

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışmaları

Bülent AKBABA ¹ Sadettin ERBAŞ ²

Öz

Bu araştırmada bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik öz yeterlikleri ölçmeye imkân sağlayacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın 344 sosyal bilgiler öğretmeni adayından toplanmıştır. Araştırmada ölçeğin kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuş, ölçümlerden yapılan yorumların yapı geçerliği için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. AFA sonucunda toplam varyansın %59,024'ünü açıklayan, 28 madde ve dört faktörden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Ortaya çıkan faktörler "Materyal Oluşturma", "Kullanım", "İçerik Elde Etme" ve "Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme" olarak adlandırılmıştır. DFA'dan elde edilen bulgular ölçeğe ilişkin 28 madde ve dört faktörlü yapının yeterli uyum indekslerine sahip olduğunu göstermiştir. Ölçeğin uyum indeksleri $\chi^2/sd=2,535$; RMSEA=.067; CFI=.903; SRMR=.053; PNFI=.769; IFI=.904, PGFI=.712 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin güvenirliliğine yönelik Cronbach Alfa güvenirlilik katsayılarının kabul edilebilir sınırlar içerisinde yer aldığı saptanmıştır. Ölçekteki maddelerin ayırt ediciliğini belirlemek amacıyla düzeltilmiş madde toplam korelasyonu ile %27'lik alt üst grup karşılaştırmalarına yer verilmiştir. Madde analizinden elde edilen bulgular, ölçekte yer alan maddelerin tamamının ayırt edici olduğunu göstermiştir. Bu bulgulara dayanarak ölçeğin geçerli ve güvenilir ölçümler üreten bir ölçme aracı olduğu ve bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik öz yeterlik düzeylerini belirlemede kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ölçek geliştirme, bilgi ve iletişim teknolojisi, materyal tasarlama, öz yeterlik

Abstract

In this research, it is aimed to develop a valid and reliable measurement tool which will allow to measure self-efficacy for designing and using information technology supported materials. The data of the study were collected from 344 social studies teacher candidates. In the study, expert opinion was received for the content validity of the scale and Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were applied for the construct validity of the interpretations made for the measurements. As a result of EFA, a structure consisting of 28 items and four factors and explaining 59.024% of the total variance was obtained. Emerging factors have been named as "Material Creation", "Use", "Obtaining Content" and "Transforming Resources into Teaching Materials". Findings obtained from CFA showed that the structure with 28 items and four factors, which is related to the scale has adequate fit indices ($\chi^2/sd=2.535$; RMSEA=.067; CFI=.903; SRMR=.053; PNFI=.769; IFI=.904, PGFI=.712). The Cronbach Alpha reliability coefficients for the reliability of the measurements obtained from the the scale were found to be within acceptable limits. Based on these findings, it is thought that the scale is a measurement tool that produces valid and reliable measurements and it can be used in determining self-efficacy levels for designing and using information technology supported materials. **Keywords:** Scale development, information and communication technology, material design, self-efficacy

¹ Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Ana Bilim Dalı, akbaba@gazi.edu.tr

² Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı, s.erbas66@gmail.com

Giriş

Bilişim teknolojisindeki ve öğrenme-öğretme anlayışlarındaki gelişmeler, 21. yüzyıl becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin pedagojik yaklaşımlarla temellendirilerek işe koşulmasını zorunlu hâle getirmektedir (Bülbül ve Çuhadar, 2012). Bilgi ve teknolojide hızlı bir değişim ve gelişimin yaşandığı bilgi çağında, öğretmenlerden beklenen nitelikler de değişmiştir. Günümüzde öğretmenlerden hem teknolojiyi kullanma becerileri göstermeleri hem de çağdaş eğitimin gereksinimi olan teknolojiyi, öğrenme ortamları ile bütünleştirebilmeleri beklenmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Eğitim ve öğretimde hedefler ne kadar iyi belirlenirse belirlensin, dersin içeriği ne kadar işlevsel seçilip organize edilirse edilsin o hedeflerin başarılmasında belirleyici unsur öğretmendir (Bulut, 2009; Özdemir ve Yalın, 1998; Üstüner, 2006). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu için artan kullanılabilirliğe ve desteğe rağmen son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda, öğretmenlerin teknolojiyi eğitim ve öğretim sürecinde öğrenmeyi artırma amaçlı kullanamadıkları, öğretim faaliyetlerini bilgi iletişim teknolojilerine entegre etme konusunda direnç gösterdikleri ve kendilerini bu konuda hazır hissetmedikleri gerçeği vurgulanmaktadır. Bunun nedeni olarak da öğretmen adaylarının hizmet öncesinde ve hizmet içinde teknolojiyi kullanmaya yönelik yeterli eğitimi alamadıkları belirtilmektedir (Erdemir, Bakırcı ve Eyduran, 2009; Cengizhan, 2011; Hu, Clark ve Ma, 2003; Sang, Valcke, Braak ve Tondeur, 2010; Teo, Su Luan ve Sing, 2008). Öğretmen adaylarının mesleki hayatlarında istenilen başarıya ulaşabilmeleri için öncelikle teknolojinin eğitimdeki rolünü kabullenmeleri ve kullanma becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Günümüzde öğrenciler, teknoloji ile çok erken yaşlarda tanıştıkları için okul ve sınıf ortamlarında teknolojiden yararlanmayı bilen ve bunları rahatlıkla kullanabilen öğretmenlerle çalışmayı tercih etmektedirler (Özgen ve Obay, 2008). Öğretmenlerin teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmelerinin ön koşulu kendilerinin teknoloji okuryazarı olmaları ve sahip oldukları teknolojik bilgileri sınıf içi uygulamalarda etkili ve uyumlu bir şekilde kullanmalarındır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hem sayı hem de çeşit açısından artışı ve gündelik yaşamın vazgeçilmez bir parçası hâline gelmesi onları daha önemli kılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yenilikçi ve sürekli değişen doğası eğitim sistemlerini değişime zorlamış ve birçok ülke ulusal eğitim politikalarını bilgi ve iletişim teknolojileri üzerine yapılandırmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilen bireyler yetiştirmek, 21. yüzyıl becerileri doğrultusunda çağdaş eğitim gereksinimlerinden biri haline gelmiştir. Bilgi ve teknoloji okuryazarı bireylerden oluşan bir toplumun inşası için öncelikle kendisi de bu becerilere sahip, öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili bir şekilde işe koşabilecek ve teknoloji kullanımı konusunda öğrencilerine iyi model olabilecek öğretmenlerin yetiştirilmesine ihtiyaç vardır (Şad ve Nalçacı, 2015). Eğitim

sistemlerinin BİT'le uyumunun sağlanmasında öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Bandura (1997), öz yeterlik algısını "Bireylerin sahip oldukları yeterliklerini, amaçları doğrultusunda ne kadar başarılı bir biçimde kullanabileceklerine ilişkin yargılarıdır." şeklinde tanımlamaktadır. Öz yeterlik algısı bireylerin becerileri değil, becerileri ile ilgili yeterlik algılarıdır ve bireylerin bir içi, davranışı veya durumu gerçekteştirmesini sağlayacak niteliklere sahip olmasından bağımsız olarak için, davranışın veya durumun sonucunu etkileyebilmektedir (Zimmerman, 1995; Bandura, 2006). Öz yeterlik inancı insanların gerçekte performansları, özel bir çalışma üzerindeki çabalarının miktarı ve amaç oluşturmalarındaki davranışsal seçimlerinin de önemli bir işaretçisidir (Dede, 2008). Herhangi bir durumla ilgili öz yeterlik algısı yüksek olan bireyler, bir içi başarmak için büyük çaba göstermekte, olumsuzluklarla karşılaştıklarında kolayca geri dönmemekte, ısrarlı ve sabırlı olmaktadır. Öz yeterliği düşük olan bireyler ise kendilerine tehdit olarak gördükleri zor işleri yapmaktan kaçınmakta, çaba göstermemekte ve hemen vazgeçme eğiliminde olmaktadır (Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005; Aşkar ve Umay, 2001; Ekici, Ekici ve Kara, 2012; Ülper ve Bağcı, 2012). Zimmerman'a (1995) göre öz yeterlik algısı yüksek öğrenciler, derslerde daha çok çaba harcamakta, başarıya ulaşmak için ısrarcı olmakta ve daha yüksek akademik başarıya sahip olmaktadır.

