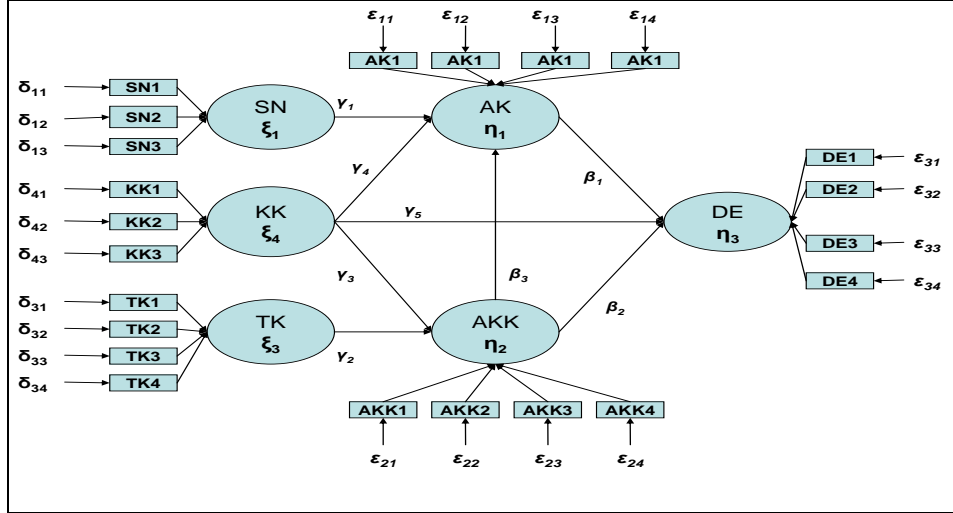
Çizelge 1’de görüldüğü gibi gerçekleştirilen χ^2 testinin sonucu anlamlı çıkmıştır. Bu durum, doğrulayıcı faktör analizinde kullanılmış olan tahmin edilen ve gözlemlenen kovaryans matrisleri arasında önemli bir fark olduğunu göstermektedir. Özdamar’a göre (2002: 276) bu durumdaki bir faktör yapısı, verilerin kovaryans yapılarını açıklamak için uygun değildir. Diğer taraftan Taylor ve Todd (1995b) çalışmalarında, χ^2 testinin büyük örneklemeler üzerinde uygulandığında daima anlamlı çıktığını ve bir faktör yapısının uygun olmadığını söyleyebilmek için öncelikle χ^2/df oranının 3 değerinden küçük olup olmadığına bakılması gerektiğini söylemektedirler. Çizelge 2’de görüldüğü gibi bu oran, tavsiye edilen değerden küçüktür. Öngörülen faktör yapısının, araştırma değişkenlerini ne derecede temsil edebildiği, beş adet Uyum Endeksi (Fit Index) yardımıyla değerlendirilmektedir. Ayrıca RMSR (Root Mean Square Residual), model tarafından açıklanmayan varyansın oranını bildirirken RMSEA (Root Mean Square Approximation), önerilen model ile ölçüm sonucu elde edilen verinin kovaryans matrisleri arasındaki farkı ifade etmektedir (Hong vd. 2002). Çizelge 2’de görüldüğü üzere ulaşılan GFI, NFI ve NNFI endeks değerleri, yazında tavsiye edilen değerlere ulaşamadıkları görülmektedir. Diğer taraftan AGFI, RMSR ve RMSEA değerleri, tavsiye edilen uyum ölçütlerini tutturdukları için doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, ele alınan kavrama ilişkin en uygun faktör yapısına ulaşıldığı sonucuna varılmıştır. Tüm bu sonuçlar göstermektedir ki, araştırma hipotezleriyle ortaya konulan modelin faktör yapısı, elde edilen araştırma verileri tarafından desteklenmektedir ve bu haliyle model, SEM kullanılarak test edilmeye hazırdır.

