

BİRLEŞİK TEKNOLOJİ KABUL VE KULLANIM MODELİ ANKETİ'NİN AKILLI TELEFONLAR İÇİN TÜRKÇE'YE UYARLAMA ÇALIŞMASI

Fatih SALTAN¹, Mehmet KARA², Buğrahan EKİN³

1. ÖZET

Bu çalışmada Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003) tarafından geliştirilen “Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli” (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) anketinin eğitimde akıllı telefon kullanımına yönelik Türkçe uyarlamasının, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılarak Türkçe uyarlamasının yapılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Amasya Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde öğrenim gören lisans öğrencilerinden oluşmaktadır (N=160). Orijinal ölçek İngilizce dilinde 32 maddeden ve 8 faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler şu şekilde sıralanmaktadır; performans beklentisi, çaba beklentisi, teknoloji kullanımına yönelik tutum, sosyal etki, koşulların kolaylaştırılması, öz etkililik, kaygı, davranışsal niyet. Öncelikle maddeler İngilizce olarak akıllı telefon için uyarlanmış ardından iki alan uzmanı tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Türkçe çeviri bir Türk dili uzmanı tarafından düzenlenmiştir. Yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizi yapılarak, güvenilirliği ise Cronbach's Alpha iç güvenilirlik analizi, düzeltilmiş madde toplam korelasyonu ve üst %27 ve alt %27'lik gruplar arasında ilişkisiz t-test yapılarak sağlanmıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda akıllı telefonlar için UTAUT ölçeğinin Türkçe uyarlamasının geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji kabulü, UTAUT, Akıllı Telefon

THE ADAPTATION STUDY OF UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY SCALE TO TURKISH FOR SMART PHONES

1. ABSTRACT

In this study, it is aimed to adapt Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) scale developed by Venkatesh, Morris, Davis and Davis (2003) to Turkish for the purpose of the use of smart phones in education by providing its reliability and validity. The participants of the study are the undergraduate students registered to Computer Education and Instructional Technology department at Amasya University in 2024-2015 academic year (N=160). The original scale is in English and consists of 32 items and 8 factors. These factors are performance expectancy, effort expectancy, attitude toward using technology, social influence, facilitating conditions, self-efficacy, anxiety, and behavioral intention. Firstly, the items were adapted for smartphones in English and then translated to Turkish by the two subject-field experts. The Turkish version was edited by an expert in the field of Turkish language. Confirmatory factor analysis was conducted for the construct validity of the scale and reliability was provided through Cronbach's alpha internal consistency, corrected item total correlation, and t-test for the means of the groups of upper 27% and lower 27% analyses. The results of the validity and reliability analyses demonstrated that Turkish version of the UTAUT scale for smartphones has sufficient validity and reliability.

Keywords: Technology Acceptance, UTAUT, Smart Phones

¹ Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Amasya / TÜRKİYE, e-posta: fsaltan@amasya.edu.tr

² Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Amasya / TÜRKİYE, e-posta: m.kara@live.com

³ Fen Bilimleri Öğretmenliği Amasya / TÜRKİYE, e-posta: bugrahanekin@hotmail.com

2. YÖNTEM

Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde okuyan 129 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılara çalışma hakkında gerekli bilgiler verilmiş ve çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılmışlardır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Venkatesh, Morris, Davis ve Davis (2003) tarafından geliştirilen “Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) ölçeğidir. Bu ölçeğin orijinali 8 faktörden ve 31 maddeden oluşmaktadır. Ancak bu analizde yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarına göre ölçeğin Türkçe uyarlamasında bulunan madde sayısı 28’e düşürülmüştür. Ölçekte yer alan faktörler; performans beklentisi, çaba beklentisi, teknoloji kullanımına yönelik tutum, sosyal etki, koşulların kolaylaştırılması, öz etkililik, kaygı, sistemi kullanmaya yönelik davranışsal niyettir. 3 Maddeden oluşan Davranışsal Niyet faktörü dışında her bir faktör 4 maddeden oluşmaktadır. Teknoloji kullanımına yönelik tutum faktörü altında yer alan “Akıllı telefonları eğitimde kullanmak kötü bir fikirdir.” Maddesi ve Kaygı faktöründe yer alan maddeler dışında ölçekte yer alan bütün maddeler olumlu anlam taşımaktadır. Ölçek katılımcılara 7’li Likert tipi ve çevrimiçi olarak dağıtılmıştır.