Öz yeterlik inançları çoğunlukla özel alanlara ilişkin olarak ortaya çıkmaktadır. Bu özel alanların en önemlilerinden biri de öğretmen öz yeterliğidir. Sosyal bilişsel kuram, öğretmenlerin sınıftaki uygulamalara ilişkin aldıkları kararların onların yeterlik hissinden doğrudan etkilendiğini öngörmektedir. Bu anlamda, sosyal bilişsel kuramda ortaya konulan öz yeterlik kavramının, öğretmenlerin öğretim sürecindeki davranışları ve performansının anlaşılması için önemli bir kuramsal yapı sağladığı söylenebilir (Kurt, 2012). Ashton (1984) öğretmen öz yeterlik inancını, "öğretmenin öğrenci performansını etkilemede sahip olduğu kapasiteye ilişkin inancı olarak" tanımlamaktadır. Öğretmen öz yeterliği, öğretmen eğitiminde önemli bir bileşendir ve bu yeterliğin nasıl geliştiği, nasıl bir yapıdan oluştuğu, güçlü ve pozitif öğretmen yeterliğine hangi faktörlerin katkı sağladığı, üst düzey bir öğretmen yeterliği geliştirmeye yönelik öğretim programlarının nasıl geliştirileceğinin belirlenmesi açısından önem taşır (Pajares, 1997). Öz yeterlik kavramı öğretmen açısından değerlendirildiğinde, öğretmenliğin gerektirdiği görev ve sorumlulukları yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri ve tutumları vurgular (Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011). Bandura'ya (1997) göre, öz yeterlik algısı öğretmenlerin sınıf içi başarılarına doğrudan etki eden önemli bir faktördür. Öğretmenlerin öz yeterlik algıları, akademik başarıları ve insanları yönlendirmeleri (Dembo ve Gibson, 1985), öğrencilerinden beklenti düzeyleri, öğrencilerinin başarılı

olmaları için gösterdikleri çaba, amaçları gerçekleştirebilmek için uyguladığı stratejileri, öğrenme-öğretme süreçlerine yönelik olumlu tutum geliştirmeleri (Ashton, 1984) arasında ilişki olduğu görölmektedir. Öğretmenlerin yeterliklerine ilişkin inançları; onların öğrenme-öğretme yaklaşımlarını, öğrencileri derse katma çabalarını ve tercih edecekleri yöntem ve stratejileri, ayrıca okuldaki eğitim-öğretim etkinliklerinin niteliğini de etkilemektedir (Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011). Becerilerine daha az güvenen bir öğretmene kıyasla daha fazla yeterliliğe sahip olan öğretmenler etkinlik planlama ve etkileşimler sayesinde öğrenciyi öğrenmeye daha çok sevk eder, öğrencilerin başarısı arttığında ise öğretmenin öz yeterliliği de artar (Akgün, Akgün ve şimşek, 2015). ISTE'nin yayımladığı Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartlarına göre öğretmenler; dijital çağın öğrenme deneyimlerini tasarlayarak öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran ve yaratıcı düşünmelerini teşvik eden, dijital çağın çalışma anlayışına öncülük eden, bir dijital vatandaşın sahip olduğu sorumlulukları bilen ve okul içinde ya da dışında mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılan, yirmi birinci yüzyıl becerisi sergileyen bireylerdir (International Society for Technology in Education [ISTE], 2008).

Öğretmen yeterliklerinden bir tanesi de öğretim materyallerinden etkin biçimde yararlanabilme yeterliğidir (Korkmaz, 2011; Yeşil, 2009). Öğretim materyallerinin öğrenme-öğretme süreçlerine katkısı, öğretmenlerin materyal tasarlama ve kullanma yeterlilikleri ile ilgilidir (Cengizhan, 2011; Heinich, Molenda, Russell ve Smaldino, 2002; Korkmaz, 2011). Öğretim materyallerinden yararlanmaya yönelik öz yeterlik algısı bireyin öğretim materyallerini kullanabilme kapasitesine ilişkin yargısıdır. Öğretmenlerin öğretim materyallerinden yararlanabilmeleri için tasarım ilkeleri, tasarım öğgeleri ve öğretim materyallerini etkili kullanma ilkelerine hâkim olması mesleki bir gerekliliktir (Korkmaz, 2011). Hızla değişen ve gelişen dünyada, bilgiyi en kıymetli güç olarak kullanan bireyler yetiştirmede öğretmenlerin etkin ve etkileşimli öğrenme ortamları tasarlamaları ve öğretim teknolojileri ilkelerine uygun hazırlanmış öğretim materyallerinin kullanımı büyük önem taşımaktadır (Karamustafaöğlu, 2006; Karamustafaöğlu, Çakır ve Topuz, 2012). Türkiye'deki eğitim fakültelerinin tüm bölümlerinde zorunlu olarak okutulan "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme" dersinin öğrenme çıktılarına göre öğretmen adaylarının bu dersi tamamladıktan sonra öğretim teknolojilerinin özelliklerini bilme ve bunları kullanabilme, yeni öğretim materyalleri geliştirebilme ya da var olan materyallerin niteliklerini değerlendirebilme yeterliliklerini kazanmış olmaları gerekir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). Literatürde öğrenme-öğretme ortamlarında öğretim materyallerinin kullanılmasının önemini vurgulayan pek çok araştırma olmakla birlikte, öğretmenlerin sınıf ortamında öğretim materyallerinden yeterince yararlanamadıklarına ilişkin de araştırma bulgularına rastlamak mümkündür (Karamustafaöğlu, 2006; Korkmaz ve Tunç, 2010). Öğretmen adaylarının öğretim materyallerinden yeterince yararlanamamalarında teknolojiye yönelik tutumlarının olumsuzluğu ve teknolojik araçları kullanabilme becerisi etkili faktörler arasındadır

(Aydın, Doğan ve Kınay 2012; Çetin, Çalışkan ve Menzi, 2012; İpek ve Acuner, 2011; Hu, Clark ve Ma, 2003; Karasakaloğlu, Saracaloğlu ve Uça, 2011; Karamustafaoğlu, Çakır ve Topuz, 2012 Sang ve diğerleri, 2010).

Öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin ve mesleki kimliklerinin gelişiminde önemli rol oynayan öğretmen yetiştirme programları (Pendergast, Garvis ve Keogh, 2011) öğretmen adaylarında bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik yeterliklerin geliştirilebilmesine yönelik olarak düzenlenmelidir. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) genel kurulunun 21 Temmuz 2006 tarihinde aldığı bir kararla eğitim fakültelerinin ilk ve ortaöğretime öğretmen yetiştiren bölümlerinde uygulanan öğretim programlarında değişikliğe gidilmiş ve yeni öğretim programlarının 2006-2007 öğretim yılından itibaren uygulanması karara bağlanmıştır. Bu programda yer alan zorunlu ortak derslerden bir tanesi “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı” dersidir (YÖK, 2007). YÖK 2018 yılında öğretmen yetiştirme lisans programlarında kapsamlı bir değişikliğe gitmiştir. Yeni öğretmen yetiştirme lisans programlarında “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersi kaldırılarak bunun yerine “Öğretim Teknolojileri” adıyla bir ders yer almıştır. Materyal geliştirmeyle ilgili konular ise ilgili alanın öğretimine yönelik dersler ve öğretmenlik uygulaması dersleri kapsamında yer almıştır (YÖK, 2018).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğretme ve öğrenme süreçlerinde materyal tasarlama ve kullanımıyla ilgili yeterlilikler, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğu tarafından hazırlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006; MEB, 2017) kapsamında da tanımlanmıştır. 2006 yılında yayımlanan öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri içerisinde öğretme ve öğrenme süreci yeterliği başlığı altında materyal hazırlama alt yeterliği tanımlanmış ve bu alt yeterlik kapsamında 10 tane performans göstergesi yer almıştır. Bu yeterlikler çerçevesinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik de 8 tane performans göstergesi tanımlanmıştır.

2017 yılında yayımlanan öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinde ise “Mesleki Beceri” yeterlik alanının “Öğrenme Ortamları Oluşturma” alt boyutunda “Kazanımlara uygun öğretim materyalleri hazırlar.” Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme” boyutunda ise “Öğretme ve öğrenme sürecinde uygun araç, gereç ve materyalleri etkin kullanır.” şeklinde toplam iki adet yeterlik tanımlamasıyla yetinilmiştir. 2017 yılında yayımlanan öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik yeterlik tanımlaması yer almamaktadır (MEB, 2017).

Bu doğrultuda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma, materyal tasarlama ve kullanma yeterliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Literatürde buna yönelik çalışmalar yer almaktadır (Adıgüzel, 2010; Akgün, Akgün ve şimşek, 2015; Aydın, Doğan ve Kınay, 2012; Cengizhan, 2011; Çetin, Çalışkan ve Menzi, 2012; Çoklar, 2008; Çuhadar ve

Yücel, 2010; Erdemir, Bakırcı ve Eydurana, 2009; İpek ve Acuner, 2011; Korkmaz, 2011; Sağlam, 2011; Sang, Valcke, Braak ve Tondeur, 2010; Teo, 2008; Teo ve Noyes, 2011; Topkaya, 2010; Yaman, 2007).

Öğretmen ve öğretmen adaylarının teknoloji, bilgi ve iletişim teknolojileri, materyal tasarlama ve kullanma konusundaki yeterliklerini ve öz yeterliklerini belirlemeye yönelik ölçek geliştirme araştırmaların sayısı ise sınırlıdır (Akkoyunlu ve Kurbanoğlu, 2003; Beydoğan, 2011; Günbatar, 2014; Şimşek ve Yazar, 2016; Korkmaz, 2011a; Ekici, Ekici ve Kara, 2012; Öksüz, Ak ve Uça, 2009; Şahin, 2009; Tekinarslan, 2008; Usta ve Korkmaz, 2010; Varank ve Ergün, 2009; Yavuz, 2005;).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişimin eğitim bilimine yansımaları göz önünde bulundurulduğunda bu teknolojilerin kullanıldığı öğretim materyallerinin kullanımı ve tasarlanmasına yönelik öğretmen ve öğretmen adayı yeterliklerinin de belirlenmesini sağlayacak ölçme araçlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Araştırmanın amacı

Bu araştırmada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik öz yeterliklerini belirleyecek geçerli ve güvenilir bir öz yeterlik ölçeği geliştirmek amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunun seçiminde amaçlı örneklem yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Araştırma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde üniversitelerin sosyal bilgiler öğretmenliği ana bilim dallarında öğrenim gören çalışma grubu üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın verileri Gazi Üniversitesi ve Kırıkkale Üniversitesi sosyal bilgiler öğretmenliği anabilim dallarında öğrenim gören 344 öğretmen adayından elde edilmiştir. Katılımcıların 225'i (%65,4) kadın, 119'u (%34,6) erkektir. 183'ü (%53,20) Gazi Üniversitesinde, 161'i (%46,80) Kırıkkale Üniversitesinde öğrenim görmektedir. Çalışma grubundaki öğretmen adaylarının 105'i (%30,53) 1. sınıfta, 90'ı (%26,17) 2. sınıfta, 70'i (%20,34) 3. sınıfta, 79'u (%22,96) 4. sınıfta öğrenim görmektedir.

İşlemler

Ölçeğin geliştirilmesi amacıyla öncelikle bilişim teknolojisinin kullanımı ve materyal tasarımı ile ilgili literatür incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda 42 madde yer almıştır. Ölçekte yer alan ifadeler Çok Yetersizim (1), Yetersizim (2), Orta Düzeyde Yeterliyim (3), Yeterliyim (4), Çok Yeterliyim (5) şeklinde derecelendirilmiştir. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin kapsam geçerliğini belirleyebilmek amacıyla bilgisayar ve öğretim teknolojileri alanından iki, ölçme ve

değerlendirme alanından bir, Türkçe eğitimi alanından bir akademisyenden uzman görüşü alınarak gerekli düzeltmeler yapılmış ve ölçeğin taslak hli 34 maddeye indirilmiştir.

Ölçeğin taslak hlinin oluşumunun ardından yapı geçerliği ve güvenirlik çalışmalarına geçilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini belirleyebilmek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Toplam 344 form ile yapı geçerliği ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. AFA, korelasyon analizi, iç tutarlık katsayılarının belirlenmesi ve madde ayırt edicilik glerinin belirlenmesi için SPSS 22.0 for Windows, DFA için AMOS 18 paket programları kullanılmıştır.

Veri Analizi

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik z Yeterlik leğinin yapı geçerliğini belirleyebilmek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA gerçekleştirilmeden önce veri setinin faktör analizine uygun olup olmadığının incelenmesi gerekir. Öncelikle rneklem büyüklüğünün bu işleme uygunluğu incelenmelidir. Kline (1994), faktör analizinde güvenilir sonuçlar elde etmek için 200 kişilik rneklemen yeterli olacağını, bununla birlikte büyük örneklemlerle çalışmanın daha uygun olacağını dile getirmektedir. Bu araştırmada, AFA için 344 katılımcıdan oluşan çalışma grubuna ait veriler kullanılmıştır. Çalışma grubundaki katılımcı sayısının faktör analizi için yeterli olduğu söylenebilir. Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılacak bir diğer işlem Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değerinin incelenmesi ve Bartlett testinin gerçekleştirilmesidir. Bu çalışmada faktörleştirme tekniği olarak temel bileşenler analizi kullanılmıştır. AFA sonuçları yorumlanırken, ölçek maddelerinin ölçekte kalabilmesi için kuramsal olarak yer alması beklenen boyuttaki faktör yükünün .30'un üzerinde olması kuralı kabul edilmiştir (okluk, şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). AFA'dan elde edilen bulgular yorumlanırken; maddelerin faktör yüklerinin yanı sıra ölçülen değişkene ait ortak varyans değerleri (h^2) de dikkate alınmaktadır. Faktör analizinde, düşük ortak varyansa sahip olan maddelerin lme aracından çıkarılması gerektiği ifade edilmektedir (Kalaycı, 2010). Bu araştırmada ortak faktör varyansına ilişkin ölçüt, .20 olarak alınmıştır (şencan, 2005).