Çizelge 3: Ölçüm Modelinin Tahmini

Araştırma Hipotezleri	İlişkiler	Parametreler	Standart Parametre Tahminleri	t Değerleri (*p<0,001)
H ₁	AK (η_1)->DE (η_3)	B ₁	0.564	10.92
H ₂	AKK (η_2)->DE (η_3)	B ₂	0.404	6.88
H ₃	AKK (η_2)-> AK (η_1)	B ₃	0.476	8.75
H ₄	SN (ξ_1)-> AK (η_1)	γ_1	0.455	7.65
H ₈	TK (ξ_3)-> AKK (η_2)	γ_2	-0.475	-8.66
H ₁₀	KK(ξ_4)-> AKK (η_2)	γ_3	0.369	5.63
H ₁₁	KK(ξ_4)-> AK (η_1)	γ_4	0.455	7.15
H ₁₂	KK(ξ_2)-> DE (η_3)	γ_5	0.710	14.79
Ölçüm Modeli Uyum İstatistikleri				
		Tavsiye Edilen Değerler		Ulaşılan Değerler
RMSR		≤0.10		0.075
RMSEA		≤0.08		0.065
Goodness of Fit Index (GFI)		≥0.90		0.902
Adjusted GFI (AGFI)		≥0.80		0.868
Normed Fit Index (NFI)		≥0.90		0.872
Nonnormed Fit Index (NNFI)		≥0.90		0.907
Comperative Fit Index (CFI)		≥0.90		0.923
χ^2/df		≤3		2.27
χ^2 : 287.71, df:127, P<0.01				

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen ve SEM’de kullanılacak olan ölçüm modeline ilişkin parametre tahminleri ve uyum istatistikleri Çizelge 3’de görülmektedir. Buna göre, uyum istatistikleri değerlerinin tümü, tavsiye edilen kriterleri yerine getirdiği için araştırma ölçüm modelinde öngörülen ve parametreler şeklinde ifade edilen değişkenler arasındaki ilişkiler tutarlıdır. Hair vd.’ne göre (1998: 651), SEM analizine geçmeden önce ölçüm modelinde yer alan dışsal (eksojen - ξ) ve içsel (endojen - η) değişkenler arasındaki ilişkiler (β ve γ) ile bu değişkenlere ilişkin ölçüm hataları (δ ve ϵ) Şekil 5’de görüldüğü gibi açıkça ifade edilmelidir.