Araştırmanın amacına uygun olarak Türkçeye uyarlanmış Akıllı Telefonlar için Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğine yönelik istatistiksel analizler yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için SPSS AMOS yazılımı kullanılarak DFA uygulanmış ve elde edilen yol diyagramı ve uyum indeksleri ile Venkatesh vd. (2003) tarafından önerilen modelle bu çalışmada toplanan verilerin uyumu incelenmiştir. Ölçeğin güvenilirliği için SPSS yazılımı kullanılarak Cronbach Alpha, Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu ve Üst ve Alt %27’lik grupların ortalamaları için ilişkisiz t-test analizleri yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığını ortaya koymak için ölçeğin geneli ve ölçekte bulunan her bir faktör için Cronbach Alpha analizi yapılmış ve elde edilen değerler bu amaçla değerlendirilmiştir. Ölçekte yer alan her bir maddenin diğer maddelerle olan uyumunun değerlendirilmesi için Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu analizi yapılmış ve her bir madde için elde edilen değerler güvenilirlik için yorumlanmıştır. Son olarak, ölçekte yer alan maddelerin ayırt ediciliğinin belirlenmesine yönelik her bir madde için üst ve alt %27’lik gruplar arasında ilişkisiz t-test yapılarak elde edilen t-test değerleri ölçeğin güvenilirliği için değerlendirilmiştir.

