

ADAPTATION OF WEB USERS SELF-EFFICACY SCALE (WUSE) TO TURKISH: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

(WEB KULLANICILARI ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ'NİN (WKÖÖ) TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI)

Taner ALTUN¹
Mehmet PALANCI²

ABSTRACT

The aim of this study is to adopt Web Users Self-Efficacy Scale (WUSE) developed by Eachus & Cassidy (2006) to Turkish and analyze its validity and reliability. A total of 706 students studying at Karadeniz Technical University (KTU), Gazi University (GU), Sakarya University (SU) and Kırıkkale University (KU) participated in the study. Validity and reliability analyses were done after completing linguistic equivalency and its appropriateness to Turkish. For the structural validity “Exploratory Factor Analysis” (EFA) and for testing the correctness of factorial structure, “Confirmatory Factor Analysis” (CFA) was employed as the method. Educational Internet Self Efficacy Scale was used for criterion dependent validation process in parallel with the WUSE. Four sub factors, which are compatible with the original form of the scale, were determined after the analysis. Those factors were named as “Information Retrieval”, Information Provision”, “Communications” and “Internet Technology”. Total explained variance of the scale was found to be 55.26%. Internal consistency coefficient was calculated to be .90 for the whole scale, between .82 and .90 for sub-factors. Test re-test reliability coefficient was calculated to be .79. In addition, total correlations of corrected items were found to be lined up between .33 and .71 and it was found out that differences between means of top-bottom 27% groups were meaningful. It is concluded on the basis of CFA and other statistical results that Turkish version of the scale is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Web usage, self-efficacy, validity-reliability, scale adaptation.

ÖZ

Bu araştırmanın amacı Eachus & Cassidy (2006) tarafından geliştirilen Web Kullanıcıları Öz-yeterlik Ölçeğini (WKÖÖ) Türkçe'ye uyarlamak ve geçerlik-güvenirlilik analizlerini yapmaktır. Bu çalışmaya Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ), Gazi Üniversitesi (GÜ), Sakarya Üniversitesi (SÜ) ve Kırıkkale Üniversitesinde (KÜ) öğrenim gören toplam 706 üniversite öğrencisi katılmıştır. Ölçeğin öncelikle dilsel eşdeğerlik işlemleri tamamlanıp uygunluğu değerlendirildikten sonra geçerlik ve güvenirlilik analizleri yapılmıştır. Bu çalışmada yapı geçerliği için “Açımlayıcı Faktör Analizi” (AFA) ve elde edilen faktör yapısının doğruluğunu test etmek için “Doğrulamalı Faktör Analizi” (DFA) yöntem olarak belirlenmiştir. Ölçüt bağımlı geçerlik işlemleri için WKÖÖ ile birlikte Eğitsel İnternet Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği (EİKÖ) kullanılmıştır. Yapılan analizlerde ölçeğin orijinal formu ile uyumlu dört alt faktör belirlenmiştir. Bu dört faktör “Bilgi Edinme”, “Bilgi Sağlama”, “İletişim” ve “Teknoloji” olarak adlandırılmıştır. Ölçeğe ilişkin toplam açıklanan varyans %55.26 olarak bulunmuştur. Ölçüt geçerliği için kullanılan EİKÖ ile WUSE arasındaki korelasyon .68 ($p<001$) düzeyinde yüksek ve pozitif yönde hesaplanmıştır. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı testin bütünü için .90 alt faktörler için .82 ile .90 aralığında ve test-tekrar test güvenirlilik katsayıları ise .79 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeğin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının .33 ile .71 arasında sıralandığı ve %27'lik alt-üst grupların ortalamaları arasındaki tüm farkların anlamlı olduğu bulunmuştur. DFA bulguları ve bu sonuçlara göre ölçeğin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılabilir.

Anahtar Sözcükler: Web kullanımı, Öz yeterlik, Geçerlik-Güvenirlilik, Ölçek Uyarlama

¹ Doç. Dr. Karadeniz Technical University, Fatih Education Faculty, taner_altun@hotmail.com

² Yrd. Doç. Dr. Karadeniz Technical University, Fatih Education Faculty, mpalanci@ktu.edu.tr

SUMMARY

Introduction

Internet technology has invaluable contributions to daily lives of humans and educational systems. However, if individuals face difficulties in use of it or if they experience problems in their perceptions about its use, then, integration of technology into daily lives will be a failure. In this context, it would be a mistake to expect Information and Communication Technologies (ICT) will transform education if teachers experience number of problems with it (Wheeler and Winter, 2005). Studies indicate that enjoyment, goal orientation, and self-efficacy play important roles in determining a person's behavior (Yi and Hwang, 2003:432). In this vein, it can be said that those elements are important factors in acceptance and use of technologies like web. In fact, Cassidy and Eachus (2002) contended that self-efficacy is an important factor in use of computers and illustrated that there is a strong relationship between high computer self-efficacy and competence in use of computers.

Web users' self-efficacy is derived from Bandura's (1986) social cognitive theory and it is related to judgments of an individual about his/her computer usage performance. In the related literature, there are ranges of studies which document relationship between individuals' self-efficacy beliefs and various variables. Studies such as internet self-efficacy and loneliness (Whitty and Mclaughin, 2007); self-efficacy and attitudes towards profession (Demirbaş, Cömert and Özer, 2011); computer self-efficacy and computer anxiety (Durndell and Haag, 2002; Cassidy and Eachus, 2002) could be given as some of the examples.

The Web Users' Self-Efficacy Scale (WUSE), which is aimed to adapt to Turkish in this study, was developed by Eachus and Cassidy (2006). Original WUSE consists of 40 likert type items and four sub-factors. It was contended by WUSE developers that with a four factorial scale, individuals' internet self-efficacy can be measured. Those factors are named as Information Retrieval, Information Provision, Communication and Internet Technology. Eachus and Cassidy (2006) applied the scale to 141 university students in England and calculated Cronbach's Alpha reliability co-efficiency of the scale as .960. For validity, authors examined relationships between participants' experiences with internet, gender, age and web user self-efficacy and found meaningful differences in between those variables and self-efficacy of students. It was concluded by the authors that the WUSE is a suitable, valid and reliable scale for measuring web users' self-efficacy.

Purpose

The purpose of this study is to adapt Web Users Self-Efficacy Scale (WUSE) developed by Eachus & Cassidy (2006) into Turkish on a group of university students and analyze its validity and reliability.

Method

Sampels

Survey method was used in the study. Turkish version of Web Users Self-Efficacy Scale (WUSE) was employed on total 706 university students from KTU, GU, SU and KU. After obtaining permissions from the authors of original WUSE, it was translated into Turkish by the authors. The form was also translated into Turkish by five academicians who work at Foreign Languages Department and was translated back to English again by the same academicians. Then, co-relations between two forms were compared in terms of consistency. Turkish form of WUSE was also examined by 20 post-graduate students in terms of comprehensibility, grammar, cost-effectiveness and technical structure. Final version of the scale was generated on the basis of feed-back given by those students.

Data Collection Tool

Web Users Self-Efficacy Scale (WUSE) developed by Eachus & Cassidy (2006) and Educational Internet User Self Efficacy Scale (EIUSE) was used for data collection.

