

İnternet Özyeterlilik Algısı Ölçeğinin Öğretmen ve Öğretmen Adayları için Türkçe'ye Uyarlanması

Süleyman Nihat ŞAD

İclal ALKAN

Ayhan KOÇ

ÖZET

Bu çalışmanın amacı öğretmen ve öğretmen adaylarının internet özyeterlilikleri algılarını belirlemek için Kao, Wu ve Tsai (2011) tarafından geliştirilen internet özyeterlilikleri algısı ölçeğinin maddelerinin güncellenerek Türkçe'ye uyarlanmasıdır. Bu amaçla uyarlama çalışmaları kapsamında geçerlilik (uzman görüşü ve açıklayıcı faktör analizi-AFA) ve güvenilirlik (Cronbach Alfa, Guttman iki-yarı içtutarlılık ve Madde-toplam korelasyon katsayıları) analizleri yapılmıştır. Uzman görüşü ile kapsam ve görünüş geçerliliği sağlanan ölçek, yapı geçerliliği ve güvenilirlik açısından test edilmek amacıyla 2012-2013 akademik yılı bahar yarıyılında 280 öğretmen ve 470 öğretmen adayına uygulanmıştır. Yapılan güncellemeler sonucu İÖA'daki 16 madde kapsam ve anlaşılabilirlik açısından uzmanlar tarafından teyit ettirildikten sonra öğretmen adayları (n=470) ve öğretmenler (n=280) için iki bağımsız AFA yapılmıştır. Öğretmen adaylarına ait veri setiyle yapılan temel birleşenler analizi sonucunda özdeğeri birin üzerinde üç faktör ortaya çıkmıştır. Ölçütlere uymayan iki madde ölçekten çıkarıldıktan sonra birinci faktörde 6 (Yük değerleri=.828-.665; α =.90), ikinci faktörde 4 (Yük değerleri=.813-.700; α =.87) ve üçüncü faktörde 4 (Yük değerleri=.587-.849, α =.80) olmak üzere, toplam 14 maddeden oluşan üç faktörlü (*basit, orta ve ileri internet özyeterliliği*) bir yapı elde edilmiştir. Ölçeğin tamamı varyansın % 68,6'sını açıklamaktadır. Öğretmene ait veri setiyle yapılan ikinci analizde ise yüksek yük ve alfa değerlerine sahip (1. Faktör=.867-.757; α =.948 ve 2. Faktör=.817-.655; α =.917) varyans açıklama oranı %73,54 olan iki faktörlü bir yapı elde edilmiştir (*basit ve ileri internet özyeterliliği*). Ortaya çıkan bulgular, İnternet Özyeterlilik Algısı Ölçeğinin hem öğretmen adaylarının hem de öğretmenlerin özyeterlilik algılarını güvenilir bir şekilde ölçebileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: internet özyeterliliği, öğretmen, öğretmen adayları, ölçek uyarlama

Günümüzde, bilim ve teknolojinin hızla ilerleyen gelişimi, bilgi toplumlarında dijital okuryazarlığı olan, araştırmacı, yaşam boyu öğrenmeye açık ve kendini sürekli geliştirebilen bireyler yetiştirmeye olan gereksinimi de beraberinde getirmiştir. Eğitim sisteminin niteliğinin belirlenmesinde ve değişen dünyanın ihtiyaçları doğrultusunda bireyler yetiştirmede öğretmenler önemli sorumluluklara sahiptir. Bu bağlamda öğretmenlerin sahip olması gereken alan bilgisi, öğretmenlik meslek bilgisi ve genel kültür gibi niteliklerinin yanında değişen ve gelişen teknolojileri (akıllı tahtalar, tablet bilgisayarlar, internet, Web 2.0 teknolojileri vb.) öğretim sürecine etkili bir şekilde entegre etmeleri beklenmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri, öğretmenlerin, eğitim alanındaki yeniliklerin ve gelişmelerin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışları kazanmalarını sağlamakta ve öğretmen yetiştirmenin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Öğretmenlerin temelde bilgisayar ve interneti kullanma konusundaki özyeterlilikleri, genel olarak eğitim ve bilişim teknolojilerini öğretim sürecine dahil etme açısından önemli görülmektedir. Bandura, (1997, s. 3) algılanan öz-yeterlilik kavramını "bireyin belirli amaçları gerçekleştirebilmek için gerekli eylemleri planlayabilme ve yürütebilme konusundaki yeterliliğine dair inançları" olarak tanımlamaktadır. İnternet özyeterliliği ise, "bireyin interneti kullanmaya ilişkin becerileri ile ilgili olarak algıları ve inançları" olarak tanımlanmaktadır (Tsai & Tsai, 2003). Bireylerin teknolojiye karşı olan ilgilerinin, bilgisayar ve internet kullanımına yönelik özyeterlilik algılarına önemli etkisinin olduğu (Köseoğlu vd., 2007), bilgisayara yönelik özyeterlilik algılarının ise bilgisayarı etkili kullanmaları olumlu yönde etkilediği bilinmektedir (Abbitt & Klett, 2007). Yapılan araştırmalar, öğretmenlerin öz-yeterlilik inançlarının, öğrencilerde motivasyon (Midgley, Feldlaufer & Eccles, 1989), başarı (Ross, 1992) ve öz-yeterlilikleri (Anderson, Greene ve