Şekil 5: Araştırma Ölçüm Modeli



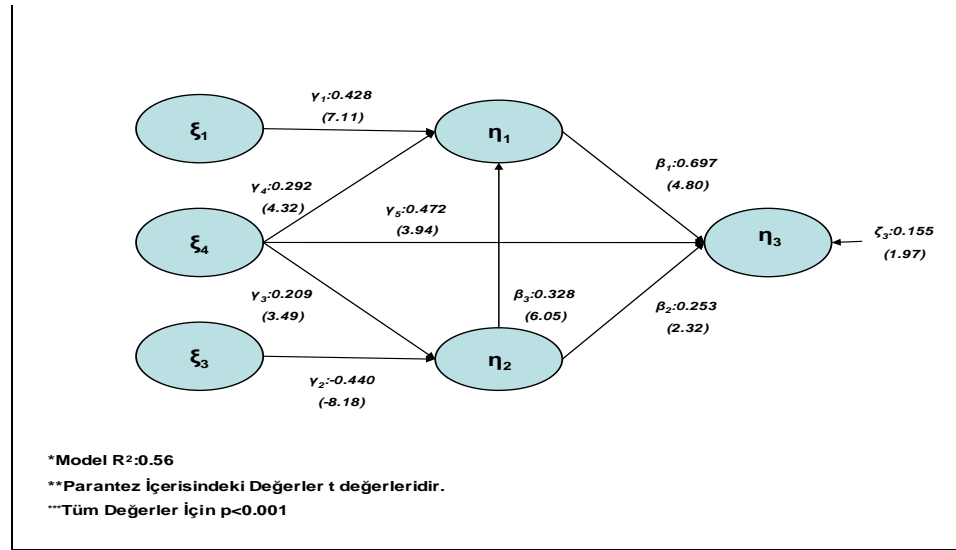
III.3. SEM Yapısal Modeli

Doğrulayıcı faktör analiziyle belirlenen faktör modellerinin yapısını test etmek amacıyla SEM'e başvurulmaktadır (Özdamar 2002: 267). Dolayısıyla, Şekil 5'de verilen ölçüm modelinin barındırdığı dışsal (eksojen) ve içsel (endojen) değişkenler arasındaki ilişkileri doğrulamak ve ortaya konulacak son modeli, tüm araştırma evrenine genellemek amacıyla SEM'den yararlanılmıştır. SEM kullanılarak yapılan analiz sırasında izlenen yol ve SEM sonuçlarının yorumlanmasında kullanılan ölçütler, doğrulayıcı faktör analizinde izlenen yol ve kullanılan ölçütlerin aynıdır. Diğer yandan, araştırma konusu olan kavramın faktörleri arasındaki öngörülen yapısal ilişkilerden yararlanarak oluşturulan kovaryans matrisi doğrulayıcı faktör analizinde ve korelasyon matrisi, SEM analizi sırasında girdi matrisleri olarak kullanılmaktadır. Hair vd.'ne göre (1998: 619), SEM'de korelasyon matrisinin girdi matrisi olarak kullanılması daha uygundur. Bu yüzden, SEM analizi sırasında girdi matrisi olarak korelasyon matrisi kullanılmış ve ölçüm modelindeki yapısal ilişkiler, bu matris kullanılarak test edilmiştir. SEM analizine geçmeden önce ölçüm modeli, forward yöntemi kullanılarak regresyon analizine tabi tutulmuştur. Bu regresyon analizinin amacı, modelde öngörülen yapısal ilişkilerin doğrudaşlık (colinearity) ve ardaşıklık (otocorrelation) probleminden etkilenip etkilenmediklerini ortaya çıkartmaktır. Regresyon eşitlikleri doğrudaşlıktan etkileniyorlarsa, doğal olarak model tahmini başarısız olacaktır (Cheung vd. 2000). Eğer model doğrudaşlıktan etkilenmiyorsa, regresyon analizi sırasında her bir ilişki için hesaplanan varyans etki faktörlerinin (VIF), tavsiye edilen 10

eşik değerinin altında meydana gelmesi gerekmektedir (Liaw, 2002). Gerçekleştirilen analiz sonucunda VIF değerleri, maksimum 1.34 ve minimum 1.05 olarak bulunmuştur. Ayrıca, modelin tümüne ilişkin Durbin-Watson testinin sonucunda ulaşılan 2.34 değeri, modelde ardaşıklık olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla modelde öngörülen ilişkiler, doğrudanlık ve ardaşıklıktan etkilenmemektedir.

Doğrulamalı faktör analizinden farklı olarak SEM analizinde, dışsal ve içsel değişkenlere ilişkin ölçüm hataları ile yapısal denklemlerde ortaya çıkabilecek hatalar değerlendirilmektedir. Hair vd.'ne göre (1998: 620), modelde yer alan tüm hata terimleri olumsuz değerlere sahip olmamalı, 1 değerini aşmamalı ve olabildiğince küçük olmalıdırlar. Model uygunluğuna ilişkin kullanılan istatistikler, doğrulamalı faktör analizinde kullanılan istatistiklerin aynısıdır. Bu yüzden, SEM analizi sonucu bulunan uygunluk istatistiklerinin sonuçlarını yorumlamak için Çizelge 2 ve 3'de verilmiş olan ölçütler kullanılmıştır. Bu ölçütlere ilave olarak SEM analizi sonucunda oluşturulan modelin, araştırma konusu olan kavramı ne ölçüde açıklama kabiliyetine sahip olduğunu gösteren, regresyon belirleyicilik katsayısı (R^2 – Regression Coefficient of Determination) bulunmuştur. MLE yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen SEM analizi sonucunda Şekil 6'da görülen yapısal model ortaya konulmuştur. Modelde ilişkileri ifade eden β ve γ değerlerinin tümü anlamlıdır ($t > 1.96$ ve $p < 0.001$). Yapılan inceleme sonucunda bu ilişkilere ait parametre tahminlerin hepsi 1 değerinden küçük ve bunlara ait hata terimlerin hepsinin olumlu oldukları bulunmuştur. Dolayısıyla, daha önce doğrulamalı faktör analizi sonuçlarının de gösterdiği gibi modelin faktör yapısı, eldeki veriler tarafından desteklenmektedir. Ayrıca, değişkenlere ilişkin ölçüm hatalarını ifade eden δ ve ϵ değerlerinin tümü 0.10 değerinin altında, pozitif ve anlamlıdır. Bu durum, modelin oluşturulduğu veri setinin türdeş olmadığını ve modeldeki faktörlerin, ortaya çıkan değişimleri yakalamaya çalıştığını göstermektedir. SEM sonucuna göre DE'i, AK ($\beta_1=0.697$), AKK ($\beta_2=0.253$) ve KK ($\gamma_5=0.472$) doğrudan ve pozitif yönde etkilemektedir. AKK'nin DE üzerindeki doğrudan etkisi diğerlerine göre küçük gibi görünmesine rağmen AKK üzerinden dolaylı etkisi de hesaplandığında toplam etkisinin 0.482 ($0.253+0.328*0.697$) olduğu ortaya çıkmaktadır. Yani AKK, AK kadar olmasa bile DE üzerinde etkili olan güçlü bir belirleyicidir. Analiz sonuçları AK, AKK ve KK'nın, DE'de meydana gelen değişimlerin 0.35'ini açıklayabildiklerini göstermektedir ($R^2=0.35$, $p < 0.001$). DE üzerinde bir diğer etkili faktör KK, aynı zamanda hem AK'ı ($\gamma_4=0.292$) ve hem de AKK'ı ($\gamma_3=0.209$) doğrudan etkilemektedir. Son olarak SN'un AK üzerinde pozitif ($\gamma_1=0.428$) ve TK'nun AKK üzerinde negatif ($\gamma_1=0.440$) etkileri bulunmaktadır. Bulunan modelin genel R^2 değeri, DE'de meydana gelen değişimlerin 0.56'sını model tarafından açıklanabildiğini göstermektedir.