Data Analysis

For validity, structural and criterion-related validity processes employed. For structural validity Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) techniques were used. Test-re-test, internal consistency and test-halves methods were employed in order to examine reliability of the scale. Educational Internet User Self Efficacy Scale (EIUSE) was used co-relational findings were examined in order to check criterion-related validity of the scale. In order to identify psychometric characteristics of the scale statistical analyses were made through using SPSS/Windows 18.0 and LISREL 8.54 software.

Findings

In order to determine total co-relations of standardized items 27% bottom-top groups were compared and corrected item total correlations were calculated to be between .33 and .71. In order to determine the *structural validity* of original WUSE on Turkish university students, Exploratory Factor Analysis (EFA); and in order to investigate whether the factorial structure of original form was confirmed, Confirmatory Factor Analysis (CFA) applications were employed in the study. In order to carry out EFA, some of preliminary tests were applied. KMO (sampling adequacy) and Bartlett Sphericity Test results illustrate that data obtained in this study are suitable for factor analysis (KMO co-efficiency was found to be .912; and Bartlett Sphericity test χ^2 value was found to be 15883.542, $p < .000$). Original WUSE has 4 sub-factors. As a result of statistical analysis a measurement tool with 38 items which explains 55.26% of total variance was obtained. Obtained sub-factors seem to be compatible with the original form. In this study, for CFA, compatibility indexes such as Chi-Square Goodness GFI (Goodness of Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), CFI (Comparative Fit Index), NFI (Normed Fit Index), RFI (Relative Fit Index), IFI (Incremental Fit

Index) and AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) were examined. It is accepted that that for GFI, CFI, NFI, RFI, IFI and AGFI indexes 0.90 acceptable; 0.95 are perfect values (Bentler, 1980; Bentler and Bonett, 1980; Yılmaz and Çelik, 2006). For RMSEA 0.08 acceptable, 0.05 perfect compatibility values. In this study those indexes of Turkish version of WUSES were calculated as RMSEA= .06; CFI= .92; NFI= .96; IFI= .96; RFI= .95; GFI= .95; AGFI= .90.

In order to determine *criterion related validity* of the scale, Educational Internet User Self Efficacy Scale (EIUSE) was applied and co-relations in between WUSE and EIUSE was found to be .68 ($p < .001$). In the study, internal consistency reliability was calculated to be .90. For sub-factors reliability co-efficiencies were calculated to be Information Retrieval=.82; Information Provision= .90; Communications= .88; and Internet Technology= .90. Test halves reliability co-efficiency was calculated as .85 and test-re-test reliability co-efficiency (with participation of 186 students after 4 weeks interval) was calculated to be .79.

Discussion and Conclusion

In line with the aim of the study, four dimensional WUSE was found to be a valid and reliable measurement tool. Item 4 (-.09) and item 24 (.04) was omitted from the original form due to very low factor loadings. In its final state the WUSE scale which was developed by Eachus and Cassidy (2006) was adapted to Turkish with its four dimensional structure and with 38 items. CFA analysis was carried out in order to find out whether the WUSE works on Turkish university students and it was found that psychometrically the scale is good and acceptable. Internal consistency reliability was proven after series of reliability calculations. Internal consistency co-efficiency of the scale was found to be .90. Taken .70 as a sufficient level for reliability co-efficiency in this sort of studies (Anastasi, 1982; 2013; Tezbasaran, 1996) into consideration, it can be said that reliability level of adapted scale is sufficient. As a result findings of the study suggest that validity, reliability and psychometric characteristics of adapted scale are sufficient and usable. It can be recommended that in order for reliability and validity of the scale other studies on different groups are important. It is also suggested that extensive measurement tools should be important for individuals who use technology effectively in their daily and professional lives as a support (i.e. engineers, designers' complex tool users etc).

GİRİŞ

Yirminci yüzyılın ikinci yarısından günümüze kadar gelen sürede gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), toplumları süratle değiştirmiş ve bu teknolojiler toplumsal yaşamın bir parçası haline gelmiştir (Karasar, 2004). Özellikle internetin gelişmesiyle, içinde yaşadığımız yüzyıl “bilgi çağı” olarak nitelendirilmiş, bu çağda bilginin üretilmesi, yayılması, paylaşılması ve kullanılması baş döndürücü bir şekilde hızlanmış; bilgi, toplumsal hayatta, kamu hizmetlerinde ve ekonomide olduğu kadar eğitimde de en temel unsur olarak yerini almıştır (Tor ve Erden, 2009). Gelişen BİT içerisinde İnternet bireylerin hayatlarını kolaylaştırmada en sık başvurduğu kaynaklardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternet yaşamımızı her alanda etkilemekte olup birçok alanda fayda sağlamaktadır. İnternet reklam ve bilgi dağıtımını katkısıyla beraber aynı zamanda insanların sosyal etkileşim aracı olarak kullandığı çevirim içi (online) bir platformdur (Şahin, 2009). Akkoyunlu (2002) ve Yılmaz ve Horzum (2005)’a göre en yaygın olarak kullanılan İnternetteki çevirim-içi (online) servisler arasında e-posta, World Wide Web, kütüphane erişimi, haber grupları, tartışma grupları, ftp gopher, sohbet programları, telnet, url ve arama motorları yer almaktadır.

İnternet çok sayıda bilgisayarın bir birine bağlı olduğu büyük bir bilgisayar ağı olarak tanımlanmaktadır (Seferoğlu, 2006; Yiğit ve diğ, 2009; Tor ve Erden, 2009). Dünya Çapında Ağ (İngilizce: World Wide Web, kısaca WWW veya web) [örümcek](#) ağları gibi birbiriyle bağlantılı sayfalardan, [İnternet](#) üzerinde çalışan ve "www" ile başlayan adreslerdeki sayfaların görüntülenmesini sağlayan servistir. İnternet ve web terimleri aynı olguyu tanımlamaz. Zira web sadece internet üzerinde çalışan bir servistir. Web sayesinde insanlar internette bulunan ve yazı, imaj, video, resim ve diğer çoklu ortam (multi-medya) sayfalarını izleyebilir, hiperbağlantılarla bunların içinde araştırma yapabilirler. Bu haliyle internet kullanıcılarına aynı zamanda “web kullanıcıları” da denilmektedir (Eachus ve Cassidy, 2006). WWW’nin kullanımı, İnternetin hızla gelişen alanlarından biri olmuştur (Hsu ve Chiu, 2004). İnternette bulunan web sayfalarının 550 milyarın üzerinde olduğu, web kullanıcılarının ise 2005’ten sonra iki kat artarak 2010’da 2 milyarı aştığı belirtilmektedir (en.wikipedia.org).