Loewen, 1988) gibi bir takım olumlu etkileri ortaya çıkardığını göstermiştir (akt. Gürol & Aktı, 2010). Öğretmenlerin sahip olduğu öz-yeterlilik inançları, kendi bilgi ve becerilerini arttırmasının yanı sıra, sınıftaki öğretimi de büyük ölçüde etkilemektedir (Abbitt & Klett, 2007; Liang & Tsai, 2008). Sürekli gelişen ve değişen teknolojilerle birlikte bilgisayar ve internet kullanabilme becerilerinin kapsamı da değişmektedir. Dolayısıyla bu teknolojileri kullanmaya yönelik öz-yeterlilik inançlarını belirlemede kullanılan ölçeklerin kapsamlarının da sürekli geliştirilmesi ve güncellenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, öğretmen ve öğretmen adaylarının internet özyeterlilikleri algılarını belirlemek için Kao, Wu ve Tsai (2011) tarafından geliştirilen internet özyeterlilikleri algısı ölçeğinin maddelerinin güncellenerek Türkçe'ye uyarlanması amaçlanmıştır. Bu çalışma aynı zamanda öğretmen ve öğretmen adaylarının internet özyeterlilik algıları ve internet tabanlı öğrenme inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yürütülen daha kapsamlı bir çalışmada kullanılacak İnternet Özyeterlilik Algısı Ölçeğinin uyarlanması kısmını oluşturmaktadır.

Desen

Bu araştırma, bir ölçek uyarlama çalışması olarak tasarlanmıştır. Bu kapsamda Kao, Wu ve Tsai (2011) tarafından geliştirilen *İnternet Özyeterlilik Algısı* (İÖA) ölçeği Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Çalışma Grubu

Ölçek uyarlama çalışması kapsamında 2012-2013 akademik yılı bahar yarıyılında Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi son sınıflarında öğrenim gören öğretmen adaylarından veri toplanmıştır. Eksik ve hatalı formlar elendikten sonra analize farklı branşlardan toplam 470 (Sınıf=78, Türkçe=119, Matematik=69, Fen Grubu=63, Böte vd.=70, Sosyal branşlar=40,

Beden Eğitimi= 31) öğretmen adayına ait veri analize dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan 470 öğretmen adayının 4'ü (%0,9) kayıp veri, 246'sı erkek (%52,3) ve 220'si (%46,8) kadındır. Ölçek uyarlama çalışmasına ayrıca 2012-2013 eğitim öğretim yılında Erzincan ili merkez ilçe sınırları içinde yer alan okullarda görev yapan farklı branşlardan 280 (Sınıf=78, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi=10, Türkçe=16, Türk Dili=13, Yabancı Dil= 22, Matematik= 19, Fen Grubu=23, Böte vd.=18, Mesleki Teknik=18, Sosyal branşlar=25, Beden Eğitimi=6, Müzik=3, Resim=3, PDR= 7, Kayıp veri=19) öğretmen dahil edilmiştir. Öğretmenlerin 5'i (%1,8) kayıp veri, 149'u erkek (%53,2) ve 126'sı (%45) kadındır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdemleri 1 ile 37 yıl arasında değişmektedir. Kıdem ortalamaları yaklaşık olarak 12 yıl iken, standart sapması 8,5 olarak bulunmuştur.