AFA sonuçlarını doğrulamak ve teorik olarak kurgulanan ölçüm modelini sınamak amacıyla DFA'dan yararlanılmıştır. DFA sonucunda hesaplanan x^2 değerinin anlamlı olması teorik olarak kurgulanan modelin veriler tarafından doğrulanmadığının işareti kabul edilir. Ancak x^2 değeri örneklem büyüklüğüne oldukça duyarlı bir istatistik olup, örneklemdeki katılımcı sayısı fazla olduğunda pratikte anlamlı olmayan x^2 değerleri istatistiksel olarak anlamlı çıkabilmektedir (Kline, 2011). Bu nedenle, teorik olarak kurgulanan modelin veriler tarafından doğrulanıp doğrulanmadığına dair nihai bir karar verilmeden önce, x^2 değerinin örneklem büyüklüğüne göre standardize edilmiş değerine ve diğer uyum indekslerine bakılması gerekir. DFA'da sınanan modelin yeterliliğini ortaya

koymak üzere pek çok uyum indeksi kullanılmaktadır. Bu çalışmada DFA için Ki-Kare Uyum Testi, tahmini hatalarının ortalamasının karekökü (RMSEA), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI), standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü (SRMR), sıkı normlaştırılmış uyum indeksi (PNFI), fazlalık uyum indeksi (IFI) ve sıkı iyilik uyum indeksi (PGFI) değerleri kullanılmıştır.

Bulgular

Yapı Geçerliliği

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinde yer alan 34 madde ile AFA gerçekleştirilmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değeri hesaplanmış ve Bartlett testi gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin faktör analizi yapmaya uygunluğunu test etmeye yönelik KMO değeri ,942 bulunmuş ve Bartlett testinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($\chi^2=6990,393$; $p=.000$ $sd=561$) belirlenmiştir. KMO değerinin 0,6'nın üzerinde olması ve Bartlett testinin anlamlı çıkması ölçeğin faktör analizine uygun olduğunu gösterir (Çokluk vd., 2010). AFA'da temel bileşenler analizi ve varimax döndürme tekniği kullanılarak rotasyon işlemi yapılmıştır. Bu işlemlerin sonucunda toplam varyansın %59,024'ünü açıklayan dört faktörlü yapının kuramsal açıklamalara uygun ve yorumlanabilir olduğu bulunmuştur. AFA sonucunda elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1 Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin Faktör Yapısı

Faktör	Madde No	Madde	Faktör Yükleri				Ortak Faktör Varyansı (h ²)
			Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	
Materyal Oluşturma	20	Çeşitli programları kullanarak eğitici videolar hazırlayabilirim.	,719	,181	,055	,250	,60
	21	Bilgisayar ortamında öğrencilerin aktif olarak katılabilecekleri yarışmalar düzenleyebilirim.	,719	,245	,132	,067	,58
	7	Öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere uygun WEB sayfası oluşturabilirim.	,685	,317	,208	,096	,60
	19	Bilgisayar programları ile grafik tasarımı yapabilirim.	,667	,124	,140	,205	,50
	18	Bilgisayarda kavram haritası hazırlayabilirim.	,621	,140	,183	,307	,51
	22	Uluslararası öğretim portallarına (Khan Academy, Udemy vb.) içerik hazırlayabilirim.	,604	,266	,138	,222	,48
	12	Öğrencilerin derslere yönelik ilgisini artıracak animasyonlar hazırlayabilirim.	,592	,106	,147	,215	,42
	11	Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir blog sayfası oluşturabilirim.	,580	,277	,225	,263	,51

	8	Öğretim programındaki kazanımlara uygun içerikleri çevrimiçi öğrenme ortamlarına uygun hale getirebilirim.	,567	,362	,290	,138	,54
	m10	Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir video kanalı oluşturabilirim.	,564	,330	,282	,134	,49
	m13	Öğretim programındaki kazanımların elde edilmesine yönelik bilgi ve iletişim teknolojisi destekli (BİT) ölçme-değerlendirme araçları oluşturabilirim.	,533	,297	,343	,176	,50
			Açıkladığı Varyans %18,414				
Kullanım	m28	WEB 2.0 teknolojilerini (Vikipedi, Flickr, WordPress, Blogger vb.) kullanabilirim.	,138	,701	,191	,213	,57
	m26	WEB sayfalarındaki içerikleri eğitim ortamında kullanabilirim.	,283	,682	,097	,325	,65
	m27	WEB sayfalarındaki içeriklerin güvenilirliğini test ederim.	,290	,662	,022	,313	,60
	m30	Bilişim teknolojisindeki yenilikleri takip ederim.	,197	,644	,340	,041	,55
	m32	Öğretim portallarını (EBA, Vitamin vb.) kullanabilirim.	,124	,621	,214	,265	,50
	m33	Uluslararası öğretim portallarını (Khan Academy, Udemy vb.) kullanabilirim.	,254	,616	,149	,122	,46
	m29	Sanal gerçeklik uygulamalarını kullanabilirim.	,222	,611	,298	,062	,49
	m31	Bilişim teknolojisindeki yenilikleri derslerime uyarlamaya çalışırım.	,307	,602	,290	,160	,55
	m25	Uzaktan eğitim ile dersleri yapabilirim.	,335	,512	-,017	,231	,42
				Açıkladığı Varyans %15,986			
İçerik Elde Etme	m3	Öğretim programındaki içeriğe yönelik video paylaşım sitelerinden içerik elde edebilirim.	,200	,228	,776	,180	,72
	m4	Öğretim programındaki içeriğe dair sosyal medyadan veri elde edebilirim.	,086	,209	,713	,233	,60
	m1	WEB ortamından öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere ulaşabilirim.	,219	,180	,704	,183	,56
	m2	Konu ile ilgili basılı kaynaklardaki görselleri dijital ortama aktarabilirim.	,257	,186	,704	,148	,60
			Açıkladığı Varyans %12,340				
Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme	m16	İşitsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.	,201	,170	,241	,827	,75
	m17	Video kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.	,242	,228	,166	,804	,76
	m15	Yazılı kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.	,168	,216	,257	,782	,73
	m14	Görsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.	,227	,174	,293	,750	,72
			Açıkladığı Varyans % 12,283				
			Açıklanan Toplam Varyans % 59,024				

Tablo 1'deki bulgulara göre, ölçekteki maddelerin tamamının .30 alt sınırının üzerinde bir faktör yüküne sahip olduğu belirlenmiştir. AFA sonucunda faktörlerde toplanan maddelerin içerikleri ve kuramsal yapı dikkate alınarak, birinci faktör "Materyal Oluşturma", ikinci faktör "Kullanım", üçüncü faktör "İçerik Elde Etme", dördüncü faktör ise "Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme" olarak adlandırılmıştır. "Materyal Oluşturma" faktörü 11 maddeden oluşmakta, bu maddelerin faktör yükleri ,533 ile ,719 arasında değişmekte olup toplam varyansın % 18,414'ünü açıklamaktadır. "Kullanım" faktörü 9 maddeden oluşmakta, bu maddelerin faktör yükleri ,512 ile ,701 arasında değişmekte olup toplam varyansın % 15,986'sını açıklamaktadır. "İçerik Elde Etme" faktörü 4

maddeden oluşmakta, bu maddelerin faktör yükleri ,704 ile ,776 arasında değişmekte olup toplam varyansın %12,340'ını açıklamaktadır. "Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme" faktörü 4 maddeden oluşmakta, bu maddelerin faktör yükleri ,750 ile ,827 arasında değişmekte olup toplam varyansın % 12,283'ünü açıklamaktadır. 4 boyut, 28 maddeden oluşan ölçek % 59,024'lük bir varyansı açıklamaktadır. Çok faktörlü desenlerde ortak faktör varyansının da hesaplanması önemlidir. Ortak faktör varyansı faktör analizi sonucunda faktörlerin her bir değişken üzerinde yol açtıkları ortak varyanstır. Bu değer bir değişkendeki çıkarılmış faktörlerce açıklanan varyans oranını belirler (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2010). Ölçekteki maddelerin ortak varyans değerleri ,42 ile ,76 arasında değişmektedir. Ortak varyans göstergeleri tüm maddelerin varyansa yaptıkları katkının yeterli olduğunu ortaya koymaktadır. Ortak faktör varyansının ,20'den düşük olması halinde bu maddenin ölçekten çıkarılması ve analizin tekrarlanması önerilmektedir(Şencan, 2005). Madde havuzunda yer alan 5, 6, 9, 23, 24 ve 34. maddeler binişiklik gösterdiği için ölçekten çıkarılmıştır.