Her ne kadar İnternetin günlük yaşama ve eğitim sistemlerine katkısı yadsınamayacak derecede olsa da, eğer bireyler bu tür teknolojilerin kullanımında zorlanır veya kullanım algılarında yetersizlik yaşarlarsa, bu teknolojilerin günlük yaşama entegre edilmesi başarısız olacaktır. Bu bağlamda özellikle öğretmenlerin kullanımlarında sorunlar mevcutsa BİT’in eğitimi olumlu yönde dönüştüreceğini beklemek hatalı olacaktır (Wheeler ve Winter, 2005). Öğretmenlerin bu teknolojileri kullanmaktan uzak kalmalarını etkileyen birçok neden mevcuttur. Bunlardan bazıları bilgi ve eğitim yetersizliği, sürekli desteğin sağlanamaması, olumsuz tutumlar (Altun, 2002; Alev, 2003) ve teknoloji korkusudur (tekno-fobi) (Wheeler ve Winter, 2005). Diğer taraftan Davis (1993) Teknoloji Kabul Modeline (Technology Acceptance Model) göre, bir bireyin bir sistemi veya teknolojiyi kullanmasını, algılanan yararlılık (perceived usefulness) ve algılanan kullanım kolaylığı (perceived ease of use) unsurlarının birleşimiyle oluşan *davranışsal*

niyetler (behavioral intention) belirlemektedir. Algılanan yararlılık bireyin teknoloji kullanımının iş performansını artıracığına inanması; algılanan kullanım kolaylığı ise bireyin teknoloji kullanmanın çokta çaba gerektirmediğine inanması olarak açıklanmaktadır. Yapılan araştırmalar “zevk alma (hoşnutluk)”, “amaca yöneliklik” ve “öz-yeterlik” unsurlarının bireyin davranışlarını belirlemede önemli derecede rol oynadığını işaret etmektedir (Yi ve Hwang, 2003). Bu anlamda bahsedilen bu öğelerin, Web gibi yeni teknolojilerin kabullenilmesi ve kullanımı davranışında da pay sahibi olduğu düşünülebilir. Nitekim Cassidy ve Eachus (2002) yaptıkları çalışmada öz yeterliğin bilgisayar kullanımı bağlamında önemli bir faktör olduğunu; bilgisayar kullanıcısı öz yeterliğinin yüksek düzeyde olmasının bilgisayar kullanım yeterliği ve kullanım deneyimiyle yakından ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer bir çalışmada Vekiri ve Chronaki (2008), olumlu öz yeterliğe sahip öğrencilerin bilgisayarları öğrenmeyi daha değerli bulduklarını ve bilgisayarları daha geniş alanlarda kullanmaya eğilimleri olduğunu ortaya koymuştur. Tsai (2004) ve Tsai ve Lin (2004) öğrencilerin internet algılarının kendilerinin internet tutumlarını ve çevirim içi davranışlarını şekillendireceğini belirtmektedirler. Bu nedenle web kullanıcılarının davranışsal gayelerini belirlemek için öz yeterlik düzeylerinin güvenilir bir ölçme aracı ile ölçülmesi önemli bir nokta olarak algılanmaktadır.

Web kullanıcılarının özyeterliği, temelini Bandura'nın (1986) Sosyal Öğrenme Kuramından alıp, bireyin bilgisayar kullanım kapasitesi hakkındaki yargıları ile ilgilidir. Daha özel olarak öz yeterlik bireyin farklı durumlarla baş etme, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri düzenleyip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendi anlayışı, inancı ve yargısıdır (Gürcan, 2005, aktaran: Demirbaş, Cömert ve Özer, 2011:99). Teknoloji kullanımı alanında öz-yeterlik inançları ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen yurt içi ve yurt dışı kaynaklı pek çok çalışma bulguları mevcuttur. İnternet özyeterliği ve yalnızlık (Whitty ve Mclaughlin, 2007); öz yeterlik ve mesleğe yönelik tutumlar (Demirbaş, Cömert ve Özer, 2011), ilköğretim öğrencilerinin bilgisayar öz yeterlik algısı (Uzun, Ekici ve Sağlam, 2010), bilgisayar özyeterliği ve bilgisayar anksiyetesi (Durdell ve Haag, 2002; Cassidy ve Eachus, 2002), öğretmen adaylarının özyeterliği ve İnternet öz yeterlikleri arasındaki ilişki (Gürol ve Aktı, 2010); internet özyeterliği ve elektronik hizmet kabulü (Hsu ve Chiu, 2004); öğretmen adaylarının bilgisayar özyeterliği ve bilgisayar dersi başarısı arasındaki ilişki (Serin ve diğ. 2010); internet özyeterliği ve web tabanlı öğrenme inançları arasındaki ilişki (Kao ve Tsai, 2009) bu çalışmalara örnek olarak gösterilebilir.

İlgili alanyazında, üniversite öğrencilerinin internet özyeterliği ve çeşitli değişkenler arasındaki ilişki durumları inceleyen pek çok araştırmaya da rastlanmaktadır. Brosnan (1998), üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada bilgisayarda verilen ödev ve görevlerin yerine getirilmesinde bilgisayar kaygısı düşük ve öz-yeterlikleri yüksek olan öğrencilerin daha başarılı olduğunu, öz-yeterlikte cinsiyet değişkeninin etkili olduğunu ortaya koymuştur. Wu ve Tsai (2006), 1313 üniversite öğrencisi ile yaptıkları çalışmada çeşitli değişkenlerin (cinsiyet, eğitim, tutum gibi) üniversite öğrencilerinin İnternet öz-yeterliğini önemli

ve anlamlı derecede etkilediğini, erkek öğrencilerin, mezun öğrencilerin ve pozitif tutumlu öğrencilerin İnternet öz yeterliklerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Torkzadeh ve Dyke (2002), 189 üniversite öğrencisinin katılımıyla yaptıkları çalışmada verilen bilgisayar eğitiminin öğrencilerin internet özyeterliliğini önemli derecede etkilediğini ortaya koymuşlardır. Gürol ve Aktı (2010), 248 öğretmen adayı ile yaptıkları çalışmada adayların bireysel öz yeterlikleri ile internet öz yeterlikleri arasında önemli bir ilişki olduğunu ortaya koyarak, kişisel öz yeterlikleri arttıkça adayların internet öz yeterliklerinin de arttığını ve daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir. Bir başka çalışmada Kaya ve Durmuş (2010) öğretmen adaylarının algılanan internet öz yeterliği ile araştırma amaçlı internet kullanımı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bu iki değişken arasında anlamlı ilişkiler olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir çalışmada Oskay (2011) öğretmen adaylarının internet öz yeterlikleri ile yapılandırmacı internet tabanlı ortamlara yönelik tercihleri arasında ve yapılandırmacı internet tabanlı ortamlara yönelik tercihleri ve internet destekli kimya dersi uygulamalarındaki başarıları arasında istatistiki olarak anlamlı ilişkiler saptamıştır. Tsai ve Tsai (2003) internet özyeterliliği yüksek olan öğrencilerin, düşük özyeterliliği olan öğrencilere göre internet dayanaklı öğrenme görevlerini daha iyi yerine getirebileceklerini tespit etmişlerdir.

Bu çalışmaya konu olan Web Kullanıcıları Öz yeterlik Ölçeği (WKÖÖ), Eachus ve Cassidy (2006) tarafından geliştirilmiştir. WKÖÖ, temelini aynı araştırmacılar tarafından 2002 yılında geliştirilen Bilgisayar Kullanıcıları Ölçeğinden almaktadır. WKÖÖ toplam 40 likert tipi madde içermekte olup, araştırmacılar tarafından internet özyeterliliğinin dört faktörle ölçülebileceği önerilmiştir. Bu faktörler “Bilgi Edinme (Information Retrieval)”, “Bilgi Sağlama (Information Provision)”, “İletişim (Communications)” ve İnternet Teknolojisi (Internet Technology)” olarak adlandırılmıştır. Eachus ve Cassidy (2006) geliştirdikleri ölçeği İngiltere’deki bir üniversitede bulunan 141 katılımcıya (65 erkek, 76 kadın) uygulamış, ölçeğin genel Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısını .96 olarak hesaplamışlardır. Ölçeğin geçerliği için araştırmacılar katılımcıların internet deneyimleri (başlangıç, orta ve ileri), cinsiyet ve yaş değişkenleri ile web kullanım özyeterliliği arasındaki ilişkileri incelemiş, sonuç olarak ölçeğin bu ilişkiler arasında anlamlı ilişkiler olduğunu hesapladığını (*İnternet deneyimi*: $F=72.60$, $p<0.001$ ileri düzey lehine; cinsiyet: $t= 7.068$, $df = 122$, $p < 0.001$ erkek katılımcılar lehine; yaş: $r = -0.253$, $p<0.05$ genç kullanıcılar lehine), dolayısıyla ölçeğin amacına uygun ve geçerli bir ölçek olduğunu ortaya koymuşlardır.