Türkçe uyarlaması yapılan İnternet öz yeterlilik algısı (İÖA) ölçeğinin orijinal formu Kao, Wu ve Tsai (2011)'ye aittir. Farklı iki çalışma kapsamında (Kao ve Tsai, 2009; Kao ve diğ., 2011) geçerlilik ve güvenilirliği ilkököl öğretmenleri üzerinde test edilen ölçek *temel internet özyeterlilikleri ve ileri internet özyeterlilikleri* faktörleri altında yer alan 14 maddeden oluşmaktadır. Temel özyeterlilik faktöründe yer alan maddeler öğretmenlerin, bir web sayfasına erişim sağlayabilme gibi basit düzeyde interneti kullanabilme konusunda kendilerine ne kadar güvendiklerini ölçerken, ileri internet özyeterlilik faktöründe yer alan maddeler öğretmenlerin web üzerinden alışveriş yapabileme gibi daha zor görevleri yerine getirme konusunda kendilerine ne kadar güvendiklerini ölçmektedir. Kao ve Tsai (2009) ölçeğin yapı geçerliliğine ilişkin yapılan faktör analizi sonucunda faktör yüklerinin .704.881 arasında değiştiğini ve iki faktörlü 14 maddeli yapının toplam varyansın %69.66'sını açıkladığını bulmuştur. Bu yapıyı tekrar test ettikleri çalışmada ise (Kao ve diğ., 2011) temel internet özyeterlilik algısı faktörü altındaki yedi maddeye ait faktör yüklerini .715-.854 arasında, ileri internet özyeterlilik algısı faktörü altındaki yedi maddeye ait yük değerlerini de .702-.880 arasında bulmuşlardır. Ölçeğin geneline ait varyans açıklama oranları ise %68.68 olarak rapor edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin analizleri sonucunda birinci çalışmada (Kao ve Tsai, 2009) alfa içtutarlılık katsayıları faktörler için sırasıyla .92 ve .93, ölçeğin geneli için .92; ikinci çalışmada (Kao ve diğ., 2011) ise faktörler için sırasıyla .91 ve .93, ölçeğin geneli için ise .92 olarak bulunmuştur. Tayvanlı ilkököl öğretmenleri ile geliştirilen ölçeğin (Kao ve Tsai, 2009; Kao ve diğ., 2011), Türkçe uyarlaması hem eğitim fakültesi son sınıf öğrencileri hem de farklı branşlardan öğretmenler için yapılmıştır. Uyarlama çalışması kapsamında bazı maddelere son yıllarda yaygınlaşan sosyal medya araçlarını kullanım becerileri de eklenmiş, ayrıca kişisel web sayfası tasarlama maddesi eklenmiştir. Yapılan bu eklemelerle birlikte uyarlaması yapılan madde sayısı 14'ten 16'ya çıkmıştır.

Tayvanlı ilkököl öğretmenleri ile geliştirilen ölçeğin Türkçe uyarlaması gerekli izinler alındıktan sonra eğitim fakültesi son sınıf öğrencileri ve farklı branşlardan öğretmenler için yapılmıştır. Uyarlama çalışması kapsamında ölçeğe sosyal medya araçlarını kullanım becerileri ve kişisel web sayfası tasarlama becerisine ilişkin ifadeler de eklenmiştir. Yapılan bu eklemelerle birlikte uyarlaması yapılan ölçekteki madde sayısı 14'ten 16'ya çıkmıştır. Uyarlama çalışmaları kapsamında geçerlilik (uzman görüşü ve açıklayıcı faktör analizi-AFA) ve güvenilirlik (Cronbach Alfa, Guttman iki-yarı içtutarlılık ve Madde-toplam korelasyon katsayıları) analizleri yapılmıştır. Uzman görüşü ile kapsam ve görünüş geçerliliği sağlanan ölçek, yapı geçerliliği ve güvenilirlik açısından test edilmek amacıyla 2012-2013 akademik yılı bahar yarısında 280 öğretmen ve 470 öğretmen adayına uygulanmıştır.

Türkçe Çeviri-Geri Çeviri ve Yazar Onay Çalışmaları/Ölçeğin Türkçeye Çevrilmesi

Kao ve diğ. (2011) tarafından geliştirilen, özgün formu İngilizce olan, İnternet özyeterlilik algısı ölçeği (İÖA), üçüncü yazarla iletişime geçilerek gerekli izinler alındıktan sonra öncelikle Türkçe'ye çevrilmiş ve çeviri-geri çeviri yöntemi ile dilsel geçerliliği incelenmiştir. Bu doğrultuda ölçekte yer alan bazı maddelerin internet teknolojileri ve yeterliliklerindeki gelişmelere paralel olarak güncellenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Örneğin İÖA ölçeğinin orijinal formunda yer alan (Kao ve diğ. 2011) "*I feel confident of using a Web browser like*