Şekil 6: SEM Yapısal Modeli



Modele ilişkin uyum istatistikleri Çizelge 4’de görülmektedir. Analiz sırasında ulaşılan değerler, yazında tavsiye edilen değerlerden çok daha iyidir. Bu durum, modelde yer alan faktörlerin bir bütün olarak eldeki veri setini en iyi şekilde temsil ettiğini göstermektedir. Dolayısıyla uyum istatistiklerinin tümü dikkate alındığında, Şekil 6’da görülen yapısal modelin, öğrencilerin İnternet kullanımını benimseme davranışlarını açıklamaya yeterli olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. SEM analizi sonucunda ulaştığımız tüm bulgular, modelin yapısal geçerliliğe sahip olduğunu ve benzer durumlara genellenebileceğinin işaretini vermektedir.

Çizelge 4: SEM Yapısal Modeline İlişkin Uyum İstatistikleri

	Tavsiye Edilen Değerler	Ulaşılan Değerler
RMSR	≤ 0.10	0.076
RMSEA	≤ 0.08	0.052
Goodness of Fit Index (GFI)	≥ 0.90	0.907
Adjusted GFI (AGFI)	≥ 0.80	0.869
Normed Fit Index (NFI)	≥ 0.90	0.879
Nonnormed Fit Index (NNFI)	≥ 0.90	0.909
Comperative Fit Index (CFI)	≥ 0.90	0.928
χ^2/df	≤ 3	2.19
χ^2 : 234.47, df:107, P<0.01		

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonunda TRA üzerine oturan asıl TAM'ın iki önemli faktörü algılanan kullanışlılık (AK) ve algılanan kullanım kolaylığının (AKK), zorunlu teknoloji kabulü durumlarında gösterdikleri davranışsal eğilim (DE) üzerindeki belirleyici etkiyi, İnternet kullanımı gibi gönüllü teknoloji kabulü içinde sürdürdükleri görülmektedir. Davranışsal kontrolün iki önemli bileşeni kişisel yeterlilik (KY) ve zemin hazırlayıcı koşullar (ZH) ayrı faktörler olarak belirmediği için TPB'nin, İnternet kullanımını benimseme davranışını açıklamak için uygun bir kuramsal zemin olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bahsedilen bulgunun, farklı örneklemeler üzerinde gelecekte yapılacak araştırma sonuçları tarafından doğrulanması gerektiği halde, bu araştırmanın teknoloji kabul yazınıne sağladığı en önemli katkı olduğu söylenebilir.