WKÖÖ ölçeği daha sonra Eachus, Cassidy ve Hogg (2006) tarafından yeniden ele alınmış, daha kısa bir ölçek elde etmek amacıyla revize edilmiştir. Yeni revizyonda 40 madde olan ölçek 20 maddeye düşürülmüş, başlangıçtaki dört alt faktör korunmuş ve her faktöre 5 madde konularak maddelerin faktörlere eşit dağılımı sağlanmıştır. 20 maddenin yarısı pozitif, yarısı ise negatif ifadelerden oluşan ölçek İngiltere Salford Üniversitesinin farklı bölümlerinde okuyan toplam 302 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Yeni versiyon ölçeğin geçerlik çalışması

için yaş, cinsiyet, okunan bölüm, internet kullanım deneyimi ve uzmanlık düzeyi ve internete erişim değişkenleriyle ilgili de veri toplanmıştır. 20 maddeye düşürülen toplam ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .80 olarak hesaplanmıştır. Yeni ölçeğin geçerlik çalışmasında bahsedilen değişkenlerin tümüyle öz yeterlik arasında anlamlı ilişkiler ve farklılıklar tespit edilmiştir. Geçerlik hesaplamalarına göre; yaş ($r = -.246$); haftada internette harcanan saat ($r = .392$); düzenli internet kullanım süresi ($r = .405$), ve bireysel algılanan uzmanlık düzeyi ($r = .590$) sonuçlarına ulaşılmıştır. Tüm bu korelasyonlar istatistiksel olarak yordanan yönde anlamlı ($p < 0.01$) bulunmuştur (Eachus, Cassidy ve Hogg, 2006).

Eğitimde İnternet tabanlı öğrenme ortamlarından yararlanma olanakları gün geçtikçe artarken, öğrencilerin bu ortamlardaki öğrenme çıktılarını oldukça etkilediği düşünülen İnternet'e yönelik öz yeterliklerinin teknoloji kullanma eğilimi, öğrenme performansı ve sürdürülebilir bir öğrenme motivasyonu (Kahraman ve diğ. 2013) teknolojiyi kullanma eğilimi ve kendi kendine öğrenme yaşantıları (Demir ve diğ. 2014) için önemli bir değişkenlik olduğu değerlendirilebilir. Öğretmen adaylarının web pedagojik içerik bilgileri öz yeterlik algılarından etkilenmektedir (Hiğde ve diğ. 2014; Kavanoz ve diğ. 2015). Eğitimle ilgili teknoloji kullanımı ve web kullanım yeterliklerinin belirlenmesi ve öz yeterlik algısının ilişkili ölçümü önemli görülmektedir (Horzum ve Aydemir, 2013). Eğitsel birçok uygulama, araştırma ve değerlendirme için bu nedenle kullanışlı bir ölçme aracının yarar sağlayacaktır. Bu nedenlere bağlı kalarak Eachus ve Cassidy (2006) tarafından geliştirilen 40 maddeli ve 4 alt faktörlü Web Kullanıcıları Öz-yeterlik Ölçeğinin (WKOÖ) Türkçeye uyarlanması, gerekli geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Katılımcılar

Bu çalışmanın katılımcıları, KTÜ, GÜ, SÜ ve KÜ' sinde öğrenimlerine devam eden toplam 706 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubuna Bilgisayar ve Teknoloji Öğretmenliği ile Uzaktan Eğitim Programları öğrenimlerine devam eden öğrenciler alınmamıştır. Öğrencilerin 274'ü Sınıf Öğretmenliği, 158'i Özel Eğitim Öğretmenliği, 80'i Rehberlik ve Psikolojik Danışma, 120'si Matematik Öğretmenliği, 74'ü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programlarında öğrenim görmektedir. Yaş ortalaması 22,3 olup Ss 1.93'tür. Araştırma katılımcılarının 387'si (% 54.81) kadın, 319'u (% 45.18) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Homojenlik sınaması, ön testler ve hatalı 24 form çıkarıldıktan sonra 706 katılımcının verileri üzerinden analizler tamamlanmıştır.

İşlemler

WKOÖ uyarlama çalışmaları için ölçeği İngilizce özgün formu ile geliştiren Peter Eachus ile elektronik posta aracılığı ile iletişim kurulmuştur. Ölçeğin kullanımı ve uyarlanması ile ilgili yazılı izin alınmıştır. Ölçek uyarlama sürecinde dil geçerliği ve kültürel bağlamla ilgili faktörlerin gözetilmesi önemlidir. Daha çok

teknik bir konu (web, bilgisayar) ile ilişkili ölçeğin kavram karşılıklarını üretebilmek bu anlamda nispeten kolay olmuştur. Ölçek öncelikle hem Türkçeye hem de İngilizceye hâkim araştırmacılar tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Araştırmacılardan birisi ölçeğin özgün formunun geliştirildiği İngiltere’de lisansüstü eğitimini tamamlamıştır. Gerek araştırmacının çalışma konularının paralelliği ve gerekse kavramsal yatkınlık gözetilerek öncelikle ilk tercüme işleminin araştırmacı tarafından yapılması tercih edilmiştir. Teknik kavramların uygunluğunu gözetmek amacıyla iki form arasındaki tutarlılık Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümünde görev yapan ve İngilizcenin anadil olduğu bir ülkede lisansüstü eğitimini tamamlayan diğer bir öğretim üyesi tarafından tekrar incelenmiştir. İkinci aşamada ölçek Yabancı Diller Yüksek Okulunda görev yapmakta olan 5 öğretim görevlisi tarafından Türkçeye çevrilmiş ve daha sonra bu Türkçe formlar İngilizceye çevrilerek iki form arasındaki tutarlılık incelenmiştir. Türkçe form yüksek lisans eğitimini sürdüren 20 öğrenciye inceletilerek geri bildirimler üzerinden, anlaşılabilirlik, ekonomiklik, gramer ve teknik kavramların uygunluğu açısından yeniden değerlendirilmiştir. Gerçekleşen çalışmalar ve geri bildirimler üzerinden ölçeğe son şekli verilmiştir.

Ölçeğin uygulanması araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek formu ve araştırmanın genel amaçları hakkında bilgi verilerek gönüllü katılımcıların katkısı ile veriler toplanmıştır. Ölçeğin uygulanması yaklaşık olarak 10 dakika sürmektedir.