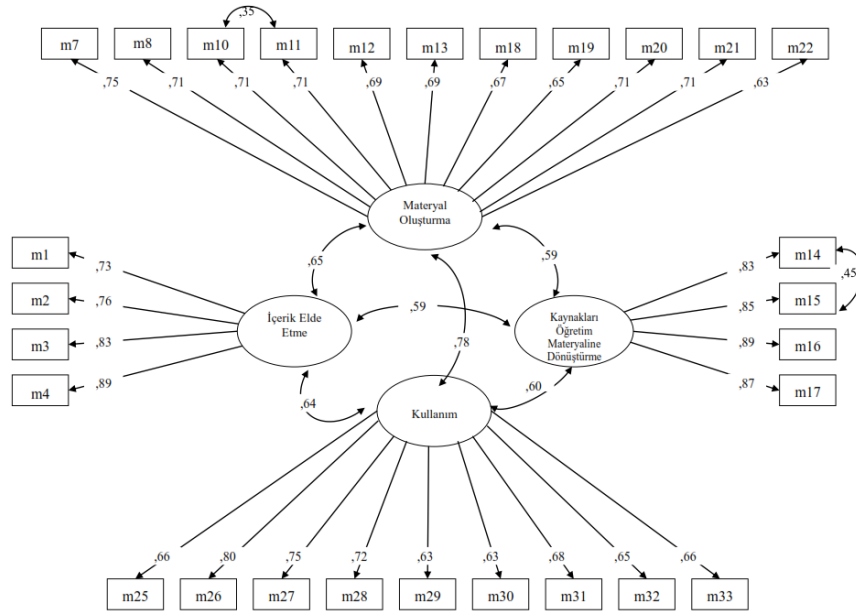
Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin 28 madde ve 4 faktörden oluşan yapısı DFA ile test edilmiştir. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğine yönelik uyum indeksleri değerleri ve bu değerlerin kabul edilebilir ve mükemmel uyum değerleri Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2 Araştırmada İncelenen Uyum İndekslerine İlişkin Mükemmel ve Kabul Edilebilir Uyum Değerleri ile DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksi Değerleri

İncelenen Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Elde Edilen Uyum İndeksleri	Sonuç
X^2 / sd	$0 \leq x^2/sd \leq 2$	$2 \leq x^2 /sd \leq 3$	2,535	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	$,00 \leq RMSEA \leq .05$	$,05 \leq RMSEA \leq .08$,067	Kabul edilebilir uyum
CFI	$,95 \leq CFI \leq 1.00$	$,90 \leq CFI \leq .95$,903	Kabul edilebilir uyum
SRMR	$,00 \leq SRMR \leq .05$	$,05 \leq SRMR \leq .10$,053	Kabul edilebilir uyum
PNFI	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$,769	Kabul edilebilir uyum
IFI	$95 \leq IFI \leq 1.00$	$90 \leq IFI \leq .95$,904	Kabul edilebilir uyum
PGFI	$95 \leq PGFI \leq 1.00$	$.50 \leq PGFI \leq .95$,712	Kabul edilebilir uyum

Tablo 2'ye göre Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğine ilişkin uyum indeksleri $x^2/sd=2,535$; $RMSEA= ,067$; $CFI= ,903$; $SRMR= ,053$; $PNFI= ,769$; $IFI= ,904$, $PGFI= ,712$ olarak belirlenmiştir. Tablo 2'deki uyum indekslerine ilişkin mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri, DFA'dan elde edilen dört faktörlü modelin uyum düzeyinin yeterli olduğunu ortaya koymaktadır. DFA sonucunda elde edilen dört boyutlu modele ilişkin faktör yükleri Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğine İlişkin Ölçüm Modeli

Şekil 1'e göre faktör yükleri "Materyal Oluşturma" boyutu için ,63 ile ,75 arasında; "Kullanım" boyutu için ,63 ile ,80; "İçerik Elde Etme" boyutu için ,73 ile ,89; "Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme" boyutu için ,83 ile ,89 arasında değişmektedir. DFA'da materyal oluşturma faktöründeki 10 ve 11. maddeler, kaynakları öğretim materyaline dönüştürme faktöründeki 14 ve 15. maddeleri arasında düzeltme yapılması önerisi ortaya çıkmış ve düzeltme işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Ölçüt Geçerliliği

Ölçüt geçerliliği için Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin dört faktörünün ve toplam puanların korelasyonları hesaplanmıştır.

Tablo 3 Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği Faktörler Arası Korelasyon Değerleri

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Toplam
Faktör 1	-	,696**	,568**	,535**	,913**
Faktör 2	,696**	-	,562**	,534**	,883**
Faktör 3	,568**	,562**	-	,527**	,734**
Faktör 4	,535**	,534**	,527**	-	,711**
Toplam	,913**	,883**	,734**	,711**	-

Tablo 3'e göre ölçeğin toplam puanı ile dört faktörünün arasındaki korelasyon değerlerinin yüksek düzeyde pozitif yönde korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Ölçeğin faktörleri arasındaki korelasyon katsayıları ise ,527 ile ,696 arasında değiştiği ve faktörler arasında orta düzeyde pozitif yönde bir korelasyonun olduğu belirlenmiştir.

Güvenirlik

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin güvenilirliğini belirleyebilmek amacıyla iç tutarlık katsayıları hesaplanmış ve madde analizi gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin tümü için hesaplanan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .946'dır. Ölçeğin "Materyal Oluşturma" faktörü için hesaplanan güvenilirlik katsayısı ,904; "Kullanım", faktörü için hesaplanan güvenilirlik katsayısı ,880; "İçerik Elde Etme", faktörü için hesaplanan güvenilirlik katsayısı ,917; "Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme" faktörü için hesaplanan güvenilirlik katsayısı ise ,837'dir. Güvenirlik katsayısı .70 ve üzerinde olan ölçümlerin güvenilir kabul edildiği (Şencan, 2005) göz önüne alındığında hesaplanan güvenilirlik katsayılarının yeterli olduğu söylenebilir.

Madde Analizi

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinde yer alan maddelerin ayırt edicilik düzeylerini belirlemek ve toplam puanı yordama gücünü saptamak amacıyla düzeltilmiş madde toplam korelasyonu hesaplanmış, %27'lik alt-üst grup karşılaştırmalarına yer verilmiştir. Madde analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4 'te gösterilmiştir.