Araştırmada AKK'nın, AK'ye göre DE üzerindeki doğrudan etkisi daha zayıf gibi görünmesine rağmen, AK üzerinden dolaylı etkisi de dikkate alındığında DE üzerinde küçümsenemeyecek bir belirleyiciliğinin olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu bulgu, çevrimiçi ders web sitelerini ve elektronik kütüphaneleri kullanan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen Hong vd. (2002) ile Martins ve Kellermanns (2004) araştırmalarının aynı yöndeki bulgularını desteklemektedir. Dolayısıyla öğrencilerin İnternet kullanımı konusundaki eğilimleri, çaba harcamadan İnterneti kullanabileceklerine ve kullanım sonucunda bir fayda elde edebileceklerine inandıklarında olumlu yönde değişecektir. İnternet kullanımını kolay bulmaları ise kullanımdan elde edecekleri fayda hakkındaki inançlarını ve kullanım konusundaki eğilimlerini daha da kuvvetlendirmektedir. AKK, AK ve DE arasındaki ilişkiler hakkındaki bu araştırma bulgusu İnterneti gerek çevrimiçi uzaktan eğitim ve gerekse örgün eğitim kapsamında yardımcı bir araç olarak kullanacak kurumlara pratikte kullanabilecekleri birçok yarar sağlayabilir.

İnternet kullanımından alınan keyif (KK), kullanım konusunda öğrencileri motive etmektedir. Bu sonuç, öğrencilerin İnternet kullanımı konusunda yapılan Agarwal ve Karahanna (2000) çalışmasının bulgularını desteklemektedir. Diğer yandan, özel olarak öğrencilerin ders web sitelerini benimsemeleri üzerine yapılan Selim (2003) ve Martins ve Kellermanns (2004) çalışmalarında KK ayrı bir faktör olarak ele alınmamıştır. Dolayısıyla, KK'nın gönüllü teknoloji kullanımında oynadığı rol hakkındaki bu araştırma bulgusu hem kuramsal ve hem de uygulama anlamında önem taşımaktadır. Özellikle çevrimiçi eğitim veren veya kurs yardımcı materyallerini İnternet üzerinden öğrencilere sunan kurumların bu amaçla hazırladıkları web sayfalarının, kişisel bilgisayarları yavaşlatmayacak tarzda canlandırmalarla renklendirilmesi veya farklı çoklu ortam araçlarının uyum içerisinde kullanılması, öğrencilerin bu sayfaları kullanmaya eğilimlerini olumlu yönde etkileyecektir. Araştırmada

KK'nin, AK ve AKK üzerinde de doğrudan etkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Hong vd. (2002) çalışmalarında, özellikle göze hoş gelecek biçimde tasarlanmış, sistem işlevleri açıkça belirtilmiş ve bilginin hoş bir biçimde sunulduğu ara yüzlerin, öğrencilerin sanal ortamda rahat hissetmelerini sağladığını belirtmektedirler. Dolayısıyla, kendini rahat hisseden öğrencilerin kullanım sırasında duydukları keyif, hem İnternet kullanımının kolay olduğu ve hem de kullanım sonucu daha fazla yarar elde ettikleri konusundaki inançlarını kuvvetlendirmektedir. Dolayısıyla duygusal bir çıktı olan KK, tamamen bilişsel yapıda olan AK ve AKK kullanılarak değerlendirildikten sonra dolaylı olarak DE'yi etkilemektedir. Bu çıkarım, Venkatesh vd. (2003) çalışmasının sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Toplumsal çevrenin İnternet kullanımı konusunda ne düşündüğü (SN), İnternetin kullanışlı olduğu konusundaki öğrenci inançlarını doğrudan etkilemektedir. Venkatesh ve Davis (2000) araştırmasında belirttikleri gibi öğrenciler, İnternetin kullanışlı olduğu konusunda var olan inançlarını, çevrelerindeki insanlardan kullanışlılık konusunda edindikleriyle karşılaştırmaktadırlar. Dolayısıyla Martins ve Kellermanns'ın (2004) belirttikleri gibi kurumların, öğrencilerin İnternet kullanımı konusunda desteklemeleri ve kullanımının yaygınlaşmasını sağlayarak, İnternetin kullanışlı olduğu konusunda çevrelerinden referans alabilmelerini mümkün hale getirmeleri, İnternet kullanımına sıcak bakan öğrencilerin kullanım konusundaki eğilimlerini arttıracaktır. Diğer taraftan, İnternet kullanımına karşı duyulan korku (TK), İnternet kullanımının kolay olduğu yönündeki öğrencilerin inançlarını ve dolayısıyla kullanışlılık konusundaki inançlarını ve kullanım eğilimlerini olumsuz olarak etkilemektedir. Teknoloji korkusuna sahip olan öğrenciler İnterneti zor kullanılabilen bir araç olarak görmekte ve kullanımdan elde edecekleri faydanın, kullanım için harcayacakları çabaya değmeyeceğini düşünmektedirler (Venkatesh 2000). Bu yüzden, eğitim kurumlarının hitap ettiklere kitlelere hem teknik anlamda destek ve hem de kullanım konusunda eğitim vermeleri, teknoloji korkusunun AKK üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmaya yarayacaktır (Iqbaria vd. 1997; Venkatesh, 2000).