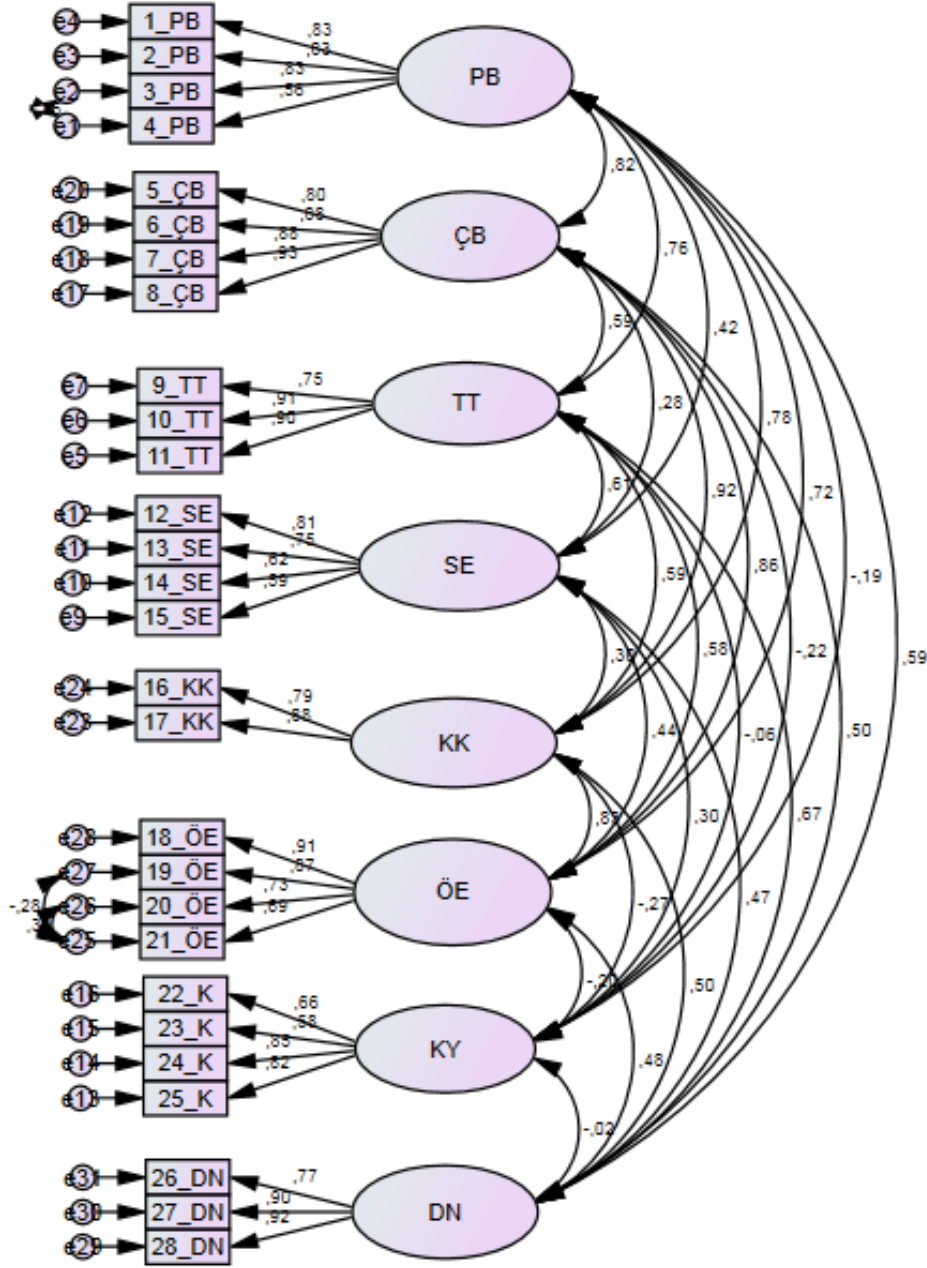
3. BULGULAR

Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım ölçeğinin akıllı telefonlar için Türkçe uyarlamasının dil eşdeğerliğinin sağlanması için; öncelikle orijinal ölçek bir dil uzmanı tarafından Türkçe’ye çevirilmiştir. Türkçe çeviri ölçek maddelerin akıllı telefonlara ve eğitime uygunluğu için iki alan uzmanı tarafından düzenlenmiştir. Son olarak, çeviri ölçekte bulunan maddelerin Türkçe dil kurallarına uygunluğu bir Türk Dili uzmanı tarafından incelenerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Akıllı telefonlar için Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım ölçeğinin yapı geçerliğinin belirlenmesi için SPSS AMOS yazılımı kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Sekiz faktörden oluşan ölçeğin standardize edilmiş yol diyagramı Şekil 1’de gösterilmiştir. Standardize edilmiş yol diyagramında faktörler elips şeklinde, gözlenen değişkenler dikdörtgen şeklinde ve ölçüm hataları küçük elips şekilleriyle gösterilmiştir. Bu diyagramda; Performans Beklentisi faktörü “PB”, Çaba Beklentisi faktörü “ÇB”, Teknoloji Kullanımına karşı Tutum faktörü “TT”, Sosyal Etki faktörü “SE”, Koşulların Kolaylaştırılması faktörü “KK”, Kaygı faktörü “KY” ve son olarak Davranışsal Niyet faktörü “DN” ile etiketlenmiştir. Ayrıca maddelerin ait oldukları faktörü belirtmek için madde etiketlerinde de madde numaralarıyla birlikte bu kısaltmalar kullanılmıştır. Son olarak, ölçüm hataları da “e1”den “e28”e rastgele etiketlenmiştir. Standardize edilmiş yol diyagramında ölçüm hatalarıyla gözlenen değişkenler arasında korelasyon olmadığı varsayılmıştır.

Standardize edilmiş yol diyagramında tek yönlü oklar gözlenen değişkenler ve faktörler arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Diyagramda gösterilen faktör yükleri ölçekteki her bir maddenin ilgili faktöre yaptığı katkıyı göstermektedir. Şekil 1’de gösterilen faktör yükleri incelendiğinde, bütün yüklerin Stevens (2012) tarafından örneklem büyüklüğünden bağımsız olarak önerilen .40 eşik değerinin üstünde olduğu görülmektedir. Anketin orijinalinde yer alan ve DFA’ya dahil edilen üç maddenin faktör yükleri .40’ın altında olduğundan ölçekten çıkarılmış ve DFA’ya dahil edilmemiştir. Böylece anketin orijinalinde 31 olan madde sayısı 28’e düşürülmüştür. Ayrıca, model uyumunu iyileştirmek için, SPSS AMOS ile elde edilen modifikasyon indekslerine bağlı olarak aynı faktörde yer alan hata değerleri arasında kovaryanslar oluşturulmuştur. Hata değerleri arasındaki bu kovaryanslar Şekil 1’de çift yönlü oklarla gösterilmiştir.

Şekil 1. Standardize Edilmiş Yol Diyagramı



Diyagramda gösterilen çift yönlü oklar faktörler arasındaki korelasyonu temsil etmektedir. Faktörler arası korelasyonlar incelendiğinde, Dancey ve Reidy (2007) standartlarına göre bazı faktörler arasında güçlü korelasyonlar olduğu görülmektedir. Bu yüksek korelasyonlar modeli etkileyen üst faktör veya faktörlerin olduğuna işaret etmektedir. Şekil 1'e göre en yüksek

korelasyon değeri .92 ile Çaba Beklentisi ve Koşulların Kolaylaştırılması faktörleri arasındadır. En düşük korelasyon ise -.02 ile Kaygı ve Davranışsal Niyet faktörleri arasındadır.