Tablo 4 Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin Madde Güvenirlik Analizi

Faktör	Madd e No	Madde Silindiğinde Ölçek Ortalaması	Madde Silindiğinde Ölçek Varyansı	Madde-Toplam Puan Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach's Alpha	t	
Materyal Oluşturma	20	28,4971	57,172	,682	,893	12,500	sd=90 p<.001
	21	28,6512	56,391	,682	,893	12,323	
	7	28,9331	55,439	,731	,890	13,914	
	19	28,7209	57,939	,621	,896	10,323	
	18	28,3837	57,835	,631	,896	13,020	
	22	29,3721	60,100	,515	,902	7,544	
	12	28,6105	59,061	,561	,900	11,265	
	11	28,6686	57,307	,660	,894	13,900	
	8	28,6744	57,491	,680	,893	8,640	
	m10	28,6802	56,883	,661	,894	15,905	
m13	28,6221	58,452	,643	,895	14,846		
Kullanım	m28	26,0233	34,518	,664	,863	13,035	sd=184 p<.001
	m26	25,8983	35,065	,724	,859	15,633	
	m27	26,1599	34,479	,666	,863	13,659	
	m30	26,1017	35,450	,639	,866	12,348	
	m32	25,7413	35,236	,616	,868	15,283	
	m33	26,5988	36,118	,532	,875	13,725	
	m29	26,3459	35,702	,614	,868	13,035	
	m31	26,1017	35,421	,663	,864	13,066	
m25	26,1919	36,225	,522	,876	11,441		
İçerik Elde Etme	m3	10,9913	5,227	,745	,759	15,274	sd=184 p<.001
	m4	10,8459	5,618	,611	,818	12,340	
	m1	10,9041	5,842	,663	,797	12,392	
	m2	11,2209	5,129	,665	,797	13,052	
Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme	m16	10,9942	5,481	,845	,879	13,288	sd=184 p<.001
	m17	10,9942	5,417	,813	,891	13,131	
	m15	10,8140	5,913	,803	,895	13,352	
	m14	10,9506	5,826	,781	,901	13,567	

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin “Materyal Oluşturma” faktöründeki maddelerin madde toplam korelasyonuna ilişkin sonuçlar, ,515 ile ,731 arasında; “Kullanım”, faktöründeki maddelerin madde toplam korelasyonuna ilişkin sonuçlar ,522 ile ,724 arasında; “İçerik Elde Etme” faktöründeki maddelerin madde toplam korelasyonuna ilişkin sonuçlar ,611 ile ,745 arasında; “Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme” faktöründeki maddelerin madde toplam korelasyonuna ilişkin sonuçlar ,781 ile ,845 arasında değişmektedir. Madde toplam korelasyonu yorumlanırken değeri ,30 ve üzerinde olan maddeler, ölçülecek özelliği ayırt etme

açısından yeterli kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2007). Bununla birlikte, %27'lik alt-üst grup karşılaştırmaları sonucu elde edilen t değerlerinin anlamlı olduğu görölmektedir. Alt ve üst grup arasındaki farklılıklarla ilişkin t değerlerinin anlamlı olması maddenin ayırt ediciliği için bir kanıt olarak değerlendirilmektedir (Erkuş, 2012).

Tartışma

ISTE NETS-T (2000) standartlarından farklı olarak 2008 yılındaki standartların yaratıcılık ve yenilikçilik vurgusu yaptığı, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olduğu ve mesleki yaşamda küreselleşme ve kültürel farkındalığın geliştirilmesine önem verdiği görölmektedir (şimşek ve Yazar, 2016). şimşek ve Yazar'ın (2016) ISTE tarafından öğretmen ve öğretmen adayları için belirlenen uluslararası eğitim teknolojisi standartlarının beş boyutlu yapısını Doğrulamalı Faktör Analizi ile test ederek geliştirdiği Eğitim Teknolojisi Standartlarına Yönelik Özyeterlik Ölçeğindeki "Dijital çağda öğrenme deneyimlerini ve değerlendirmelerini tasarlamak ve geliştirme" boyutundaki 10 madde 21. yüzyıl öğretmen özelliklerinin özgün ürün ortaya koyma, yenilikçi teknolojileri kullanma ve öğrencilere kazandırma konusundaki gereklilikleri ortaya koymaktadır. Eğitim fakültelerinin tüm bölümlerinde yer alan öğretim teknolojileri ve materyal tasarlamaya yönelik derslerin içerikleri ve uygulamalarının da bu değişime ayak uydurması elzemdir. Öğretim teknolojileri ve materyal tasarlamada bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkisi giderek artmaktadır. Bu sebeple öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve var olan materyalleri kullanma yeterliklerinin belirlenmesi gerek lisans düzeyindeki eğitim programlarının kalitesi gerekse eğitimin daha önceki basamaklarındaki uygulamaların niteliğiyle yakından ilişkilidir.

Literatürde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının materyal tasarlama ve kullanmalarına yönelik Türkçe iki ölçeğin var olduğu belirlenmiştir. Varank ve Ergün (2009) "Uygulamaya Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Becerileri Ölçeği Geliştirme" adlı çalışmalarında 39 maddelik ve 6 faktörden oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir. Ölçeğin alt boyutları řu şekilde isimlendirilmiştir: Birinci boyut "Dersin Genel Analizi, Planlaması, Tasarımı ve Değerlendirmesini Yapabilmek ve Ders Anlatabilmek", ikinci boyut "Uzaktan Eğitim, Zeki Öğretim Sistemleri ve Çoklu Ortam Kullanabilmek", üçüncü boyut "Derste İnternet ve Yazılı Materyal Üretmek İçin Bilgisayar Kullanabilmek", dördüncü boyut "Çeşitli Araç Gereçleri Kullanabilmek", beşinci boyut "Programlı ve İki Boyutlu Basılı Öğretim Materyali Hazırlayabilmek" ve altıncı boyut "Tepegöz ve Slayt Projeğörü Kullanabilmek".

Korkmaz (2011a) tarafından geliştirilen "Öğretim Materyallerinden Yararlanma Öz-Yeterlilik Ölçeği" ise "Mesaj Tasarımı (10 Madde)", "Kullanım (6 Madde)", "Görsel Tasarım (7 Madde)" adı verilen üç faktörden ve 23 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir.

Bu çalışmaların yayımlanmasının üzerinden geçen süre zarfında bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler, gerek ilk ve orta öğretimdeki gerekse ğretmen yetiştirme lisans programlarındaki güncellemeler, ğretmen yeterliklerindeki performans göstergelerindeki yenilikler, öğretmenlerin ve ğretmen adaylarının bilişim teknolojilerini kullanma, materyal tasarlama ve kullanma konusundaki güncel yeterliklerini belirlemeyi sağlayacak yeni ölçeklerin oluşturulmasını gerekli kılmıştır.

Sonuç

Öğretmenlerin ve ğretmen adaylarının bilgi iletişim teknolojisi destekli ğretim materyali oluşturması ve var olan materyalleri kullanabilmesine yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi öğrenme-öğretme süreçlerinin niteliğinin arttırılmasının önemli bileşenlerinden biridir. Bu yeterliklerin belirlenmesinde kullanılması amacıyla geliştirilmeye çalışılan Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik z Yeterlik leğinin açımlayıcı faktör analizi sonucunda 28 madde ve dört faktrdan oluşan, toplam varyansın %59,024'n açıklayan bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. okluk vd. (2010) açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olmasının yeterli kabul edildiğini belirtmektedir. Ortaya çıkan faktörler "Materyal Oluşturma", "Kullanım", "İçerik Elde Etme" ve "Kaynakları ğretim Materyaline Dönüştürme" olarak adlandırılmıştır. DFA sonucunda uyum indeksleri $\chi^2/sd=2,535$; RMSEA= ,067; GFI= ,901; AGFI= ,863; CFI= ,903; SRMR= ,053; PNFI= ,769; IFI= ,904, PGFI= ,712 olarak belirlenmiştir. okluk vd.'ye (2010) göre tüm uyum indeksleri kabul edilebilir uyumu göstermektedir. Bu yönüyle ölçeğin yapısının kabul edilebilir uyuma sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ölçek maddelerinin ayırt ediciliğini ortaya koymak için hesaplanan düzeltmiş madde toplam korelasyonları ,515 ile ,845 arasında değerler almakta, %27'lik alt st grup karşılaştırmalarının tümü anlamlı farklılığı ortaya koymaktadır. Bu bulgular ölçeğin iç tutarlılık düzeyinin yeterli olduğunu göstermektedir.

neriler

Araştırma sonucunda ortaya çıkan Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik z Yeterlik leğinin farklı örneklemelerden toplanan veriler üzerinden geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılabilir.