Çalışma, nispeten küçük ve sınırlı bir örneklem üzerinde yapıldığı için bulguların tüm üniversite öğrencileri üzerine bir genellemesi yapılamaz. Bu durum, araştırmanın en büyük kısıdını oluşturmaktadır. Araştırmanın, çeşitli üniversitelerin öğrencilerinden oluşan daha büyük örneklem kullanılarak tekrarlanmasında yarar bulunmaktadır. Ayrıca gelecekte yapılacak daha detaylı araştırmalarla, öğrencilerin İnternet kullanımını benimseme davranışını etkileyen başka faktörlerin varlığı ve bunlar arasındaki ilişkiler irdelenmelidir.

KAYNAKLAR

- Adams, D.A., R.R.Nelson, P.A. Todd (1992) "Perceived Usefulness, Ease of Use and Usage of Information Technology: A Replication", **MIS Quarterly**, 16(2), 227-248.
- Agarwal, R. and E. Karahanna (2000) "Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs About Information Technology Usage", **MIS Quarterly**, 24(4), 665-694.
- Ajzen, I. (1991) "The Theory of Planned Behavior", **Behavior and Human Decision Process**, 50, 179-211.
- Ajzen, I. and B. Driver (1991) "Prediction of Leisure Participation from Behavioral, Normative, and Control Beliefs: An Application of the Theory of Planned Behavior", **Journal of Leisure Sciences**, 13, 185-204.
- Al-Gahtani, S. and M. King (1999) "Attitudes, Satisfaction and Usage: Factors Contributing to Each in the Acceptance of Information Technology", **Behavior and Information Technology**, 18(4), 277-297.
- Anderson, C., A. Dankens and E.H. Julian (2000) U.S. Corporate IT Education and Training Services; Forecast and Analysis, **International Data Corporation Report**, No.w22154, www.itsearch.com/alfatst4.nsf/UNITABSX/w22154?Open Document. (22/06/2005).
- Bagozzi, R.P. (1998) "Measurement in Marketing Research", **Principles of Marketing Research**, (R.P. Bagozzi Ed.), Cambridge: Blackwell Publishers, 1-49.
- Bagozzi, R.P., F.D. Davis and P.R. Warshaw (1992) "Development and Test of a Theory of Technological Learning and Usage", **Human Relations**, 45(7), 659-686.
- Bandura, A. (1977) "Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change", **Psychological Review**, 84(2), 178-204.
- Barki, H. and J. Hartwick (1994) "Explaining the Role of User Participation and Extrinsic Motivation", **Management Science**, 40(4), 440-465.
- Baş, T. (2001) **Anket**, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Chau, P. and P. Hu (2002) "Investigating Health Care Professionals' Decisions to Accept Telemedicine Technology: An Empirical Test of Computing Theories", **Information and Management**, 39(4), 297-311.
- Cheung, W., M.K. Chang and V.S. Lai (2000) "Prediction of Internet and World Wide Web Usage at Work: A Test of Extended Triandis Model", **Decision Support Systems**, 30, 83-100.