'Internet' or 'Netscape Navigator'" maddesi Google Chrome, FireFox, Explorer gibi güncel internet tarayıcıları eklenerek uyarlanmıştır. Orijinal ölçeğin ileri internet yeterlilikleri faktöründe yer alan ("*online chatroom*" ve "*BBS (Bulletin Board System)*") terimleri, giderek yaygınlaşan sosyal medya, e-mail ve forum gibi iletişim araçları da dikkate alınarak "*Sosyal paylaşım sitesi, e-posta adresi, sohbet odası veya tartışma forumu gibi uygulamalar...*" şeklinde genişletilmiştir. Benzer şekilde orijinal ölçekteki "*I feel confident of making the payment by the Web.*" maddesi "*İnternet bankacılığını kullanabilme*" şeklinde uyarlanmıştır. Son olarak orijinal ölçekte olmayan "*Kişisel web sayfası tasarlayabilme*" maddesi ölçeğin Türkçe formuna eklenmiştir. Bu uyarlamalar sonucunda orijinal ölçekte yer alan 14 madde ölçeğin Türkçe formunda 16 maddeye çıkmıştır.

Ayrıca kullanılabilirliği arttırmak amacıyla İÖA ölçeğinin bütün maddelerinde tekrar eden "*I feel confident of*" ifadesi maddelerin yüklemeleri "*-ebilme*" ifadesine dönüştürülmüş ve orijinal ölçekteki yedili Likert tipi cevap seçenekleri "*Çok Yetersiz*" ile "*Çok Yeterli*" arasında değişen beşli Likert formata dönüştürülmüştür. Geri çeviri çalışması kapsamında ise Türkçeleştirilen maddeler, başlangıçtaki çeviri çalışmalarına katılmayan, İngilizce'ye hakim iki kişiden oluşan bir gruba verilerek, tekrar İngilizce'ye çevrilmesi istenmiştir (Seçer, 2015; Şeker ve Gençdoğan, 2014). Her ne kadar bu sürecin amacı geri çevirme işlemi sonucu elde edilen ifadeler ile orijinal ölçekteki ifadeler arasındaki benzerliği teyit etmek olsa da (Seçer, 2015; Şeker ve Gençdoğan, 2014), İnternet Özyeterlilik Algısı ölçeğinde (İÖA) yapılan güncellemeler ve eklemeler sonucu İÖA ölçeği için iki eşdeğer forma ulaşılması zaten beklenmemiştir.

İnternet Özyeterlilik Algısı (İÖA) Ölçeği- Öğretmen Formu: 16 maddeden oluşan, internet özyeterlilik algısı (İÖA) ölçeğinin uygulandığı 280 öğretmenden elde edilen veri seti incelenmiş ve bazı maddeler için uç değerler veren (z skorları -3 ile + 3 aralığını aşan) iki satır silindikten sonra, maddelere ait çarpıklık katsayılarının -.993 ile .431 arasında değerler aldığı görülmüştür. Ulaşılan sonuçlar veri setinin normal dağılımdan çok fazla sapmadığını göstermiştir. Veri setindeki kayıp değerlerin en fazla %1,1 olduğu görülmüş ve boşluklar serinin ortalaması alınarak doldurulmuştur. Ayrıca değişken çiftleri arasındaki korelasyon katsayılarının bir çok durumda .30'un üzerinde olduğu kontrol edilmiştir. Son olarak öğretmen adaylarından toplanan veri setinin faktör analizi uygunluğu için yapılan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=.943) testi sonucu verilerin örnekleme açısından yeterli olduğunu, Bartlett Küresellik testi sonuçları ($X^2=4346,469$; $sd=120$; $p=0,000$) ise veri setinin çoklu normal dağılım özelliği gösterdiği sonuçlarına ulaştırmıştır. Bu aşamanın ardından İÖA ölçeğinde yer alan 16 maddenin faktör sayısının belirlenmesine geçilmiştir. Ölçekte yer alan 16 madde için yapılan temel bileşenler faktör analizinde özdeğeri 1'in üzerinde 2 faktör ortaya çıkmıştır (1. Faktör=10,050 ve 2. Faktör= 1,604). Bu faktörlerin toplam varyansın %73,84'ünü açıkladığı görülmüştür. Varimax dik döndürme yöntemi kullanılarak elde edilen faktör ve madde dağılımı matrisi incelenmiş, maddelerin birden fazla faktörde yüksek yük değeri almadıkları ve faktör yük değerlerinin de yüksek olduğu ($> .655$) görülmüştür. Orijinal ölçek, 7 temel ve 7 ileri düzeyde olmak üzere 14 maddeden oluşmaktadır. Orijinal ölçekteki 8. madde ikiye ayrılarak ve ölçeğe yeni bir madde eklenerek, ölçekteki toplam madde sayısı 16'ya çıkmıştır. Uyarlanan ölçekteki maddelerde orijinal ölçekteki gibi iki faktör (temel ve ileri) altında toplanmıştır. 8. ve 15. maddeler birden çok faktörde yük değerleri aldığı için ölçekten çıkarılmıştır. Dolayısıyla orijinal ölçekte yer alan madde sayısına ulaşılmıştır. Bu işlemler sonucunda elde edilen iki faktörlü yapıya ilişkin özellikler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Ölçeğin alternatif iki faktörlü yapısı için temel bileşenler analizi sonuçları