Yol diyagramına göre elde edilen en düşük faktör yükü madde 4 ve 28'e ait olan .56 iken en yüksek faktör yükü madde 8'e ait olan .93'tür. "Performans Beklentisi" faktörü .83 faktör yüküyle en çok madde 1, 2 ve 3'den eşit düzeyde etkilenmiştir.

Madde 1, 2 ve 3 sırasıyla (1) "Akıllı telefonların eğitimde kullanılmasını faydalı buluyorum.", (2) "Akıllı telefonları kullanmak verilen görevleri daha hızlı yapmamı sağlar." (3) "Akıllı telefonları kullanmak derslerdeki verimimi artırır." Şeklindedir. "Çaba Beklentisi" faktörü .93 faktör yüküyle en çok madde 8'den etkilenmiştir. Madde 8; "Akıllı telefonları kontrol etmeyi öğrenmek benim için kolaydır." şeklindedir. Teknolojiye karşı Tutum faktörü .91 faktör yüküyle en çok madde 10'den etkilenmiştir. Madde 10; "Akıllı telefonlar ile ders çalışmak eğlencelidir." şeklindedir. Sosyal Etki faktörü .81 faktör yüküyle en çok madde 12'den etkilenmiştir. Madde 12 "Benim davranışlarımı etkileyen insanlar, akıllı telefon kullanmam gerektiğini düşünürler." şeklindedir. Koşulların kolaylaştırılması faktörü en çok .88 faktör yüküyle madde 17'den etkilenmiştir. Madde 17; "Akıllı telefonu kullanmak için gerekli bilgiye sahibim." şeklindedir. Öz Etkililik faktörü en çok .91 faktör yüküyle madde 18'den etkilenmiştir. Madde 18; "Etrafımda ne yapacağımı söyleyen birileri olmadığında, bir işi yada bir görevi akıllı telefonları kullanarak yapabilirim." şeklindedir. Kaygı faktörü en çok .85 faktör yüküyle madde 24'ten etkilenmiştir. Madde 24; "Düzeltemeyeceğim yanlışlar yapabileceğim korkusundan dolayı akıllı telefonları kullanmakta tereddütlüyüm." şeklindedir. Davranışsal niyet en çok .92 faktör yüküyle madde 28'den etkilenmiştir. Madde 28; "Önümüzdeki aylarda akıllı telefonları eğitim amaçlı kullanmayı planlıyorum." şeklindedir.

Uyum indekslerinin raporlanması için kesin kurallar olmamakla birlikte her bir uyum indeksi modeli farklı açılardan değerlendirdiğinden çeşitli uyum indekslerinin raporlanması gerekmektedir. Bu bakımdan, Chi-square, serbestlik derecesi (df), p değeri, RMSEA, SRMR, CFI ve en az bir parsimony uyum indeksinin sunulması önerilmektedir (Hooper, Coughlan & Mullen, 2008). Bu bağlamda, bu çalışmada Chi-square, serbestlik derecesi (df) ve p değerinin yanı sıra RMSEA, SRMR, CFI, NNFI ve PNFI uyum indeksleri sunulmuştur.

Genel model uyumu için Chi-square değeri incelenmiş ve .05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur: $\chi^2(319) = 622.95, p < .05$. Bu sonuç gözlenen değişkenlerle önerilen model arasında bir uyumsuzluk olduğunu gösterse de önerilen modelin elde edilen verilerle uyumunu hakkında en önemli kanıtı uyum indeksleri sunmaktadır (Hooper vd., 2008). Bu yüzden DFA ile elde edilen uyum indeksleri de değerlendirilmiştir.

Elde edilen uyum indeksleri ve kabul için kullanılan kriterler Tablo 1'de sunulmuştur. χ^2 değeri serbestlik derecesi (df) ile birlikte kullanılmıştır. χ^2/df değeri 3 veya 5'ten küçükse, model sırasıyla mükemmel ve kabul edilebilir düzeyde uyum göstermektedir (Kline, 2011). Elde edilen $\chi^2/df = 1.953$ değeri 3'ten küçük olduğu için model mükemmel uyum göstermektedir. RMSEA uyum indeksi .05 ve .10 arasında olduğu zaman model iyi düzeyde uyum göstermektedir

(MacCallum, Browne & Sugawara, 1996). Yapılan analiz sonucunda elde edilen RMSEA değeri .082 olduğundan model bu uyum indeksine göre iyi düzeyde uyum göstermektedir. SRMR uyum indeksi .09'dan küçük olduğu zaman kabul edilebilir uyum göstermektedir (Hu & Bentler, 1999).