WKÖÖ’nin geçerlik çalışmaları için yapı ve ölçüt bağıntılı geçerlik işlemleri yürütülmüştür. Yapı geçerliği için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır. Ölçüt bağlantılı geçerliği incelemek için ise Eğitsel İnternet Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği (EİKÖ) ile korelasyon bulgularına bakılmıştır. WKÖÖ’nin madde ayırt ediciliğini belirlemek üzere madde analizi ve %27’lik alt-üst grup karşılaştırması yapılmıştır. Güvenirlik çalışması olarak ölçek test-tekrar test, iç tutarlılık ve test yarılama yöntemiyle güvenirlilik katsayıları hesaplanmıştır. Test-tekrar test çalışması araştırmaya katılan 186 üniversite öğrencisi üzerinde 4 hafta ara verilerek toplanan veriler üzerinden yürütülmüştür. Ölçek basamaklı Likert bir dereceleme ölçeği (“1” Kesinlikle katılmıyorum, “5” Kesinlikle katılıyorum) şeklinde hazırlanmıştır.

WKÖÖ’nün psikometrik özelliklerini belirlemek üzere gerçekleştirilen istatistiksel analizler SPSS/WINDOWS 15.0 ve LISREL 8.54 paket programlarıyla yapılmıştır. En düşük anlamlılık düzeyi için $p < .05$ düzeyi kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada WKÖÖ (Web Users Self-Efficacy Scale) ile birlikte Eğitsel İnternet Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği (EİKÖ) ölçeği kullanılmıştır.

BULGULAR

Madde Analizi

WKÖÖ'nün madde ayırt ediciliğini belirlemek için gerçekleştirilen madde toplam korelasyonu ve % 27'lik alt-üst grup karşılaştırma bulguları Tablo 1'de verilmiştir. Düzeltilmiş madde toplam korelasyonları .33 ile .71 aralığında hesaplanmıştır. Madde toplam korelasyonu yorumlanırken değeri .30 ve üzerinde olan maddelerin ölçülecek özelliği ayırt etme açısından yeterli kabul edildiği (Büyüköztürk, 2004), maddenin ölçülen bütüne yönelik hareket değişkenliğinin ve uyumunun yeterli kabul edileceği orta düzeyden düşük veya çok yüksek oto-korelasyon gösteren maddelerin gözden geçirilmesi gerektiği (Shavelson, 1982) belirtilmektedir. Madde toplam korelasyonları beklenen düzeyin altında ve anlamlı çıkmayan madde 4 ve madde 24 ön analize alınmış açıkladığı faktör yüklerinin de istenen düzeyde olmaması nedeni ile ölçme aracından çıkarılmasına karar verilmiştir. Toplam puanlara göre belirlenmiş %27'lik alt ve üst grupların madde puanlarındaki farklara ilişkin *t* değerlerinin ise Tablo 1'de görüldüğü gibi 2.71 ($p<.01$) ile 16.09 ($p<.001$) arasında sıralandığı görülmüştür.

Tablo 1. WKÖÖ Ölçeği Maddeleri İçin Madde-toplam Korelasyonları ve %27'lik Alt Üst Grup Karşılaştırması Sonuçları

Faktör	Madde No	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Alt Grup		Üst Grup		t
			X	Ss	X	Ss	
Bilgi Edinme	1	.42***	3.44	1.06	3.96	1.19	2.94**
	5	.41***	2.54	.97	3.26	1.78	5.25***
	9	.64***	3.66	.85	4.19	.66	6.65***
	10	.51***	2.94	.88	3.47	1.08	5.35***
	15	.56***	2.48	1.01	3.36	1.78	5.29***
	21	.44***	3.72	.94	4.39	.89	6.98***
	28	.50***	3.71	.92	4.37	.93	7.01***
	32	.42***	3.14	.84	3.72	1.22	10.23***
	38	.52***	2.81	.85	3.54	1.16	7.20***
	40	.36***	3.26	.99	3.89	1.16	2.99**
Bilgi Sağlama	2	.69***	1.94	.77	2.88	1.44	8.44***
	6	.39***	3.71	1.78	2.11	1.20	9.84***
	11	.66***	2.09	.92	3.04	1.27	8.53***
	16	.49***	1.44	.95	3.16	1.16	16.03***
	17	.52***	3.00	.89	4.20	1.06	12.09***
	22	.49***	2.87	.77	3.46	1.13	6.16***
	23	.57***	1.43	1.02	2.65	1.23	10.68***
	29	.42***	2.77	1.12	3.48	1.12	7.09***
	30	.58***	2.65	.90	3.24	1.10	5.81***
	31	.38***	1.97	.74	3.01	1.28	10.23***
İletişim	3	.64***	3.75	.92	4.23	.94	4.99***
	7	.35***	1.96	1.48	4.12	1.20	15.25***
	12	.39***	3.46	1.05	3.75	1.17	2.71**
	13	.57***	3.07	.91	3.80	1.21	6.84***
	18	.63***	3.90	.78	4.47	.86	6.74***

	33	.42***	2.98	.82	3.65	1.24	6.46***
	34	.41***	3.86	.85	4.44	.94	6.35***
	35	.48***	1.25	.66	2.25	1.10	11.39***
Internet	36	.36***	2.49	1.08	3.75	1.27	10.53***
Teknolojisi	8	.39***	1.16	.66	1.84	1.12	7.95***
	14	.33***	3.03	.89	4.08	1.03	10.72***
	19	.71***	2.29	1.01	3.94	1.33	14.03***
	20	.69***	2.67	1.27	3.18	1.40	3.71***
	25	.44***	2.79	.88	4.02	1.41	12.03***
	26	.60***	2.89	.74	3.46	.83	7.13***
	27	.54***	2.54	.85	3.49	1.03	10.54***
	37	.40***	2.88	.85	3.80	1.16	10.52***
	39	.38***	2.76	.82	3.30	1.19	5.24***

** p<.01, *** p<.001

Yapı Geçerliliği

Faktör analizi, gözlenen çok sayıda değişkenin içerisinde gruplandırılabilirliği kabul edilen değişkenler ya da faktörler tanımlanarak değişken sayısını azaltmak amacıyla yapılır. Tanımlanmaya çalışılan her bir faktör temelde değişkenler arasındaki ilişkinin ölçülmesi sonucu aynı özelliği ölçen birbiri ile ilişkili değişken setlerinden oluşur (Ural ve Kılıç, 2005). AFA çok sayıda test maddesinden bu maddelerin bir değişkenlik içinde birlikte açıklayabildikleri (Büyüköztürk, 2004), ölçüm değişkenlerinin ne şekilde gruplaştığını ve bu maddelerin arka planında hangi faktörlerin bulunduğunu göstermesi işlemidir (Şencan, 2005). Bu araştırmada amacı, AFA uygulanması ile WKÖÖ'nin özgün formunun Türk üniversite öğrencileri üzerindeki yapısını açığa çıkarmak, DFA kullanımı ile ölçeğin orijinal formunun faktör yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını incelemektir (Büyüköztürk ve diğ., 2004).