Madde	Faktör Yük Değerleri	
	Basit	İleri
M3. Farklı web sitelerine bağlanabilme ve gezinebilme,	,867	,299
M4. Web sayfalarının adreslerini yazarak onlara bağlanabilme,	,846	,319
M6. Anahtar kelimeler kullanarak web üzerinden bilgi sorgulayabilme,	,825	,295
M5. Bir Web sitesindeki içeriği yazdırabilme,	,815	,265
M2. Web ortamında oluşturulmuş içerikleri okuyabilme,	,799	,295
M7. Web sitesindeki içeriği kelime işlemci (Word, Not Defteri) programlarına kopyalayabilme,	,798	,371
M1. Explorer, Google Crome, Firefox gibi Web tarayıcılarını kullanabilme,	,757	,319
M12. Sosyal paylaşım sitesi, sohbet odası veya tartışma forumları gibi uygulamalarda kişilerle bire bir görüşme yapabileme,	,344	,817
M13. İnternet üzerinden alışveriş yapabileme,	,309	,793
M14. İnternet bankacılığını kullanabilme,	,281	,764
M11. Sosyal paylaşım sitesi, sohbet odası veya tartışma forumlarında bilgi paylaşabilme, sorulara cevap yazabilme,	,459	,757
M10. İnsanların sosyal paylaşım sitesi, sohbet odası veya tartışma forumlarında paylaştığı mesajlarını okuyabilme,	,537	,691
M16. Kişisel web sayfası tasarlayabilme,	,109	,685
M9. Sosyal paylaşım sitesi, e-posta adresi, sohbet odası veya tartışma forumu gibi uygulamalar için hesap ayarlarını değiştirebilme,	,572	,655
Özdeğer =	8,875	1,421
Açıklanan varyans oranı = %73,84	63,391	10,153
Cronbach Alpha =	0,948	0,917
Guttman iki-yarı =	0,911	0,846
Madde-toplam	0,876-0,761	0,831-0,539
korelasyon katsayıları =		

Tablo 3'te görüldüğü gibi belirlenen ölçütlere uymayan maddeler ölçekten çıkarıldıktan sonra birinci faktörde 7, ikinci faktörde de 7 olmak üzere, toplam 14 maddeden oluşan iki faktörlü bir yapı elde edilmiştir. İki faktörlü alternatif yapı için maddelerin yük değerleri 1. Faktör için

0,867 ile 0,757 arasında değiştiği, 2. Faktör için ise 0,817 ile 0,655 arasında değiştiği görülmüştür. Modelde yer alan 14 maddenin tamamı varyansın % 73,54'ünü (1. Faktör=%63,39 ve 2. Faktör= %10,15) açıklamaktadır. Sosyal bilimlerde çok faktörlü ölçekler için açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması beklenir (akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Bu nedenle iki faktörlü bu yapının toplam varyansa yaptığı katkının yeterli olduğu düşünülebilir. Doğrulayıcı faktör analizi öncesinde iki faktörlü bu yapı için güvenilirlikle ilgili hesaplamalar da yapılmıştır. Buna göre beş maddelik birinci faktöre ait içtutarlılık katsayısı Cronbach Alpha formülüyle $\alpha=0,948$ ve Guttman iki-yarı yöntemine göre 0,911 olarak hesaplanmıştır. Beş maddelik ikinci faktöre ait içtutarlılık katsayısı Cronbach Alpha formülüyle $\alpha=0,917$ ve Guttman iki-yarı yöntemine göre 0,846 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçek için hesaplanan düzeltilmiş madde-toplam korelasyon katsayıları 1. Faktör için 0,761 ile 0,876 arasında değerler alınır; 2. Faktör için de 0,539 ile 0,831 arasında değerler almıştır. Elde edilen bu verilerden hareketle iki faktörlü bu modelde yer alan 14 madde ile yeterli duyarlılıkta güvenilir ölçmeler yapılabileceği söylenebilir.