- Compeau, D. R. and C. A. Higgins, (1995a) "Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills", **Information Systems Research**, 6(2), 118-142.
- Compeau, D. R. and C. A. Higgins, (1995b) "Computer Self-Efficacy: Development of a Measure Initial Test", **MIS Quarterly**, 19(2), 189-211.
- Compeau, D. R. and C. A. Higgins and S. Huff (1999) "Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study", **MIS Quarterly**, 23 (2), 145-158.
- Davis, F.D. (1989) "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Computer Technology", **MIS Quarterly**, 13(3), 319-337.
- Davis, F.D., R.P Bagozzi and P.R. Warshaw (1989) "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Model", **Management Science**, 135(8), 932-1003.
- Devlet İstatistik Enstitüsü, (2004) **Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması**, Sayı:17, www.die.gov.tr/Turkish/SONIST/HHBilişim/151004/kapak.html. (23.09.2005).
- Doll, W.J., A.R. Hendricson and X. Deng (1998) "Using Davis's Perceived Usefulness and Ease-of-Use Instruments for Decision Making: A Confirmatory and Multigroup Invariance Analysis", **Decision Science**, 29, 839-869.
- Elasmar, M. G. and M. E. Carter (1996) "Use of E-mail by College Students and Implications for Curriculum", **Journal of Mass Communication Education**, 51(2), 46-54.
- Fishbein, M. and I. Ajzen (1975) **Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research**, M.A: Addison-Weslet Pub. Company.
- Fishbein, M. and I. Ajzen (1977a) "Attitude-Behavior Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research", **Psychological Bulletin**, 84(5), 88-918.
- Fishbein, M and I. Ajzen (1977b) "Attitudes and Opinions", **Annual Review of Psychology**, 23, 487-544.
- Gefen, D. and D.W. Straub (1997) "Gender Differences in the Perception and Use of E-mail: An Extension to the Technology Acceptance Model", **MIS Quarterly**, 21(4), 389-400.
- Hair, J.F. Jr., R.E. Anderson, R.L. Tatham and W.C. Black (1998) **Multivariate Data Analysis**, (5th Ed.), New Jersey: Prentice Hall.

- Hendrickson, A.R. and M.R. Collins (1996) "An Assessment of Structure and Causation of IS Usage", **Advances in Information Systems: DATABASES**, 27(3), 61-67.
- Hong, W., J.Y.L. Thong, W.W. Wong and K. Tam (2002) "Determinants of User Acceptance of Digital Libraries: An Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics", **Journal of Management Information Systems**, 18(3), 97-124.
- Horton, R.P., T. Buck, P.E. Waterson and C.W. Clegg ((2001) "Explaining Intranet Use with the Technology Acceptance Model", **Journal of Information Technology**, 16, 237-249.
- Igbaria, M. and A. Chakrabarti (1990) "Computer Anxiety and Attitudes Towards Computer Use", **Behavior & Information Technology**, 9(3), 229-241.
- Igbaria, M. (1994) "An Examination of the Factors Contributing to Technology Acceptance, Accounting", **Management and Information Technologies**, 4(4), 205-224.
- Igbaria, M. and J. Livaria (1995) "The Effects of Self-Efficiency on Computer Usage", **OMEGA: The International Journal of Management Science**, 23(6), 587-605.
- Igbaria, M., T. Guirnares and G.B. Davis (1995) "Testing the Determinants of Microcomputer Usage Via a Structural Equation Model", **Journal of Management Information Systems**, 11(4), 87-114.
- Igbaria, M., N. Zinatelli, P. Cragg and A.L.M. Cavaye (1997) "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model", **MIS Quarterly**, 21(3), 279-305.
- Jackson, C.M., S. Chow and R.A. Leitch (1997) "Toward and Understanding of the Behavioral Intention to Use an Information System", **Decision Sciences Journal**, 28, 357-389.
- Kinzie, M. B., M. B. Delcourt and S. M. Powers (1994) "Computer Technologies: Attitudes and Self-Efficacy Across Undergraduate Disciplines", **Higher Education**, 35(6), 745-768.
- Leaderer, A.L., D. J. Moupin, M. P. Sena and Y. Zhuang (2000) "The Technology Acceptance Model and the World Wide Web", **Decision Support Systems**, 29, 269-282.
- Lai, V.S. (1994) "A Survey of Rural Business Computer Use. Success Factors and Decision Support", **Information Management**, 26(6), 297-304.
- Liaw, S. (2002) "Understanding User Perceptions of World Wide Web Environments", **Journal of Computer Assisted Learning**, 18, 137-148.