AFA işlemlerinin yapılabirliğini göstermek ve verilerin uygunluğunu incelemek amacıyla gerçekleştirilmesi gerekli ön analizler bulunmaktadır. WKÖÖ verilerinin faktör yapısını belirlemek üzere gerçekleştirilen AFA veri setinin örneklem uygunluğunu belirlemek amacıyla KMO (sampling adequacy) ve faktörlenebilirlik yapısını görmek amacıyla Bartlett Sphericity testleri yapılmıştır. Verilerin faktör analizine elverişliliğini kabul etmek için KMO değerinin .60'dan yüksek ve Bartlett Sphericity testinin anlamlı çıkması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2004; Kalaycı, 2006). Bu çalışmada KMO örneklem uygunluk katsayısı .912 Bartlett Sphericity testi χ^2 değeri ise 15883.542 (p<.000) bulunmuştur. Bu sonuçlar verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Eachus ve Cassidy, (2006) tarafından geliştirilen WKÖÖ, 4 alt ölçekten oluşmaktadır. Bu nedenle yapılan AFA'de temel bileşenler tekniği ile oblik döndürme faktör çözümlemesi işlemleri en çok 4 faktörlü yapı için sınırlandırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda toplam varyansın %55.26'sını açıklayan, 38 maddelik bir ölçme aracı elde edilmiştir. Oluşan alt ölçekler özgün form ile uyumlu bir yapı göstermektedir. Ölçeğin faktör yükleri ve açıkladıkları varyans oranları ve toplamlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. WKÖÖ Faktör Yükleri ve Dağılımları

Madde	Bilgi Edinme	Bilgi Sağlama	İletişim	İnternet Teknolojisi
32*	.66			
9	.62			
40	.56			
10*	.54			
21	.53			
28	.52			
38*	.52			
15*	.48			
5*	.46			
1	.32			
6		.75		
16*		.61		
2		.53		
30		.50		
11*		.47		
22		.45		
17*		.43		
31*		.38		
23*		.34		
29		.31		
7*			.80	
12			.69	
35			.66	
33			.58	
13*			.57	
36*			.51	
34			.48	
3			.39	
18			.37	
8				.73
25*				.67
37				.64
39				.57
20*				.56
26				.52
19				.50
27				.42
14*				.41

* Bu maddeler tersten kodlanmaktadır

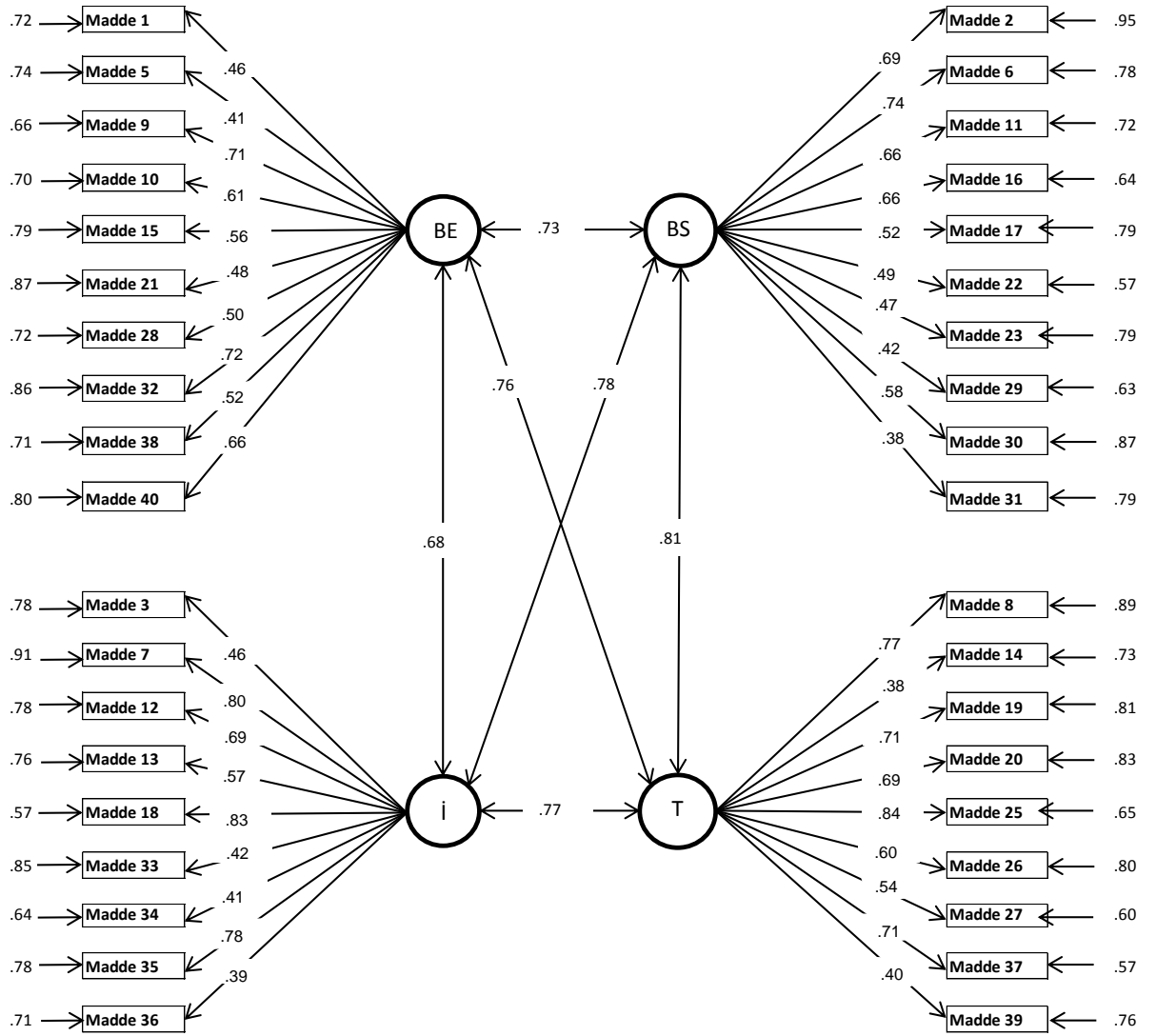
Doğrulayıcı Faktör Analizi

DFA, ölçülen ve gizil değişkenler arasındaki “nedensel” ilişkileri göstermede ve bir teoriye bağlı olarak geliştirilen modeli figürleştirerek ilişki düzenini açıklar (Byrne, 1998; Sümer, 2000). DFA bir süreç olarak AFA modelinin doğal uzantısı olarak kabul edilir (Lee, 2007). DFA kuramsal bir temele dayanarak faktörlerle gerçek veriler arasındaki uyumu değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilir. DFA özellikle gizil değişkenler (veya faktörler) ve gözlenen ölçümler (test maddeleri, skorlar vb.) arasındaki ilişkilerin ölçüm modelleriyle ilgilenen Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) türüdür (Yılmaz & Çelik 2009). AFA sürecinin doğal bir parçası olarak görülmeye başlayan DFA'nın sağladığı temel avantaj; AFA'nin geleneksel olarak analizlerde yer alan tüm değişkenleri standartlaştırma özelliğinden DFA'nin farklı davranabilmesidir. DFA sürecinde gizil ve gözlenen değişkenler standartlaştırılmaz (Brown, 2006). DFA bu yolla görece ölçüm hatalarından arınmış olan gizil değişkenler arasındaki ilişkileri daha tutarlı ve az hata payıyla hesaplama ve yordama kapasitesine sahiptir (Hoyle, 1995). Bu amaçla özgün formun faktör yapısının Türk örnekleme doğrulanıp doğrulanmayacağını belirlemek üzere doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA özellikle başka kültürlerde ve örneklemlerde geliştirilmiş ölçme araçlarının uyarlanmasında kullanılan bir geçerlilik belirleme yöntemidir. Sümer'e (2000) göre DFA kuramsal bir temelden destek alarak pek çok değişkenden oluşturulan faktörlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeye yönelik bir analizdir. Bir başka anlatımla DFA, önceden belirlenmiş ya da kurgulanmış bir yapının toplanan verilerle ne derece doğrulandığını incelemeyi amaçlar.