İnternet Özyeterlilik Algısı (İÖA) Ölçeği- Öğretmen Adayı Formu: 16 maddeden oluşan, internet özyeterlilik algısı (İÖA) ölçeğine ilişkin, 470 öğretmen adayından toplanan veri seti normallik varsayımı açısından incelenmiştir. Bazı maddeler için uç değerler veren (z skorları 3 ile + 3 aralığını aşan) satırlar silindikten sonra maddelere ait çarpıklık katsayılarının -1,099 ile -,023 arasında değiştiği, dolayısıyla veri setinin normal dağılımından çok fazla sapmadığı görülmüştür. Veri setindeki kayıp değerlerin en fazla %2,3 olduğu görülmüş ve boşluklar serinin ortalaması alınarak doldurulmuştur. Ayrıca değişken çiftleri arasındaki korelasyon katsayılarının bir çok durumda .30'un üzerinde olduğu kontrol edilmiştir. Son olarak öğretmen adaylarından toplanan veri setinin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=,941) testi sonucuna göre örnekleme açısından yeterli olduğu, Bartlett küresellik testi sonuçlarına göre ise ($X^2=4815,972$; $sd=120$; $p=0,000$) çoklu normal dağılım özelliğine sahip olduğu görülmüştür.

İÖA' da yer alan 16 maddenin faktör sayısını belirlemek amacıyla temel bileşenler analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonuçlarına göre, özdeğeri 1'in üzerinde 3 faktör ortaya çıkmıştır (1. Faktör=8,426; 2. Faktör= 1,389 ve 3. Faktör= 1,047). Bu faktörler toplam varyansın % 68,6'ini açıklamıştır. Varimax dik döndürme yöntemi kullanılarak elde edilen faktör ve madde dağılımı matrisi incelenmiş ve iki madde (M7. Web sitesindeki içeriği kelime işlemci (Word, Not Defteri) programlarına kopyalayabilme, ve M8. Sosyal paylaşım sitesi, e-posta adresi, sohbet odası veya tartışma forumları gibi uygulamalar için hesap oluşturabilme,) birden çok faktörde yük değerleri aldığından ölçekten çıkarılmıştır. Diğer maddelerin birden fazla faktörde yüksek yük değeri almadıkları ve faktör yük değerlerinin de yüksek olduğu ($> .587$) görülmüştür. Orijinal ölçekte maddeler iki faktör (temel ve ileri) altında toplanırken, öğretmen adayları için uyarlanan ölçekte maddelerin *temel*, *orta* ve *ileri* olmak üzere üç faktör altında yer almıştır. Dolayısıyla ölçeğin öğretmenler için uyarlanan formunda orijinal ölçekteki yapı korunurken, öğretmen adayları için üç faktörlü özgün bir yapı elde edilmiştir. Bu işlemler sonucunda elde edilen üç faktörlü yapıya ilişkin özellikler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ölçeğin alternatif üç faktörlü yapısı için temel bileşenler analizi sonuçları

Madde	Faktör Yük Değerleri		
	Basit	Orta	İleri
M2. Web ortamında oluşturulmuş içerikleri okuyabilme,	,828	,236	,187
M4. Web sayfalarının adreslerini yazarak onlara bağlanabilme,	,778	,295	,104
M3. Farklı web sitelerine bağlanabilme ve gezinebilme,	,741	,317	,299
M1. Explorer, Google Chrome, Firefox gibi Web tarayıcılarını kullanabilme,	,723	,316	,199
M6. Anahtar kelimeler kullanarak web üzerinden bilgi sorgulayabilme,	,665	,252	,247
M5. Bir Web sitesindeki içeriği yazdırabilme,	,665	,248	,339
M10. İnsanların sosyal paylaşım sitesi, sohbet odası veya tartışma forumlarında paylaştığı mesajlarını okuyabilme,	,318	,813	,105