- Lin, J. C. C. and H. P. Lu (2000) "Toward Understanding of the Behavioral Intention to Use a Web Site", **International Journal of Information Management**, 20(3), 197-208.
- Loiacono, E.T., R.T. Watson and D.L. Goodhue (2002) "WebQual™ : A Measure of Web Site Quality", **Working Paper**, University of Georgia Athens, Terry College of Business, www.terry.uga.edu/cisi/includes/pdf/webqual.pdf, (23 Mayıs 2005).
- Loyd, B. H. and D. E. Loyd (1985) "The Reliability and Validity of an Instrument for the Assessment of Computer Attitudes", **Educational and Psychological Measurement**, 45, 903-908.
- Martins, L. L. and F. W. Kellermanns (2004) "A Model of Business School Students' Acceptance of Web Based Course Management System", **Academy of Management Learning and Education**, 3(1), 7-28.
- Mathieson, K. (1991) "Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior", **Information Systems Research**, 2, 173-191.
- Morris, M.G., and A. Dillon (1997) "How User Perceptions Influence Software Use", **Decision Support Systems**, 14(4), 58-65.
- Nakip, M. (2003) **Pazarlama Araştırmaları; Teknikler ve SPSS Destekli Uygulamalar**, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Oh, S., J. Ahn and B. Kim (2003) "Adoption of Broadband Internet in Korea: The Role of Experience in Building Attitudes", **Journal of Information Technology**, 18, 267-280.
- Özdamar, K. (1999) **Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi**, İkinci Basım, Ankara: Kaan Kitapevi.
- Özdamar, K. (2002) **Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi; Çok Değişkenli Analizler**, (4. Basım), Ankara: Kaan Kitapevi.
- Pituch, K.A. and K.Y. Lee (2004) "The Influence of System Characteristics on E-Learning Use", **Computers and Education**, www.elsevier.com/locate/compedu/doi:10.1016/j.compedu.2004.10.107. (15/07/2005).
- Scott, C.R. and S.C. Rockwell (1997) "The Effect Communication, Writing, and Technology Apprehension on Likelihood to Use New Communication Technologies", **Communication and Education**, 46, 44-62.
- Selim, H.M. (2003) "An Empirical Investigation of Student Acceptance of Course Websites", **Computers & Education**, 40(2), 343-360.

- Szajna, B. (1996) "Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model", **Management Science**, 42(1), 85-92.
- Straub, D., M. Limayem, and E. Karahanna–Everisto (1995) "Measuring System Usage: Implications for IS Theory Testing", **Management Science**, 41(8), 1328-1342.
- Taylor, S. and P. Todd (1995a) "Assesing IT Usage: The Role of Prior Experience", **MIS Quarterly**, 19(1), 561-570.
- Taylor, S. and P. Todd (1995b) "Understanding Information Technology Usage: A Test of Computing Models", **Information Systems Research**, 6, 144-176.
- Teo, T.S.H., V.K.G. Lim and R.Y.C. Lai (1999) "Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage", **OMEGA, The International Journal of Management Science**, 27(1), 25-37.
- Todman, J. and E. Monaghan (1994) "Qualitative Differences in Computer Experience, Computer Anxiety, and Students Use of Computers: A Path Model", **Computer in Human Behavior**, 10, 529-539.
- Valerand, R.J. (1997) "Toward a Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation", **Advances in Experimental Social Psychology**, 29, 271-374.
- Venkatesh, V. and F. D. Davis (1996) "A model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test", **Decision Science**, 27 (3), 451-481.
- Venkatesh, V. (2000) "Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Perceived Behavioral Control, Computer Anxiety and Enjoyment into the Technology Acceptance Model", **Information Systems Research**, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V. and F.D. Davis (2000) "A Theoretical Extension of Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", **Management Science**, 45(2), 186-204.
- Venkatesh, V., M.G. Morris, G.B. Davis and F.D. Davis (2003) "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View", **MIS Quarterly**, 27(3), 425-478.