DFA'de uyumlu olup olmadığı sınanan modelin yeterliğini ortaya koymak üzere kullanılan bazı uyum indeksleri bulunmaktadır. Bu çalışmada yapılan DFA için Ki kare uyum testi (Chi-Square Goodness), GFI (Goodness of Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), CFI (Comparative Fit Index), NFI (Normed Fit Index), IFI (Incremental Fit Index) ve AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) uyum indeksleri incelenmiştir. Kabul edilebilir (Bentler, 1980; Bentler ve Bonett, 1980; Brown ve Cudeck, 1993; Yılmaz ve Çelik, 2006) değerlerle ilgili aralıklar Tablo-3'te verilmiştir.

Tablo 3. DFA Çoklu Uyum İndeksleri

İncelenen Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Elde Edilen Uyum İndeksleri	Sonuç
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 4$	2.78	Kabul Edilebilir Uyum
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.060	Kabul Edilebilir Uyum
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.91	Kabul Edilebilir uyum
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.95	Mükemmel Uyum
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.91	Mükemmel Uyum
NFI	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI \leq .95$	.90	Kabul Edilebilir uyum
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	.91	Kabul Edilebilir uyum



Şekil 1. WKÖÖ'nin Path Diyagramı ve Faktör Yükleri

Ölçüt Bağımlı Geçerlik

WKÖÖ'nin ölçüt bağımlı geçerliğini ortaya koymak üzere EİKÖ uygulanmış ve aralarındaki korelasyon incelenmiştir. Elde edilen sonuç; WKÖÖ ile EİKÖ arasında .68 ($p < .001$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Güvenirlilik Çalışması

Bu çalışmada WKÖÖ'nin analizi temelde iç tutarlılık (Cronbach Alpha= α) yöntemiyle hesaplanmıştır. Ölçeğin genel iç tutarlılık katsayısı .90 olarak hesaplanmıştır. Sırasıyla güvenirlik katsayısı alt faktörler için; bilgi edinme .82, bilgi sağlama .90, iletişim .88 ve internet teknoloji .90 olarak hesaplanmıştır. Test yarılama yöntemi ile elde edilen güvenirlik katsayısı ise .85 olarak hesaplanmıştır. Test-tekrar test yöntemiyle güvenirliği belirlemek amacıyla ölçek 4 hafta arayla 186

öğrenciye tekrar uygulanmıştır. Uygulama sonucunda ölçeğin test-tekrar test güvenilirlik katsayısı .79 olarak bulunmuş ve sonuçlar toplu olarak Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. WKÖÖ Güvenirlik Bulguları

Uygulama	N	X	Ss	Test-Tekrar Test (r)	İç Tutarlılık (α)	İki-Yarı
Uygulama I	186	86,40	5.21	.79	.90	.85
Uygulama II	186	88,07	5.44			

TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada Eachus & Cassidy (2006) tarafından geliştirilen “Web Users Self-Efficacy Scale” (WUSE) Türkçe uyarlaması, ölçeğin psikometrik özellikleri üniversite öğrencilerinden oluşan bir örneklem üzerinde incelenmiştir. Web Kullanıcıları Öz yeterlik Ölçeği (WKÖÖ) olarak adlandırılan ölçme aracının geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla geçerlik için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmış, ayrıca ölçüt bağıntılı geçerlik bulgularını elde edebilmek için EİKÖ ile sergilediği korelasyona bakılmıştır. WKÖÖ'nin güvenilirlik düzeyini elde etmek için iç tutarlık (Cronbach Alpha), test-tekrar test ve test yarılama yöntemleriyle güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. WKÖÖ'nin madde ayırt ediciliğini ve maddelerin toplam puanı yordama derecesini ortaya koymak üzere madde analizi ve %27'lik alt-üst grup karşılaştırmaları yapılmıştır.

Bu araştırmanın gerçekleştirilme amacına uygun olarak dört boyutlu Web Kullanıcıları Öz-yeterlik Ölçeği (WKÖÖ) geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabilir bulunmuştur. Ölçeğin 4. maddesi (-.09) ve 24. maddesi (.04) ölçek toplam puanları ile arasında oluşan korelasyon ve düşük faktör yükü nedeniyle belirtilen maddeler analiz işlemlerinin dışında tutulmuştur. Buna göre WKÖÖ, Eachus & Cassidy (2006) tarafından geliştirilen 40 maddelik özgün formundan aynı faktör yapısı korunup, iki madde eksiltilerek 38 maddelik ölçme aracı olarak nihai halini almıştır. Buna göre toplam varyansın % 52.26'sını açıklayan bir yapı elde edilmiştir. WKÖÖ'nin Türk üniversite öğrencilerinden oluşan çalışma grubunda doğrulanıp doğrulanmayacağını belirlemek üzere gerçekleştirilen DFA sonucunda psikometrik olarak iyi ve kabul edilebilir değerlere ulaşılmıştır. Ki-kare değeri anlamlı ve uyum indeks değerleri yeterli bulunmuştur. Ölçek dört faktör altında 38 madde ile mevcut faktör yapısını doğrulamıştır. Güvenirlik hesaplamaları için gerçekleştirilen analizlerde iç tutarlık güvenilirliğinin sağlandığı görülmektedir. Ölçeğin genel iç tutarlılık katsayısı .90 olarak hesaplanmıştır. Alt faktörler içinde güvenilirlik katsayısı araştırmalarda kullanılabilir ölçme araçları için öngörülen güvenilirlik düzeyinin .70 olduğu (Anastasi, 1982; Tezbaşaran, 1996) dikkate

alınırsa, ölçeğin alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik düzeyinin yeterli olduğu söylenebilir. Gerek test-tekrar test yöntemiyle elde edilen güvenilirlik katsayısı (.79) ve gerekse yarıya bölme yöntemiyle elde edilen sonuçlar (.85) güvenilirlik için kabul edilen değerler içinde gerçekleşmiştir. Sonuçta bulgular ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği ile psikometrik özelliklerinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir.

WKÖÖ'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgular çerçevesinde bazı önerilerde bulunulabilir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği için üniversite öğrencileri dışındaki gruplar üzerinde yapılacak çalışmalar da farklı gruplar üzerinden yürütülmek istenen araştırmalar için önemli görülebilir. Ayrıca bu çalışmadan elde edilen alan yazın incelemeleri neticesinde özel gruplara yönelik benzer ölçeklerin geliştirilmesinin önemli olabileceği değerlendirilmiştir. Gelişen teknolojiye bağlı olarak günlük yaşam ve mesleki uğraşlarında destekleyici anlamda teknolojiyi kullananların dışında teknoloji kullanım yeterliğinin direk iş ve yaşam faaliyetlerine etki ettiği mesleklerde çalışan (mühendisler, tasarımcılar, komplike cihaz ve destek araçları kullananlar vb.) bireylerin durumları için daha kapsamlı bir aracın hazırlanabilmesi önemli görülmektedir. Ayrıca Web uygulamalarında ve teknolojilerinde bireysel gelişim hızını ve zorlayacak düzeyde meydana gelecek tüm değişiklikler bu tür ölçeklerin belli aralıklarla revize edilmelerinin gerektirebilecektir. WKÖÖ'nin araştırmacılara ve teknoloji içerikli uygulamalı araştırmalara katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 1-8.
- Alev, N. (2003). Integrating Information and Communications Technology (ICT) into Pre-service Science Teacher Education: The Challenges of Change in a Turkish faculty of Education, unpublished EdD Thesis, University of Leicester, School of Education, UK.
- Altun, T. (2002). Factors Influencing Teachers' Change in Classroom Practice due to Introduction of Information and Communications Technology (ICT) in Turkey, Unpublished EdD Thesis, University of Nottingham, School of Education, Nottingham, UK.
- Anastasi, A. (1982). *Psychological testing*. New York: Mac Millan Publishing.
- Bandura, A. (1986) *Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bentler, P. M. (1980). Multivariate analysis with latent variables: Causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419-456.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Brosnan, M. J. (1998). The impact of computer anxiety and self-efficacy up on performance. *Journal of ComputerAssisted Learning*, 14, 223-234.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: TheDuilfordPress.

- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Byrne, B. M., & Campbell, T. L. (1999). Cross-cultural comparisons and the presumption of equivalent measurement and theoretical structure: A look beneath the surface. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 30*, 555.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural Equation Modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic Concepts, Applications and Programming*, London: L. Erlbaum Associates Publishers.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö., Kahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 4*(2), 207-239.
- Cassidy, S., & Eachus, P. (2002) Developing the computer user self-efficacy (CUSE) scale: Investigating the relationship between computer self-efficacy, gender and experience with computers. *Journal of Educational Computing Research, 26*(2), 169-189.
- Davids, F. A. (1993). User acceptance of Information Technology: System Characteristic, user perceptions and behavioural impacts. *International Journal of Man-Machine Studies, 38* (3), 457-487.
- Demir, Ö., Yaşar, S., Sert, G., & Yurdugül, H. (2014). Çocukların bilgisayara yönelik tutumları ile teknolojiyle kendi kendine öğrenmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim, 39* (176), 257-266.
- Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim, 36* (159), 96-112.
- Durndell, A., & Haag, Z. (2002). Computer self efficacy, computer anxiety, attitudes towards the Internet and reported experience with the Internet, by gender, in an East European sample. *Computers in Human Behavior, 18*, 521-535.
- Eachus, P., & Cassidy, S. (2006). Development of the Web Users Self-Efficacy Scale (WUSE). *Issues in Informing Science and Information Technology, 3*, 199-209.
- Eachus, P., Cassidy, S., & Hogg, P. (2006). Further development of the Web Users Self-Efficacy Scale (WUSE). Extract from: Education in a Changing Environment 12th-13th January 2006 Conference Proceedings, Salford, UK.
- Gürol, A., & Aktı, S. (2010). The relationship between pre-service teachers' self efficacy and their internet self-efficacy, *Procedia Social and Behavioral Sciences, 2*, 3252-3257.
- Hiğde, E., Ucar, M. B., & Demir, C. (2013). The Investigation of self-efficacy of pre-services teacher web PCN regarding internet. *Procedia Social and behavioural Sciences, 114*, 3395-3399.
- Holye, R. H. (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. CA: Thousand Oaks.

- Horzum, M. B., & Aydemir, Z. (2014). Web 2.0 tools and educational usage self-efficacy: A scale development study. *Procedia Social and Behavioural Sciences*, 116, 453-458.
- Hsu, M.H., & Chiu, C. M. (2004). Internet self-efficacy and electronic service acceptance. *Decision Support Systems*, 38, 369– 381.
- Kahraman, S., Abidin, Z. , Erkol, M., & Yalçın, S. A. (2013). Investigation of pre-service teachers' self-efficacy beliefs of educational internet use. *İlköğretim Online*, 12(4), 1000-1015..
- Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yay. Dağıtım.
- Kao, C. P., & Tsai, C. (2009). Teachers' attitudes toward web-based Professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning. *Computers & Education*, 53, 66–73.
- Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim-. *Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3 (4), 117-125.
- Kavanoz, S., Yüksel, H. G., & Özcan, E. (2015). Pre-service teachers' self-efficacy perceptions on web pedegogical content knowledge. *Computer & Education*, 85, 94-101.
- Kaya, S., & Durmuş, A. (2010). Pre-service teachers' perceived internet self-efficacy and levels of internet use for research, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 4370–4376.
- Lee, Y. S. (2007). *Structural equation modeling*. London: J. WileyandSons, Ltd.
- Oskay, Ö.Ö. (2011). Internet self-efficacy preferences of internet based environment sand achievement of prospective teachers. *Hacettepe University Journal of Education*, 40, 291-299.
- Seferoğlu, S. S. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Serin, O., Saracaloğlu, A. S., & Yavuz, G. (2010). The relation amongc and idate teachers' computer self-efficacies, attitudes towards the internet and achievements in a computer course. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2 (3), 666-676.
- Shavelson, R. J. (1982). *Statistical Reasoning for Behavioural Science*. Boston: Allynand Bacon, Inc.
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6), 49-74.
- Şahin, İ. (2009). Eğitsel internet kullanım öz-yeterliği inançları ölçeğinin geçerliği ve güvenilirliği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 459-471.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlik*. Ankara: Seçkin.
- Tezbaşaran, A. A. (1996). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

- Tor, H., & Erden, O. (2004). İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 3 (1), 120-130.
- Torkzadeh G., & Dyke T. P. (2002). Effects of training on Internet self- efficacy and computer user attitudes. *Computers in Human Behavior*, 18, 479-494.
- Tsai, C.-C. (2004) Adolescents' perceptionstowardthe Internet: A 4-T framework. *Cyber Psychology & Behavior*, 7(4), 458-463.
- Tsai, M.-J., &Tsai, C.-C. (2003) Information searchingstrategies in web-based science learning:the role of Internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International*, 40, 43-50.
- Tsai, C.-C., & Lin, C.-C. (2004). Taiwanese adolescents' perceptions and attitudes regarding the Internet: exploring gender differences. *Adolescence*, 39, 725-734.
- Ural, A., & Kılıç, İ. (2005). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uzun, N., Ekici, G., & Sağlam, N. (2010). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (3),775-788.
- Vekiri, I., & Chronaki, A. (2008). Genderissues in technologyuse: Perceived social support, computer self-efficacy and value beliefs, and computer use beyond school, *Computers & Education*, 51, 1392-1404.
- Wheeler, S., & Winter, A. (2005). 'ICT – Winningheartsandminds', in Wheeler' S. (ed) *TransformingPrimary ICT*, Exeter: Learning Matters Ltd.
- Whitty, M. T., & Mclaughlin, D. (2007). Online recreation: The relationship between loneliness, Internet self-efficacy and theuse of the Internet forentertainment purposes. *Computers in Human Behavior*, 23, 1435-1446.
- Wu, Y.T., & Tsai, C. C. (2006). 'Universitystudents' internet attitudesand internet self-efficacy: a study at three universities in Taiwan', *Cyberpsychology & Behavior*, 9 (4), 441-451.
- Yılmaz, V., & Çelik, H. E. (2009). *Lisrel ile yapısal eşitlik modellemesi-I*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Yılmaz, K., & Horzum, M. B. (2005). Küreselleşme, bilgi toplumu ve üniversite. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (10), 103-121.
- Yi, M. Y., & Hwang, Y. (2003). Predictingthe use of web-based information systems: self- efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and thetechnology acceptance model. *International Journal of Human-ComputerStudies*, 59, 431-449.
- Yiğit, N., Alev, N., Özmen, H., Altun, T., & Akyıldız, S. (2009). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Trabzon: Akademi Kitabevi.