	,379	,798	,153
M11. Sosyal paylaşım sitesi, sohbet odası veya tartışma forumlarında bilgi paylaşabilme, sorulara cevap yazabilme,			
	,316	,732	,237
M9. Sosyal paylaşım sitesi, e-posta adresi, sohbet odası veya tartışma forumu gibi uygulamalar için hesap ayarlarını değiştirebilme,			
	,233	,700	,353
M12. Sosyal paylaşım sitesi, sohbet odası veya tartışma forumları gibi uygulamalarda kişilerle bire bir görüşme yapabilme,			
	,112	,120	,849
M14. İnternet bankacılığını kullanabilme,			
M16. Kişisel web sayfası tasarlayabilme,	,219	,102	,748
M15. İnternet üzerinden çevrimiçi oyunlar oynayabilme,	,316	,323	,664
M13. İnternet üzerinden alışveriş yapabilme,	,343	,364	,587
Özdeğer =	7,30	1,29	1,01
Açıklanan varyans oranı =	52,16	9,24	7,22
Cronbach Alpha =	0,90	0,87	0,80
Guttman iki-yarı =	0,86	0,86	0,79
Madde-toplam korelasyon katsayıları =	0,658-0,790	0,666-0,793	0,567-0,659

Tablo 4'te görüldüğü gibi belirlenen ölçütlere uymayan iki madde ölçekten çıkarıldıktan sonra birinci faktörde 6, ikinci faktörde 4 ve üçüncü faktörde 4 madde olmak üzere, toplam 14 maddeden oluşan üç faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Üç faktörlü yapı için maddelerin yük değerleri 1. Faktörde 0,828 ile 0,665 arasında; 2. Faktörde 0,813 ile 0,700 arasında ve 3. Faktörde ise 0,587 ile 0,849 arasında değişmektedir. Modelde yer alan 14 maddenin tamamı varyansın % 68,6'sını (1. Faktör=%52,16, 2. Faktör= %9,24 ve 3. Faktör=%7,22) açıklamaktadır. Sosyal bilimlerde çok faktörlü ölçekler için açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olması beklenir (akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Bu nedenle üç faktörlü bu yapının toplam varyansa yaptığı katkının yeterli olduğu düşünülebilir.

Güvenilirlikle ilgili hesaplamalara göre altı maddelik birinci faktöre ait içtutarlılık katsayısı Cronbach Alpha formülüyle $\alpha=0,90$ ve Guttman iki-yarı yöntemine göre 0,86 olarak hesaplanmıştır. Dört maddelik ikinci faktöre ait içtutarlılık katsayısı Cronbach Alpha formülüyle $\alpha=0,87$ ve Guttman iki-yarı yöntemine göre 0,86 olarak hesaplanmıştır. Yine dört maddelik üçüncü faktöre ait içtutarlılık katsayısı ise Cronbach Alpha formülüyle $\alpha=0,80$ ve Guttman iki-yarı yöntemine göre 0,79 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçek için hesaplanan düzeltilmiş madde-toplam korelasyon katsayıları 1. Faktör için 0,658 ile 0,790 arasında; 2. Faktör için 0,666 ile 0,793 arasında ve 3. Faktör için 0,567 ile 0,659 arasında değerler almıştır. Elde edilen bu verilerden hareketle üç faktörlü bu modelde yer alan 14 madde ile yeterli duyarlılıkta güvenilir ölçmeler yapılabileceği söylenebilir.

Sürekli değişen ve yenilenen teknoloji ile birlikte, bilgisayar ve internet kullanımının birçok yaşam alanında olduğu gibi, eğitim-öğretim sürecinde de yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Öğretmenlerin mesleki yaşamlarında gerek duydukları birçok bilgi ve beceriyi hizmet öncesi eğitim yaşamlarında elde ettikleri bilinmektedir. Dolayısıyla bilgisayar ve internet gibi teknolojileri öğretim sürecinde etkili olarak kullanabilmeleri, bu teknolojilere ilişkin özyeterlilik algıları ile ilişkilidir. Bu çalışmada Kao, Wu ve Tsai (2011) tarafından geliştirilen İnternet Özyeterlilik Algısı ölçeğinin maddelerinin güncellenerek Türkçe'ye uyarlanması ve Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmalarda kullanılacak ölçme araçları için hesaplanan güvenilirlik katsayısının .70 ve üzeri olmasının (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006), ölçme araçlarının puanlarının güvenilirliği için yeterli kabul edildiği göz önüne alınırsa, ölçeğin Türkçe formunun güvenilirliğinin sağlandığı görülmektedir. Bunun yanı sıra yapılan madde analizi sonucunda ölçeğin madde-toplam korelasyon

katsayılarının .30 kriterini sağladığı görülmüştür. Madde toplam korelasyon katsayılarının yorumlanmasında .30 ve daha yüksek değere sahip olan maddelerin, ölçülen özellik bakımından bireyleri iyi derecede ayırt ettiği (Büyüköztürk, 2010; Gable, 1986) dikkate alındığında ölçeğin madde test korelasyonları bakımından yeterli seviyede olduğu söylenebilir.