Ölçek eğitim fakültelerindeki lisans programlarının geneli düşünülerek tasarlanmıştır. Bu ölçekteki genel ifadelerden yola çıkılarak farklı bilim dallarının lisans programları, ilk ve ortaöğretim programlarındaki ders içerikleri ve kazanımlar göz önünde bulundurulup o alanın öğretimine yönelik bilişim teknolojileri ve materyallerin kullanımı, tasarımı ve değerlendirilmesine yönelik alana özgü ölçekler geliştirilmelidir.

Ölçek kullanılarak öğretmenlerin ve ğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik öz yeterliklerinde etkili olan faktörler ortaya konabilir.

Kaynaklar

- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1-17.
- Akgün, İ. H., Akgün, M. ve Şimşek, N. (2015). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde bilgisayar kullanmaya ilişkin öz yeterlilik algılarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 711-722.
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoğlu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlilik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 1-10.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. ve Umay, A. (2005). Bilgisayar öğretmenleri için "bilgisayar öğretmenliği öz-yeterlilik ölçeği" geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8.
- Ashton, P. T. (1984). Teacher efficacy: A motivational paradigm for effective teacher education. *Journal of Teacher Education*, 35(5), 28-32.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencelerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlilik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Aydın, B., Doğan, S. ve Kınay, H. (2012). Evaluation of pre-service teachers' view on material design skills and using technology in education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 9(1), 101-109.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2006). Adolescent development from agentic perspective, F. Pajares ve T.Urdan (Eds). *Self-Efficacy And Adolescents*, in. (p.1-44), Connecticut: Information Age Publishing.
- Beydoğan, H. Ö. (2011). Instructional technology and material development courses motivation scale. *Social and Behavioral Sciences*, 28, 515-521.
- Bulut, İ. (2009). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi (Dicle ve Fırat Üniversitesi örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 13-24.
- Bülbül, T. ve Çuhadar, C. (2012). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği öz-yeterlilik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 474-499.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (8. bs.), Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Cengizhan, S. (2011). Effective use of instructional materials and technologies in teacher training: expectations and opinions of teacher candidates. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(2), 641-662.
- Çetin, O., Çalışkan, E. ve Menzi, N. (2012). The relationship between technological competencies and attitudes of pre-service teachers towards technology. *Elementary Education Online*, 11(2), 273-291.
- Çoklar, A. N. (2008). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili öz-yeterliliklerinin belirlenmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. (1. bs.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Çuhadar, C. ve Yücel M. (2010). Yabancı dil öğretmenleri adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik özyeterlik algıları, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 199-210.
- Dede, Y. (2008). Matematik öğretmenlerinin öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançları, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 741-757.
- Dembo, M. & Gibson, S. (1985). Teachers' sense of efficacy: An important factor in school improvement, *The Elementary School Journal*, 86(2), 173-184.
- Demirtaş, H., Cömert, M. ve Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları, *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 96-111.
- Ekici, E., Ekici, F.T. ve Kara, İ. (2012). Öğretmenlere yönelik bilişim teknolojileri öz-yeterlik algısı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 53-65.
- Erdemir, N. Bakırcı, H. ve Eyduran, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6 (3),99-108
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Günbatar, M.S. (2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bir tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 121-135.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 43-48.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., D. ve Smaldino, S., E. (2002). *Instructional media and technologies for learning*. (7th ed.). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Hu, P. J. H., Clark, T. H. K. ve Ma, W. W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a logtudial study, *Information & Manegement*, 41(2), 227-241.
- ISTE. (2008). National Educational Standards For Teachers. Erişim adresi: <http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-t-standards.pdf?sfvrsn=2>
- İpek, C. ve Acuner, H.Y. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 23-40.
- Kalaycı, Ş. (2010). Faktör analizi. Ş. Kalaycı, (Ed.), *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, içinde (s. 234-255). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği, *A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.
- Karamustafaoğlu, O., Çakır, R. ve Topuz, F. G. (2012, 27-30 Haziran). *Fen öğretiminde öğretmenlerin derslerinde materyal ve teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi*, 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Karasakaloğlu, N., Saracaloğlu, S. ve Uça, S. (2011) Türkçe öğretmenlerinin teknoloji tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 26-36.
- Kline, R. B. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.

- Korkmaz, Ö. (2011). Öğretmen adaylarının öğretim materyallerinden yararlanmaya dönük öz-yeterlilik algıları. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 2(4). Erişim adresi: [Online]:<http://www.et-ad.net/dergi/index.phpjournal=etad> adresinden alınmıştır.
- Korkmaz, Ö. (2011a). Study of validity and reliability of self-efficacy scale of teaching material utilization. *Educational Research and Review*. 6(15), 843-853.
- Korkmaz, Ö. ve Tunç, S. (2010). Mesleki-teknik eğitim öğretmenlerinin bilgisayar ve internet temelli öğretim materyallerinden yararlanmaya ilişkin görüşleri, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 263-276.
- Kurt, T. (2012). Öğretmenlerin öz yeterlik ve kolektif yeterlik algıları, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 195-227.
- MEB. (2006). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/17_12/13161921_YYretmenlik_MesleYi_Genel__YETERLYKLERi_onaylanan.pdf adresinden alınmıştır.
- MEB. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Erişim adresi: http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf adresinden alınmıştır.
- Öksüz, C., Ak, ř. ve Uça, S. (2009). İlköğretim matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin algı ölçeği, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5(1), 270-287.
- Özdemir, S. ve Yalın, H.İ. (1998). *Her Yönüyle Öğretmenlik Mesleği*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özgen, K. ve Obay, M. (2008). Ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine ilişkin tutumları. International Educational Technology Conference (IETC), May 06-08, Eskişehir, Turkey, 583-588.
- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement*, in (p. 1-49). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pendergast, D., Garvis, S. ve Keogh, J. (2011). Pre-service student-teacher self-efficacy beliefs: an insight into the making of teachers, *Australian Journal of Teacher Education*, 36(12), 46-58.
- Sağlam, H. İ. (2011). An investigation on teaching materials used in social studies lesson, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 36-44.
- Sang, G., Valcke, M., Braak, J. V. ve Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology, *Computers & Education*, 54, 103-112.
- şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 177-197.
- şahin, İ. (2009). Eğitsel internet kullanım özyeterliği inançları ölçeğinin geçerliği ve güvenilirliği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 461-471.
- şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- şimşek, O. ve Yazar, T. (2016). Education technology standards self-efficacy (ETSSE) scale: A validity and reliability study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 63, 311-334, <http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.63.18>.
- Tekinarslan, E. (2008). Eğitimciler için temel teknoloji yeterlikleri ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(26), 186-205.