Tablo 1. Kabul için Kullanılan Kriterler ve Elde Edilen Model Uyum İndeksleri

Uyum İndeksleri	Kriter	Elde Edilen Değerler	Karar
χ^2/df	<5 :Kabul edilebilir <3 :Mükemmel	1.953	Mükemmel uyum
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	< .05 :İyi .05> veya <.10 :Ortalama	.082	Ortalama uyum
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)	<.90: Kabul Edilebilir	.081	Kabul Edilebilir uyum
Comparative Fit Index (CFI)	>.95: Mükemmel >.90 :Kabul Edilebilir	.901	Kabul edilebilir
Non-Normed Fit Index (NNFI)	>.95: Mükemmel >.80 : Kabul edilebilir	.881	Kabul edilebilir
Parsimonious Normed Fit Index (PNFI)	>.05: Kabul edilebilir	.671	Kabul edilebilir

Bu çalışmada elde edilen SRMR değeri .081'dir ve kabul edilebilir uyum indeksi göstermektedir. CFI uyum indeksi .95 ve .90'dan büyük olduğu zaman sırasıyla mükemmel ve kabul edilebilir uyum göstermektedir (Hu & Bentler, 1999). Elde edilen CFI değeri .901'dir ve kabul edilebilir uyum göstermektedir. NNFI değeri .95 ve üzeri olduğu zaman mükemmel uyum gösterse de (Hu & Bentler, 1999), .80'e kadar olan değerler kabul edilmektedir (Hooper vd., 2008). Bu çalışmada elde edilen NNFI değeri .881'dir ve model bu indekse göre kabul edilebilir bir uyum göstermektedir. PNFI indeksi için kesin bir eşik noktası olmamakla birlikte .05'den büyük olan değerler uyum için kabul görmektedir (Mulaik, James, Van Alstine, Bennet, Lind & Stilwell, 1989). Çalışmada elde edilen PNFI değeri .671'dir ve bu uyum indeksine göre model kabul edilebilir bir uyum göstermektedir.

Tablo 2. Ölçek ve Faktörler için Cronbach Alpha Değerleri

Faktörler	Madde Sayısı	Cronbach Alpha
Performans Beklentisi	4	.86
Çaba Beklentisi	4	.93
Teknoloji Kullanımına yönelik Tutum	3	.88
Sosyal Etki	4	.78
Koşulların Kolaylaştırılması	2	.82
Öz Etkililik	4	.88
Kaygı	4	.82
Davranışsal Niyet	3	.89
Toplam	28	.94

Ölçeğin iç güvenirliği için Cronbach Alpha iç güvenirlik analizi yapılmıştır. Tablo 2’de gösterildiği gibi ölçeğin geneli için iç güvenirlik katsayısı .94 ile mükemmel düzeydedir. Faktörlerin Cronbach Alpha katsayıları .78 ile .93 arasında değişmektedir. En yüksek iç güvenirlik katsayısı .93 ile Çaba Beklentisi faktöründe mükemmel düzeydedir. Diğer faktörler için elde edilen Cronbach Alpha değerleri de ölçeğin faktörlerinin iyi düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir.

Ölçekte yer alan maddelerin diğer maddelerle olan uyumunun incelenmesi için düzeltilmiş madde toplam korelasyonu uygulanmıştır. Tablo 3 incelendiğinde genel olarak ölçekte bulunan maddelerin Field (2005) tarafından önerilen .2 eşik değerinden yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, Kaygı faktöründe bulunan korelasyonların düşük olmasının, bu faktörde bulunan maddelerin olumsuz olmasından kaynaklandığı göz önünde bulundurularak tolere edilebileceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, ölçekte bulunan maddelerin ayırt ediciliğinin test edilmesi için üst %27 ($N=35$) ve alt %27’lik ($N=35$) grubun puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla ilişkisiz t-test uygulanmış ve Tablo3’te görüldüğü gibi bütün maddeler için üst ve alt %27’lik gruplar arasında anlamlı bir farklılık ($p<.05$) bulunmuştur. Bu bulgu ölçekteki tüm maddelerin ayırt edici özellikte olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu ve Üst %27 ve Alt %27’lik gruplar arasındaki t-test Sonuçları

Faktörler	Madde No	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu	t (Üst %27 ve Alt %27’lik gruplar, $df=68$)
------------------	-----------------	---	--