İki boyutlu İnternet Özyeterlilik Algısı (İÖA) ölçeği, çalışmanın gerçekleştirilme amacına uygun olarak geçerli ve güvenilir bulunmuştur. 7 temel ve 7 ileri düzeyde olmak üzere 14 maddeden oluşan orijinal ölçekteki madde sayısı, 8. maddenin ikiye ayrılmasıyla ve yeni bir madde eklenmesiyle 16'ya çıkmıştır. Öğretmenler için uyarlanan ölçekteki maddeler de iki faktör (*basit, ileri*) altında toplanmıştır. Birden çok faktörde yük değerleri alan 8. ve 15. maddelerin ölçekten çıkarılmasıyla ölçeğe son şekli verilmiştir. Böylelikle Kao, Wu ve Tsai (2011) tarafından geliştirilen İnternet Özyeterlilik Algısı ölçeğindeki madde sayısına ulaşılmıştır. Buna göre iki faktör altında toplanan 14 maddenin (1. Faktör=%63,39 ve 2. Faktör= %10,15) toplam varyansın %73,54'ünü açıkladığı görülmüştür. Öğretmen adayları için uyarlanan ölçekte ise, 7. ve 8. maddeler birden çok faktörde yük değeri aldığından ölçekten çıkarılmıştır. Orijinal ölçekte maddeler iki faktör (temel ve ileri) altında toplanırken, öğretmen adayları için uyarlanan ölçekte maddelerin *temel, orta ve ileri* olmak üzere üç faktör altında toplandığı görülmüştür. Uyarlanan ölçekte yer alan 14 madde toplam varyansın %68,6'sını (1. Faktör=%52,16, 2. Faktör= %9,24 ve 3. Faktör=%7,22) açıklamaktadır. Sosyal bilimlerde çok faktörlü ölçekler için açıklanan varyans oranının %40 ile %60 arasında olmasının beklendiği (Tavşancıl, 2010) göz önünde bulundurulursa, hem öğretmenler hem de öğretmen adayları için uyarlanan İnternet Özyeterlilik Algısı (İÖA) ölçeği alt boyutlarının toplam varyansa yaptıkları katkının yeterli olduğu söylenebilir. Araştırmalarda kullanılacak güvenilirlik düzeyinin .70 olması (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2010) dikkate alındığında, ölçeğin alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik düzeyinin de yeterli olduğu söylenebilir. Sonuçta, toplanan verilerin analizinden hareketle elde edilen 14 maddelik internet özyeterlilik algısı ölçeğinin, hem öğretmenler hem de öğretmen adayları için kullanılabilir geçeri ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Kaynakça

- Abbitt, J.T., & Klett, M.D. (2007). Identifying influences on attitudes and self-efficacy beliefs towards technology integration among pre-service educators. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 6(1), 28-42.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York:Freeman
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı (12. Baskı). Ankara Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. Pegem Akademi.
- Gable, R. K. (1986). *Instrument Development in the Affective Domain*. Boston: KluwerNijhoff Publishing.
- Gürol, A., & Aktı, S. (2010). The relationship between pre-service teachers' self efficacy and their internet self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2),3252-3257.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.
- Kao, C.P., & Tsai, C.C. (2009). Teachers' attitudes toward web-based professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning. *Computers&Education*, 53(1),66-73.
- Kao, C.P., Wu, Y.T., & Tsai, C.C. (2011). Elementary school teachers' motivation toward web-based professional development, and the relationship with Internet self-efficacy and belief about web-based learning. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 406-415.
- Köseoğlu, P., Yılmaz, M., Gerçek, C., & Soran, H. (2007). Bilgisayar kursunun bilgisayara yönelik başarı, tutum ve öz-yeterlilik inançları üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 203-209.
- Liang, J.C., & Tsai, C.C. (2008). Internet Self-Efficacy and Preferences Toward Constructivist Internet-based Learning Environments: A Study of Pre-school Teachers in Taiwan. *Educational Technology & Society*, 11(1), 226-237.
- Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları. Anı yayıncılık.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E.S. ve Çinko M. (2010). Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Şeker, H ve Gençdoğan, B. (2014). Psikolojide Ve Eğitimde Ölçme Aracı Geliştirme. Nobel yayınevi. 2. Basım. Ankara.
- Tavşancıl, E. (2010). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi (4. Baskı). Ankara: Nobel.
- Tsai, M.J., & Tsai, C.C. (2003). Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International*, 40(1), 43-50.