- Teo, T. (2008). Pre-service teachers' attitudes towards computer use: A Singapore survey, *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4), 413-424.
- Teo, T. ve Noyes, J. (2011). An assessment of the influence of perceived enjoyment and attitude on the intention to use technology among pre-service teachers: A structural equation modeling approach, *Computers & Education*, 57, 1645-1653.
- Teo, T., Su Luan, W. ve Sing, C. C. (2008). A cross-cultural examination of the intention to use technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: an application of the Technology Acceptance Model (TAM). *Educational Technology & Society*, 11(4), 265-280.
- Topkaya, E. Z. (2010). Pre-service english language teachers' perceptions of computer self-efficacy and general self-efficacy. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(1), 143-156.
- Usta, E. ve Korkmaz, Ö. (2010). Pre-service teachers' computer competencies, perception of technology use and attitudes toward teaching career. *International Journal of Human Sciences*, 7 (1), 1335-1349.
- Ülper, H. ve Bağcı, H. (2012). Türkçe öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine dönük öz yeterlik algıları. *Turkish Studies*, 7(2), 1115-1131.
- Üstüner, M. (2006). Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 45, 109-127.
- Varank, İ. ve Ergün, S.S. (2009). Uygulamaya dayalı öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı becerileri ölçeği geliştirme. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29, 173-185.
- Yaman, H. (2007). Türkçe öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersi bağlamında Türkçe öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin yeterlik ve algıları, *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 57-71.
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 17-25.
- Yeşil, R. (2009). Sosyal bilgiler aday öğretmenlerinin sınıf içi öğretim yeterlikleri (Kırşehir örneği), *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 327-352.
- YÖK (2018). *Yeni öğretmen yetiştirme lisans programları*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/AA_Sunus_%20Onsoz_Uygulama_Yonergesi.pdf adresinden alınmıştır.
- YÖK(2007). Eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları. Erişim adresi: <https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/egitim-fakultesi-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari.pdf> adresinden alınmıştır.
- Zimmerman, B., J. (1995). Self-efficacy and educational development. A. Bandura (Ed.), *Self-Efficacy in Changing Societies*, in. (p. 202-231). *New York*: Cambridge University Press.

ORCID

Bülent Akbağa  <https://orcid.org/0000-0002-1335-3919>

Sadettin Erbaş  <https://orcid.org/0000-0002-5150-9216>

Extended Summary

Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials: Validity and Reliability Studies

In this study, it is aimed to develop a valid and reliable self-efficacy scale which will determine the self-efficacy of teachers and teacher candidates in designing and using information technology supported material.

In order to develop the scale, the literature on the use of information technology and material design has been reviewed in the first place. As a result of this review process, the item pool of the scale was formed. The item pool contained 42 items. The items in the scale are rated as Very Inadequate (1), Inadequate (2), Moderately Adequate (3), Adequate (4), Very Adequate (5). In order to determine the content validity of the Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials, expert opinions were obtained from two academicians from the field of computer and instructional technologies, one academician from the field of measurement and evaluation, one academician from the field of Turkish education; the necessary corrections were made and the draft form of the scale was reduced to 34 items.

After the formation of the draft form of the scale, construct validity and reliability studies were started. In order to determine the construct validity of the scale, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were applied. Construct validity and reliability analyses were performed with a total of 344 forms. SPSS 22.0 for Windows was used for EFA, correlation analysis, internal consistency coefficients and item discrimination forces, while AMOS 18 package program was used for CFA.

EFA was performed with 34 items included in Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials. The KMO value to test the suitability of the scale for factor analysis was found to be .942 and it turned out that the Bartlett test was statistically significant ($\chi^2= 6990.393$; $p=.000$ $sd =561$). In EFA, rotation was performed using principal component analysis and varimax rotation technique. As a result of these operations, it was found that the four-factor structure explaining 59.024% of the total variance was interpretable and appropriate for theoretical explanations. It was determined that all of the items in the scale had a factor load above the lower limit of .30. As a result of the EFA, taking into account the content of the items in the factors and the theoretical structure, the first factor was named as "Material Creation", the second factor as "Use", the third factor as "Obtaining Content", and the fourth factor was named as "Transforming Resources into Teaching Materials". The factor "Material Creation" consists of 11 items; the factor loads of these items vary between .533 and .719 and explain 18.414% of the total variance. The factor "Use" consists of 9 items; the factor loads of these items vary between .512 and .701 and explain 15.986% of the total variance. The factor "Obtaining Content" consists of 4 items; the factor loads of these items vary between .704 and .776 and explain 12.340% of the total variance. The factor "Transforming Resources into Teaching Material" consists of 4 items; the factor loads of these items vary between .750 and .827 and explain 12.283% of the total variance. The scale, which consists of 4 dimensions and 28 items, explains a variance of 59.024%. The common variance values of the items in the scale vary between .42 and .76. Common variance indicators show that all items contribute enough to variance. 5th, 6th, 9th, 23rd, 24th and 34th items in the item pool were removed from the scale due to overlap.

The 28-item and 4-factor structure of Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials was tested with CFA. Fit indices of Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials were determined as $\chi^2/sd= 2.535$; RMSEA=.067; CFI=.903; SRMR = .053; PNFI = .769; IFI = .904, PGFI=.712. The level of fit indices of the four-factor model obtained from CFA was found to be adequate.

It is seen that the correlation values between the total score of the scale and the four factors have a high positive correlation. It was determined that the correlation coefficients between the factors

of the scale varied between .527 and .696 and there was a moderate positive correlation between factors. Cronbach Alpha reliability coefficient calculated for the whole scale is .946. The reliability coefficient calculated for the factor "Material Creation" of the scale is .904; the reliability coefficient calculated for the factor "Use" is .880; the reliability coefficient calculated for the factor "Obtaining Content" is .917; and the reliability coefficient calculated for the factor "Transforming Resources to Teaching Material" is .837.

Of the Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials; the results of the item total correlation of the items in the factor "Material Creation" vary between .515 and .731; the results of item total correlation of items in the factor "Use" vary between .522 and .724; the results of the item total correlation of items in the factor "Obtaining Content" vary between .611 and .745; the results of the item total correlation of the items in the factor "Transforming Resources to Teaching Material" vary between .781 and .845.

It has been determined that in the literature, there are two scales in Turkish for teachers and teacher candidates to use and design materials. In their study, Varank and Ergun (2009) developed a 39-item and 6-factor scale, titled "Application-Based Educational Technology and Material Development Competencies Scale Development". "Teaching Materials' Utilization Self-Efficacy Scale", developed by Korkmaz (2011a), is a 5-point Likert-type scale consisting of 23 items and three factors named as "Message Design (10 items)", "Use (6 items)" and "Visual Design (7 items)". In the course of time after the publication of these studies, the developments in information and communication technology, updates in both primary and secondary education and teacher education undergraduate programs, innovations in the performance indicators of teacher competencies have made forming new scales necessary which will enable to determine the competencies of teachers and teacher candidates in using information technologies, designing and using materials. Determining the self-efficacy of teachers and teacher candidates in designing materials supported with information and communication technology and using the existing materials is an important component of increasing the quality of learning-teaching processes. As a result of the exploratory factor analysis of the Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials, which was tried to be developed for use to determine these competencies, it was determined that it had a structure explaining 59.024% of the total variance, and consisting of 28 items and four factors. Emerging factors have been named as "Material Creation", "Use", "Obtaining Content" and "Transforming Resources into Teaching Material". Fit indices as a result of CFA have been determined as $\chi^2/sd=2.535$; RMSEA=.067; GFI=.901; AGFI=.863; CFI=.903; SRMR=.053; PNFI=.769; IFI=.904, PGFI=.712. In this respect, it has been found that the structure of the scale has acceptable fit indices. Corrected item total correlations calculated to reveal the scale item discrimination vary between .515 and .845 and all of the comparisons of the 27% upper-lower groups reveal the significant difference. These findings indicate that the internal consistency level of the scale is sufficient. Based on these findings, it is thought that the Self-efficacy Scale for Designing and Using Information Technology Supported Materials is a measurement tool that produces valid and reliable measurements and it can be used in determining self-efficacy levels for designing and using information technology supported material.