	1	.70	24.60
Performans Beklentisi	2	.72	19.32
	3	.74	24.16
	4	.59	23.56
	5	.78	22.62
Çaba Beklentisi	6	.72	15.63
	7	.71	14.96
	8	.74	18.00
	9	.69	20.22
Teknoloji Kullanımına karşı Tutum	10	.70	21.11
	11	.74	24.12
	12	.38	28.68
Sosyal Etki	13	.49	33.14
	14	.32	21.48
	15	.43	40.16
Koşulların Kolaylaştırılması	16	.69	23.61
	17	.69	16.94
Öz Etkililik	18	.74	22.16
	19	.68	22.26
	20	.70	25.43
	21	.65	21.03
Kaygı	22	.21	18.25
	23	.11	26.67
	24	.11	19.75
	25	.23	17.60
Davranışsal Niyet	26	.51	26.36
	27	.63	20.24
	28	.61	21.96

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada akıllı telefonlar için Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması için geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bu bağlamda, yapı geçerliği için DFA, iç tutarlılık güvenilirliği için Cronbach Alpha, madde tutarlılığı için madde toplam

korelasyonu ve madde ayırt ediciliği için de Üst %27 ve alt %27'lik gruplar arasında t-test analizleri yapılmıştır.

Yapılan DFA sonucunda, Venkatesh vd. (2003) tarafından geliştirilen orijinal ölçekte bulunan üç madde Stevens (2009) tarafından önerilen .40 faktör yükü eşik değerinin altında olduğundan çıkarılmıştır. Modelde yer alan maddeler için faktör yükleri yeterli .40 eşik değerinin üzerindedir. Standardize edilmiş yol diyagramına göre bazı faktörler arasında güçlü korelasyonlar olduğu görülmüştür. Bu korelasyonlar modeli etkileyen üst faktör veya faktörlerin olduğuna işaret etmektedir. Bunun yanı sıra modelin yapı geçerliği hakkında asıl bilgileri veren ve NNFI uyum indeksinin yanı sıra Hooper vd. (2008) tarafından önerilen Chi-square, serbestlik derecesi (df), p değeri, RMSEA, SRMR, CFI ve bir parsimony uyum indeksine (PNFI) bakılmıştır. İncelenen uyum indeksleri modelin iyi düzeyde uyum indeksine sahip olduğunu göstermiştir.

Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach Alpha, Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu ve üst ve alt %27'lik gruplar arasındaki anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Cronbach Alpha değerleri ölçeğin genel olarak mükemmel düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca Cronbach Alpha analizi her bir faktörün de mükemmel (Çaba Beklentisi) veya iyi düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ölçekte yer alan maddelerin diğer maddelerle uyum içinde olup olmadığının incelenmesi için Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu analizi yapılmıştır. Bu analize göre, Kaygı faktörü dışındaki maddeler uyumluluk gösterirken, Kaygı faktöründe bulunan maddeler düşük korelasyonlar elde edilmiştir. Düşük korelasyonlar elde edilmesinin nedeni Kaygı faktöründe bulunan maddelerin diğer maddelere göre olumsuz anlam taşımaması olarak varsayılmıştır ve tolere edilebileceği sonucuna varılmıştır. Son olarak madde ayırt ediciliğinin incelenmesi için üst %27 ve alt %27'lik grupların madde ortalamaları karşılaştırılmış ve her bir madde için gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu sonuç ölçeğin maddelerinin ayırt ediciliğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri Akıllı Telefonlar için Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım ölçeğinin Türkçe uyarlamasının geçerli ve güvenilir olduğunu ortaya koymuştur. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanmış versiyonu geçerli ve güvenilir sonuçlar vereceğinden gelecek çalışmalarda kullanılabilir. Bu çalışmada elde edilen standardize edilmiş yol diyagramında faktörler arası korelasyonların yüksek olması üst faktör veya faktörlerin olabileceğini gösterdiğinden, gelecek çalışmalarda model üzerinde modifikasyonlar yapılarak üst faktörler eklenebilir.

KAYNAKLAR

Dancey, C. P., & Reidy, J. (2007). *Statistics without maths for psychology*. Pearson Education.

Field, A., (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. 2nd ed. London: Sage

- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Articles*, 2.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Kline, R. B., (2011). *Principles and practice of structural equation modelling*. Guilford Press.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological bulletin*, 105(3), 430.
- Stevens, J. P. (2012). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Routledge.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.